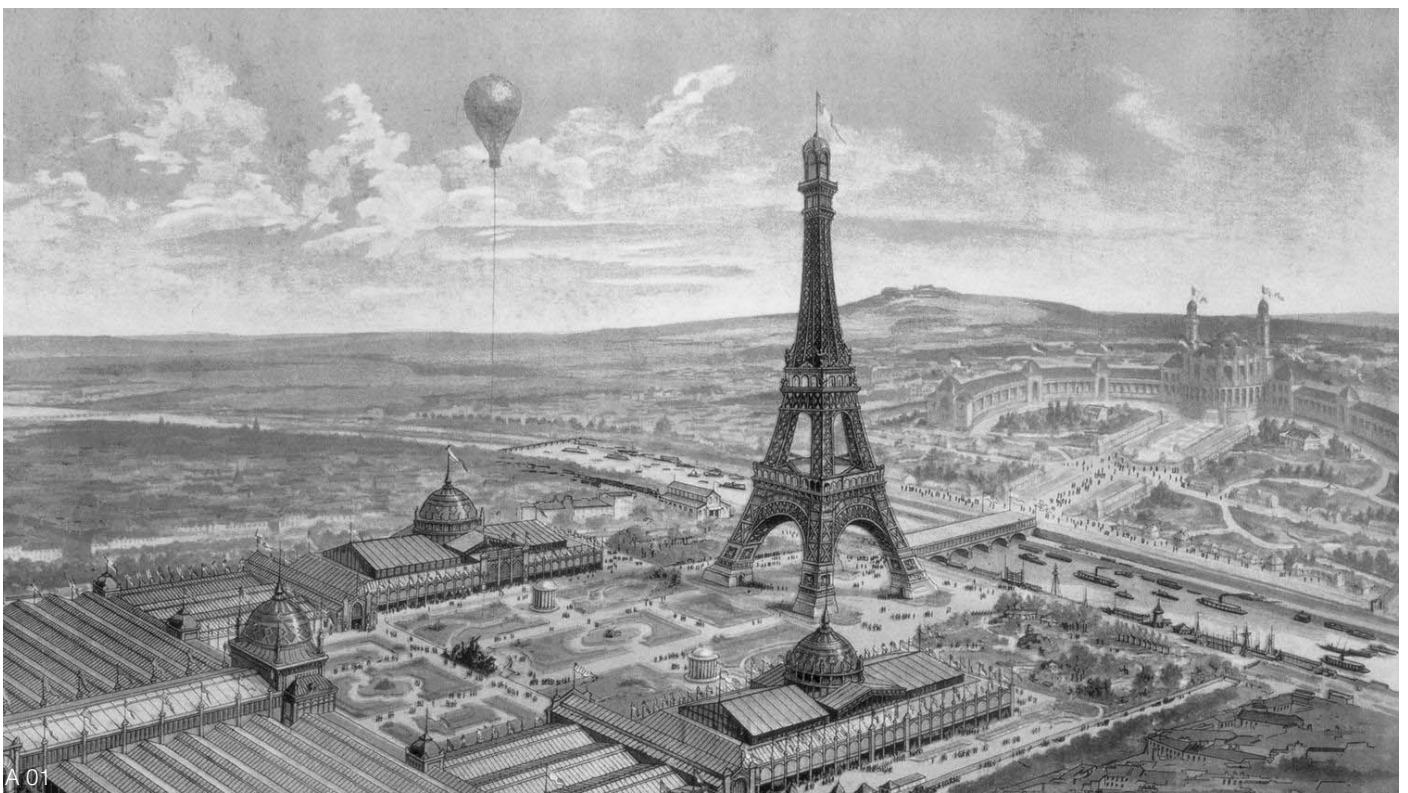


L'arquitectura temporal-permanent de les Exposicions Universals



Universitat Politècnica de Catalunya
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès
Treball de fi de grau
QMT2021

Tutora: Nuria Ortigosa Duarte
Coordinador: Lluís Ortega Cerda

Estudiant: Pere Forner Rovira

Índex

1. Selecció
2. Exposicions
3. Llistat d'obres objecte d'estudi
4. Lectures gràfiques
 - 4.1. Geogràfica
 - 4.2. Conservació lineal
 - 4.3. Conservació cronològica
5. Geometries
 - 5.1. Cronològiques
 - 5.2. Agrupacions tipològiques
6. Continuitat
 - 6.1. Futur de les obres passades
 - 6.2. Futur de l'arquitectura en les exposicions universals
7. Bibliografia
 - 7.1. Bibliografia general
 - 7.2. Recursos electrònics
 - 7.3. Procedència de les imatges

1. Selecció

El present treball es basa en les obres pensades com a temporals o efímeres de les Exposicions Universals i les Exposicions Especialitzades regulades pel BIE, *Bureau International des Expositions*, que posteriorment van esdevenir permanents. S'han escollit per la rigorositat sota la qual s'han desenvolupat amb l'esmentat òrgan regulador com principal àrbitre d'aquestes exposicions, al mateix temps que asseguren que totes les parts que participen en elles, promotors i visitats, veuen els seus drets protegits i representats.

L'interès principal consisteix a cercar un punt de vista únic que aglomeri tant la perspectiva històrica de les exposicions, com l'evolució de l'arquitectura en aquestes sense deixar de banda el progrés de la societat en paral·lel. Al mateix temps, poder treure'n lectures úniques en ajuntar tots aquests paràmetres, que individualment estan a l'abast de tothom.

El treball cerca ser una base oberta a incorporar més obres i ampliar l'espectre d'estudi, des d'altres Exposicions Universals no reconegudes pel BIE, que poden ser de qualsevol altra tipologia, fins a les Triennale de Milà, les Biennale de Venècia, les Exposicions Horticultural, les BEAU o les BIAU. A més a més, aspira a ser una base d'aprenentatge en la metodologia necessària per a la realització d'aquest tipus de projectes d'investigació. En el document annex, part fundamental i base d'aquest treball, es llisten totes les exposicions, obres conservades i dades rellevants d'aquestes com poden ser els anys de vida, l'arquitecte o l'ús actual.



**Bureau International
des Expositions (BIE)**

A 02

2. Exposicions

Ara com ara s'han realitzat entre unes i altres 70 exposicions reconegudes pel BIE, 34 Especials i 36 Universals. Les exposicions Universals regulades s'inicien el 1851 a Londres amb la *Great Exhibition* i les Especialitzades el 1935 a Estocolm amb la *ILIS1936*, una exposició exclusivament d'aviació. Aquestes especialitzades centren tot el contingut de l'exposició en un únic tema, com podria ser Esport, Urbanisme i Habitatge o Citricultura.

Les exposicions es poden dividir en quatre blocs: un primer que englobaria totes aquelles prèvies a la creació del BIE el 1928, és a dir les compreses entre la de 1851 de Londres i la de 1933 de Chicago. I tres altres blocs que responen a les dues modificacions internes del BIE, 1972 i 1994, que canviaren al seu temps alguns paràmetres de les exposicions com la durada, objectius o temàtiques. El BIE es creà per a regular i garantir la qualitat de les exposicions i garantir els drets dels organitzadors i participants.

Totes tenen en comú que han necessitat espais per a dur-se a terme que sovint han proporcionat a la ciutat hoste d'aquesta una evolució de la metròpoli. Més enllà d'espais per albergar exposicions per a les mateixes exposicions, es generen una sèrie de construccions que són l'exposició en si mateixa. Els pavellons de les nacions o privats, que juntament amb altres de finalitat diversa, generen aquest llegat d'arquitectura temporal que pot acabar esdevenint permanent.

La diferència, a part de ser principalment temàtica entre les dues tipologies d'exposicions, es que també tenen generalment necessitat d'espais diferents. I mentre que les universals ocupen grans superfícies i els països participants generen una important quantitat de pavellons, les especialitzades sovint emparen recintes ferials existents, a vegades heretats d'edicions passades.



A 03



A 04



A 05



A 06

Exposicions Universals

- Londres 1851 - Great Exhibition
- Paris 1855 - Exposition Universelle
- Londres 1862 - International Exhibition
- Paris 1867 - Paris International
- Viena 1873 - Austrian International Exposition
- Philadelphia 1876 - Centennial Exposition
- Paris 1878 - Exposition Universelle
- Melbourne 1878 - Melbourne International Exhibition
- Barcelona 1888 - Exposición Universal de Barcelona
- Paris 1889 - Exposition Universelle
- Chicago 1893 - World's Columbian Exposition
- Brussels 1897 - Brussels International Exposition
- Paris 1900 - Paris International
- St. Louis 1904 - Louisiana Purchase Exposition
- Lieja 1905 - Liège International
- Milan 1906 - Milan International
- Brussels 1910 - Brussels International Exhibition
- Turin 1911 - Turin International
- Ghent 1913 - Ghent International Exposition
- San Francisco 1915 - Panama-Pacific International Exposition
- Barcelona 1929 - Barcelona International Exposition
- Chicago 1933 - Century of Progress
- Brussels 1935 - Brussels International Exposition
- Paris 1937 - Exposition Internationale des Arts et Techniques dans la Vie Moderne
- New York 1939 - New York World's Fair
- Port au Prince 1949 - Exposition internationale du bicentenaire de port au Prince
- Brussels 1958 - Brussels World's Fair
- Seattle 1962 - Century 21 Exposition
- Montreal 1967 - Expo 67
- Osaka 1970 - Expo 70
- Sevilla - Expo 92
- Hanover 2000 - Expo 2000
- Aichi 2005 - Expo 2005
- Shanghai 2010 - Expo 2010
- Milan 2015 - Expo 2015
- Dubai 2020 - Expo 2020

Exposicions Especialitzades

- Stockholm 1936 - ILIS 1936
- Helsinki 1938 - Second International Aeronautic Exhibition
- Lieja 1939 - Exposition Internationale de l'eau
- Paris 1947 - International Exhibition on Urbanism and Housing
- Stockholm 1949 - Universal Sport Exhibition
- Lyon 1949 - The international Exhibition of Rural Habitat
- Lille 1951 - The International Textile Exhibition
- Rome 1953 - EA 53
- Jerusalem 1953 - Conquest of the Desert
- Naples 1954 - The International Exhibition of Navigation
- Turin 1955 - The international Expo of Sport
- Helsingborg 1955 - Helsingborg Exhibition 1955
- Beit Dagon 1956 - Exhibition of Citriculture
- Berlin 1957 - Interbau
- Turin 1961 - Expo 61
- Munich 1965 - IVA 65
- San Antonio 1968 - HemisFair 68
- Budapest 1971 - Expo 71
- Spokane 1974 - Expo 74
- Okinawa 1975 - Expo 75
- Plovdiv 1981 - Expo 81
- Knoxville 1982 - 1982 World's Fair
- New Orleans 1984 - 1984 World's Fair
- Tsukuba 1985 - Expo 85
- Plovdiv 1985 - Expo 85
- Vancouver 1986 - Expo 86
- Brisbane 1988 - Expo 88
- Plovdiv 1991 - Expo 91
- Genoa 1992 - Expo Colombo 92
- Daejeon 1993 - Expo 93
- Lisbon 1998 - Expo 98
- Zaragoza 2008 - Expo 2008
- Yeosu 2012 - Expo 2012
- Astana 2017 - Expo 2017

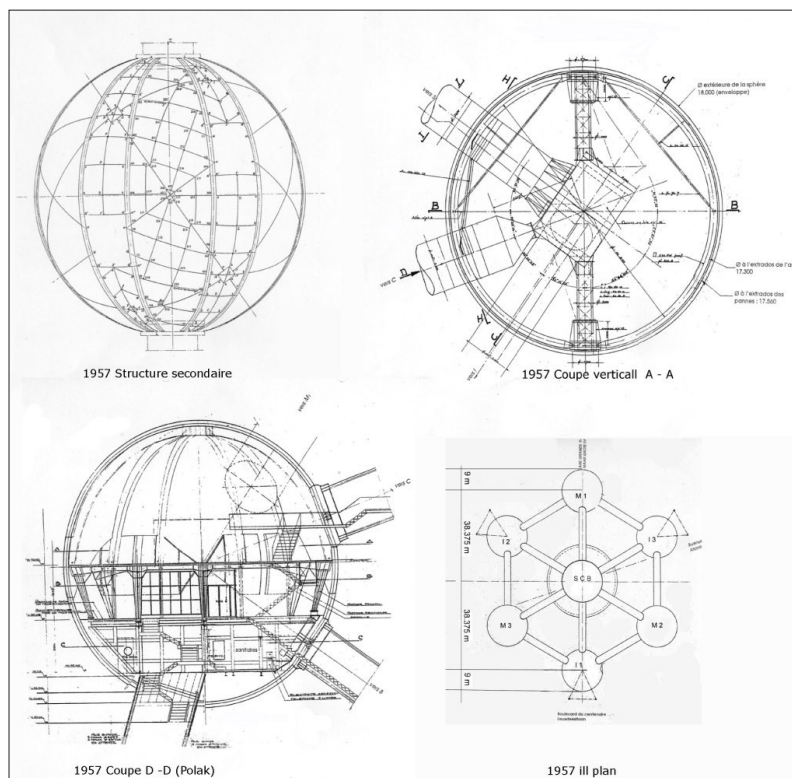
3. Obres objecte d'estudi

Les obres que a continuació es llisten són aquelles que van ser projectades específicament per una exposició en concret, sigui universal o especialitzada però sempre regulades pel BIE, que estaven concebudes com a edificis o pavellons temporals que havien de ser enderrocats o desmuntats i reciclats un cop finalitzada l'exposició però no va ser així.

Aquestes obres que van veure el seu fi posposat, van ser o bé reutilitzades amb un ús diferent o mantingudes intactes. Els motius per a perdurar en el temps són diversos, alguns van esdevenir emblema, altres simplement es va anar posposant la seva fi de manera reiterada i uns quants es van mantenir senzillament per èxit o per l'adquisició per part d'un privat. Altres, van ser enderrocades i amb el temps van voler ser recuperades. El pavelló Alemany no n'és l'únic exemple, a la mateixa exposició universal de Barcelona de 1929, el Pavelló Suec fou traslladat, més tard destruït i a la primera dècada dels 2000 recuperat.

Algunes obres van esdevenir autèntics emblemes, i avui dia són punts referents de la ciutat hoste, inclús del país. La Torre Eiffel, l'Atomium o la Montreal Biosphere en són exemples.

A l'annex adjunt a aquest volum es troba la llista que ordena i explica la procedència, autor, anys, estat actual i motiu d'enderroc.



A 07

Obres:

- | | | | |
|------|--------------------------------------------|------|-----------------------------------------|
| B01. | The Crystal Palace | B44. | Atomium |
| B02. | Palais de l'Industrie | B45. | The Czechoslovak pavilion |
| B03. | Exhibition Palace | B46. | Restaurant of the Czechoslovak pavilion |
| B04. | Palais du Bardo | B47. | Montreal Biosphere |
| B05. | Rotunde | B48. | Yugoslavian Pavilion |
| B06. | Main Exhibition Building | B49. | Czechoslovakian Pavilion |
| B07. | Memorial Hall | B50. | Moscow Pavilion |
| B08. | Ohio House | B51. | Women's Pavilion |
| B09. | Maryland House | B52. | Mexico's Pavilion |
| B10. | Missouri House | B53. | Eastman Kodak Pavilion |
| B11. | Palais du Trocadéro | B54. | US Pavilion |
| B12. | Le Pavillion de la Suède et la Norwège | B55. | Plaza of Nations |
| B13. | Le Pavillion de la Norwège au Trocadero | B56. | Queensland Pavilion |
| B14. | Le Vitrine du Pavilion du Prince de Galles | B57. | Pabellón de Aragón |
| B15. | Le Pavillion Anglais | B58. | Pabellón de Asturias |
| B16. | Arc de Triomf | B59. | Pabellón de Galicia |
| B17. | Monument a Colom | B60. | Pabellón de Finlandia |
| B18. | Palau de les Belles Arts | B61. | Pabellón de Hungria |
| B19. | Eiffel Tower | B62. | Pavilhão da Água |
| B20. | Galerie des Machines | B63. | Peppermint Pavilion |
| B21. | Pavillion du Paris | B64. | Cyclebowl |
| B22. | Pavillion du Argentina | B65. | Neetherlans Pavilion |
| B23. | Fine Arts Building | B66. | Lithuania Pavilion |
| B24. | Palace of the Colonies | B67. | Spanish Pavilion |
| B25. | Grand Palais | B68. | Danish Pavilion |
| B26. | Petit Palais | B69. | Polish Pavilion |
| B27. | Palace of Fine Arts | B70. | Turkish Pavilion |
| B28. | Flight Cage | B71. | Totoro House |
| B29. | Palais des Beaux-Arts de Liège | B72. | Pabellon SED |
| B30. | Acquario Civico di Milano | B73. | Italian Pavillion |
| B31. | Mont des Arts | B74. | Africa Joint Pavillion |
| B32. | Complesso Sportivo stadium | B75. | Saudi Arabia Pavillion |
| B33. | Saint Gerardus School | B76. | Luxembourg Pavillion |
| B34. | Poble Espanyol | B77. | Russian Pavillion |
| B35. | Pavelló Alemany | B78. | Spain Pavillion |
| B36. | Pavelló Suec | B79. | France Pavillion |
| B37. | Palais de la Découverte | | |
| B38. | Pavelló de la República | | |
| B39. | Belgian Pavilion | | |
| B40. | Palais des Fêtes de la Ville de Liège | | |
| B41. | Plain de jeux et crèche Reine Astrid | | |
| B42. | H55 Pavilion | | |
| B43. | 21er Haus | | |

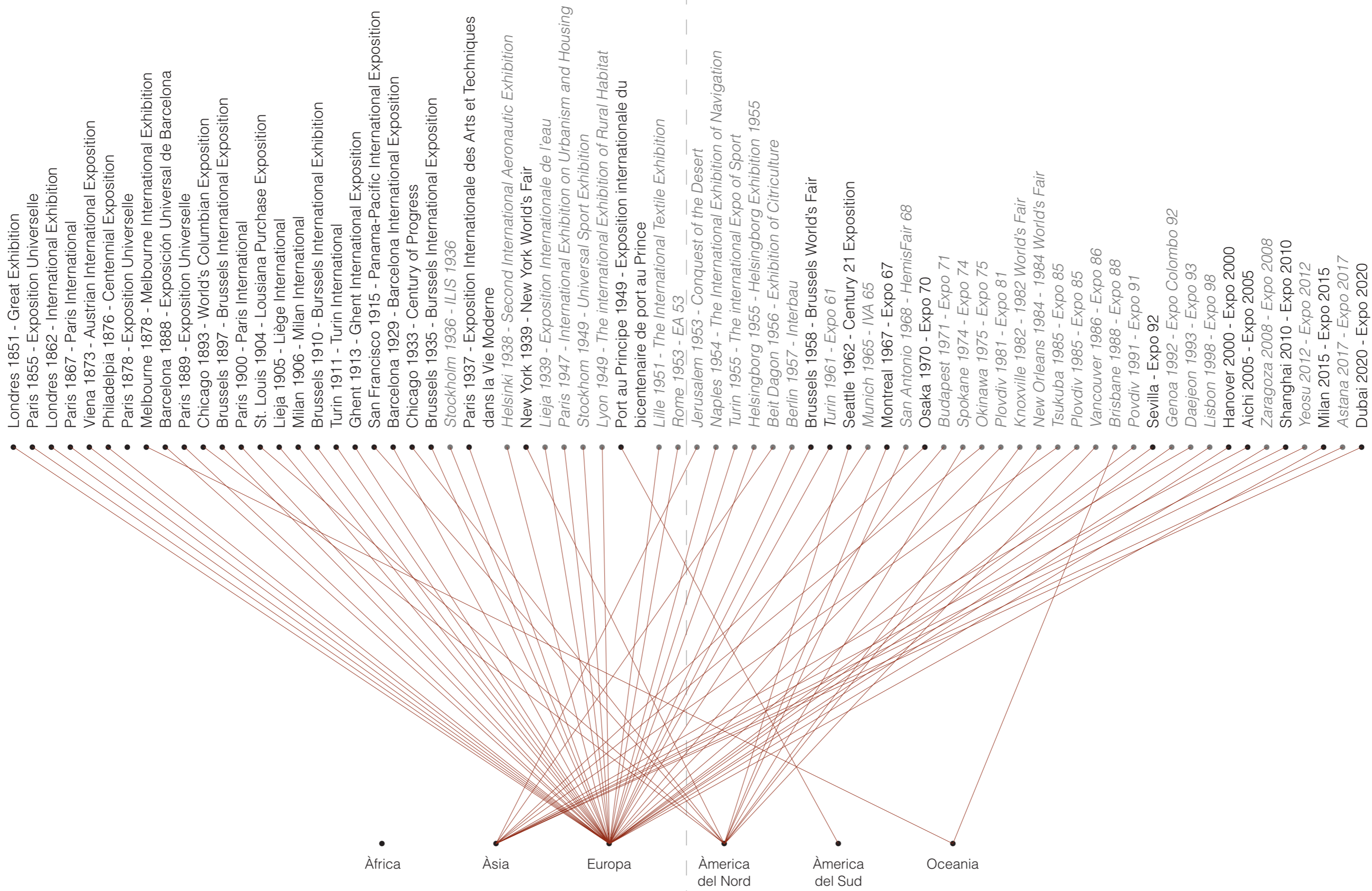
4. Lectures gràfiques

4.1. Geogràfica

En la distribució geogràfica de les exposicions podem observar una primera tendència en què Europa és el principal hoste de les exposicions. Com es pot veure en el gràfic, primer serà Nord Amèrica i després Àsia qui aniran generant una desmonopolització de les exposicions. Desgraciadament, encara no s'ha arribat a una distribució homogènia, ja que hi ha molts territoris encara verges a escala d'exposicions universals.

La primera fase principalment repartia les exposicions entre ciutats de potències mundials o que tinguessin una mínima rellevància. A poc a poc, es va anar trencant aquesta dinàmica, però va ser lentament. A partir de finals de la dècada dels quaranta, amb la Segona Guerra Mundial acabada, sí que es veu clarament com van agafant el protagonisme les ciutats menys importants, fent l'exposició un mitjà per a situar-se a escala global en el mapa. Podem veure una clara similitud amb els JJOO, que servien perquè tot el món posés l'ull en una ciutat que podia ser totalment desconeguda si no fos per aquests.

Pel que fa a exposicions dedicades exclusivament a camps relacionats amb l'arquitectura trobem: Lyon 1949, Paris 1947 i Interbau 1957; Habitatge Rural, Urbanisme i Habitatge i Recuperació Residencial respectivament. Les tres se situen en una mateixa època, que coincideix amb la necessitat de recuperació de la societat moderna, després d'un període desastrós com a civilització, amb la Segona Guerra Mundial. Aquest fet ens condensa les tres exposicions en vuit anys. Podem destacar que són les tres especialitzades i no universals, i en un molt curt període on la previsió de progrés generava una demanda de mirada de futur tant a escala urbana com de l'habitatge, en plena fase de reconstrucció de grans metròpolis.



*Les exposicions en cursiva i gris corresponen a les Especialitzades

4. Lectures gràfiques

4.2. Conservació lineal

Si de les exposicions llistades observem la quantitat d'obres pensades com a temporals que després van esdevenir permanents podem veure una no-linealitat en aquest fet. Veiem que a l'inici sovint es conservaven per haver esdevingut un símbol al seu emplaçament o es traslladaven venudes com a propietats privades si havien resultat un èxit. A la Centennial Exposition de Philadelphia de 1876, els pavellons que representaren Maryland i Missouri es mantingueren, però no a la seva ubicació inicial, es traslladaren a Baltimore i New Jersey respectivament. Amb el canvi cap a una alternació entre exposicions universals i especialitzades trobem que es generen moltes menys obres d'aquest tipus.

Si fem una mirada més actual, considerem dues possibles situacions: una en què es projecta pensant en una segona vida, com per exemple a l'exposició de Sevilla 92, en què es mantingueren moltes de les construccions. O bé, exposicions on un cop finalitzada l'activitat tot és enderrocat sense miraments, urbanitzat i construït. De les exposicions de Milà o Shanghai, amb 61 i 42 pavellons nacionals respectivament, no en queda gairebé cap, sent aquestes de les exposicions que més representació internacional havien tingut. Podem observar una comparativa entre el 2011, just acabada l'exposició EXPO2010 de Shanghai, i el 2020 on gairebé tots els pavellons han estat enderrocats i s'està omplint amb blocs residencials.



A 08



A 09

8	•	Londres 1851 - Great Exhibition
7	•	Paris 1855 - Exposition Universelle
6	•	Londres 1862 - International Exhibition
5	•	Paris 1867 - Paris International
4	•	Viena 1873 - Austrian International Exposition
3	•	Philadelpia 1876 - Centennial Exposition
2	•	Paris 1878 - Exposition Universelle
1	•	Melbourne 1878 - Melbourne International Exhibition
0	•	Barcelona 1888 - Exposición Universal de Barcelona
8	•	Paris 1889 - Exposition Universelle
7	•	Chicago 1893 - World's Columbian Exposition
6	•	Brussels 1897 - Brussels International Exposition
5	•	Paris 1900 - Paris International
4	•	St. Louis 1904 - Louisiana Purchase Exposition
3	•	Lieja 1905 - Liège International
2	•	Milan 1906 - Milan International
1	•	Brussels 1910 - Bursells International Exhibition
0	•	Turin 1911 - Turin International
8	•	Ghent 1913 - Ghent International Exposition
7	•	San Francisco 1915 - Panama-Pacific International Exposition
6	•	Barcelona 1929 - Barcelona International Exposition
5	•	Chicago 1933 - Century of Progress
4	•	Brussels 1935 - Bursells International Exposition
3	•	<i>Stockholm 1936 - ILLS 1936</i>
2	•	Paris 1937 - Exposition Internationale des Arts et Techniques dans la Vie Moderne
1	•	<i>Helsinki 1938 - Second International Aeronautic Exhibition</i>
0	•	New York 1939 - New York World's Fair
8	•	Lieja 1939 - Exposition Internationale de l'eau
7	•	Paris 1947 - International Exhibition on Urbanism and Housing
6	•	Stockhom 1949 - Universal Sport Exhibition
5	•	Lyon 1949 - The international Exhibition of Rural Habitat
4	•	Port au Principe 1949 - Exposition internationale du bicentenaire de port au Prince
3	•	Lille 1951 - The International Textile Exhibition
2	•	Rome 1953 - EA 53
1	•	Jerusalem 1953 - Conquest of the Desert
0	•	Naples 1954 - The International Exhibition of Navigation
8	•	Turin 1955 - The international Expo of Sport
7	•	Helsingborg 1955 - Helsingborg Exhibition 1955
6	•	Beit Dagon 1956 - Exhibition of Citriculture
5	•	Berlin 1957 - Interbau
4	•	Brussels 1958 - Brussels World's Fair
3	•	Turin 1961 - Expo 61
2	•	Seattle 1962 - Century 21 Exposition
1	•	Munich 1965 - IVA 65
0	•	Montreal 1967 - Expo 67
8	•	San Antonio 1968 - HemisFair 68
7	•	Osaka 1970 - Expo 70
6	•	Budapest 1971 - Expo 71
5	•	Spokane 1974 - Expo 74
4	•	Okinawa 1975 - Expo 75
3	•	Plovdiv 1981 - Expo 81
2	•	Knoxville 1982 - 1982 World's Fair
1	•	New Orleans 1984 - 1984 World's Fair
0	•	Tsukuba 1985 - Expo 85
8	•	Plovdiv 1985 - Expo 85
7	•	Vancouver 1986 - Expo 86
6	•	Brisbane 1988 - Expo 88
5	•	Povdiv 1991 - Expo 91
4	•	Sevilla - Expo 92
3	•	Genoa 1992 - Expo Colombo 92
2	•	Daejeon 1993 - Expo 93
1	•	Lisbon 1998 - Expo 98
0	•	Hanover 2000 - Expo 2000
8	•	Aichi 2005 - Expo 2005
7	•	Zaragoza 2008 - Expo 2008
6	•	Shanghai 2010 - Expo 2010
5	•	Yeosu 2012 - Expo 2012
4	•	Milan 2015 - Expo 2015
3	•	Astana 2017 - Expo 2017
2	•	Dubai 2020 - Expo 2020
1	•	
0	•	

*Les exposicions en cursiva i gris corresponen a les Especialitzades

4. Lectures gràfiques

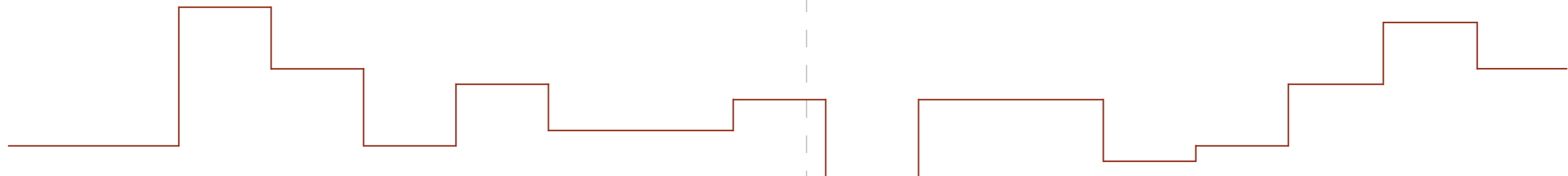
4.3. Conservació cronològica

Quan posem en paral·lel la història, les exposicions i el nombre d'obres conservades podem extreure'n dades interessants, que és el que gràfic mostra per dècades.

Hi ha fets aparentment importants i que creiem que ens haurien de generar una alteració clara del gràfic, com podria ser la Primera Guerra Mundial, però el que observem és un canvi més senzill, ja que es redueix la quantitat d'exposicions, però no és una alteració dràstica. Sí que en veiem una modificació en el període de la Segona Guerra Mundial, pel fet que a la dècada dels quaranta, hi ha una reducció clara d'exposicions i posteriorment guanyen força les especialitzades. Aquestes, necessàries de menys pressupost i més curtes també s'enfoquen a temàtiques més concretes com ja hem vist amb els exemples de les exposicions relacionades amb l'arquitectura, altres poden ser Energia, Caça o els Oceans. A més a més, els països les empraven com aparadors de la seva potència i recuperació de la guerra.

Podem considerar que un major nombre d'exposicions realitzades no és sinònim de més conservació, influeix molt el tipus, el moment i el tema. En l'àmbit de tipologia i temàtica podem afirmar, que en general les especialitzades no generen prou contingut i sovint no relacionat amb l'arquitectura, com perquè doni peu a què es mantingui cap obra. En una mirada des d'un punt de vista de cronologia, com acabem de veure, hi ha factors històrics que poden alterar les exposicions i el que generen.

El que en l'àmbit d'evolució de la consciència mediambiental aparentment hauria de succeir, no s'acaba de materialitzar. Si donem un cop d'ull a les exposicions més recents sí que hi ha casos en què alguns dels pavellons són reutilitzats, traslladats o desmuntats i reciclats, però hi ha una taxa d'abandonament i desús important. Obres que han estat el centre d'una exposició com el Pavelló Neerlandès de l'exposició de Hannover 2000 resten en un estat precari. El pavelló espanyol, coetani a aquest, va desaparèixer sota les flames fa poc temps després d'haver patit el mateix abandonament. Sí que és cert que l'exposició de Milà, que gairebé no conserva res, pot reconèixer diversos pavellons reciclats, tanmateix no suficients.



1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Londres Paris	Londres Paris	Viena Philadelphia Paris Melbourne	Barcelona Paris	Chicago Brussels	Pais St. Louis Lieja Milano	Brussels Turin Ghent San Francisco	Barcelona	Chicago Brussels Stockholm Paris Helsinki New York Lieja	Paris Stockholm Lyon Port au Princ	Lille Rome Jerusalem Naples Turin Helsingborg Beit Dagon Berlin Brussels	Turin Seattle Munich Montreal San Antonio	Osaka Budapest Spokane Okinawa	Plovdiv Knoxville New Orleans Tsukuba Plovdiv Vancouver Brisbane	Plovdiv Sevilla Genoa Daejon Lisbon	Hannover Aichi Zaragoza	Shanghai Yeosu Milano Astana	Dubai
Teoria de Darwin		Guerra Franco-Prusiana			Teoria Relativitat Einstein	1 ^a GM Revolució Russa	Gran depressió Fi Imperi Otomà Inici BBC	2 ^a GM		Guerra de Korea Guerra de Vietnam	Apolo XI a la Lluna		Caiguda mur berlin	Guerra del golf Guerres Yugoslaves	Atemptat 11S Guerra Iraq	Primavera Àrab Conflicte Ucraïna	
														Finalització Apartheid Creació Unió Europea	Guerra Afganistan Gran Recessió	Acord de Paris Crisis Migratoria	

*Les exposicions en cursiva i gris corresponen a les Especialitzades

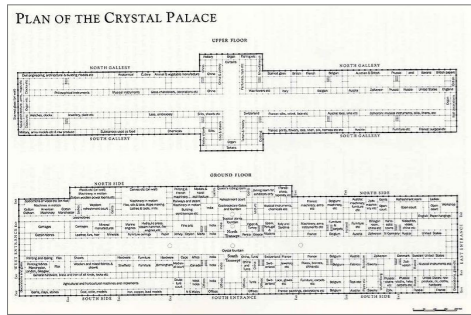
5. Geometries

5.1. Cronològiques

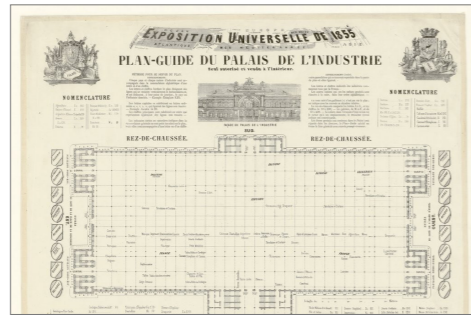
Quan se situen les plantes de totes les obres que estaven pensades com a temporals, però que van esdevenir permanents en paral·lel, podem observar un canvi gradual en la tipologia d'aquestes. Trobem una primera fase on les plantes rectangulars predominen. Aquestes corresponen sovint als grans edificis que albergaven la major part de l'exposició i que van perdurar en el temps a causa del seu èxit, sent la insígnia de l'exposició en la majoria de casos.

Progressivament, s'anirà veient com l'Arquitectura Moderna que emergeix a finals del segle XIX de les revolucions en tecnologia, enginyeria i materials, amb el desig de trencar amb els estils anteriors i enfocant-se cap a un predomini de la funció, anirà modificant l'arquitectura a escala global i també ho veurem reflectit en les exposicions. La 21er Haus de Karl Schwanzer (B25) com a Pavelló Austríac a l'exposició de Brussel·les de 1958, el Pavelló Alemany de Barcelona de 1929, la Torre Eiffel de París 1889 o la Montreal Biosphere de 1967 són exemples d'arquitectura completament renovada que a més a més esdevindran, en major o menor mesura, símbols de l'arquitectura del moment. Es deixaran endarrere els grans edificis monumentals de caràcter més clàssic i és en aquest moment on es comença a projectar pensant per a mostrar disseny, tecnologia i virtut. Aquesta nova arquitectura en les exposicions universals, es manifestarà mitjançant pavellons nacionals o privats, a més a més dels espais propis per albergar l'exposició. Se sumaran també, construccions més ornamentals.

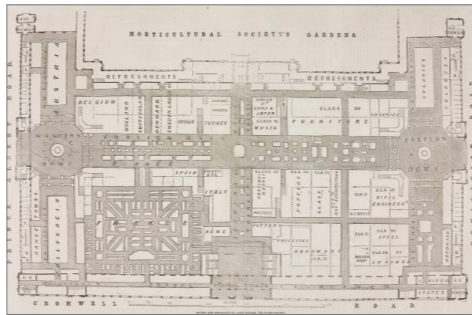
**De les 79 obres objecte d'estudi s'ha realitzat l'ànalisi amb 60/79 plantes, seccions, ortofotos o esquemes.*



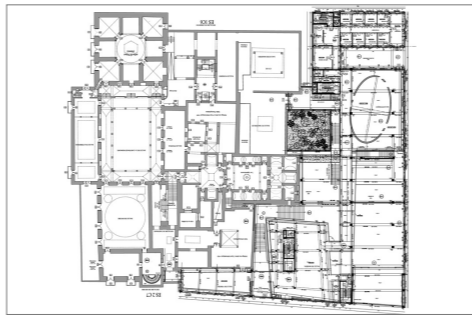
B 01



B 02



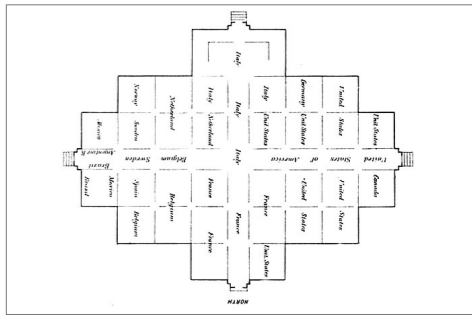
B 03



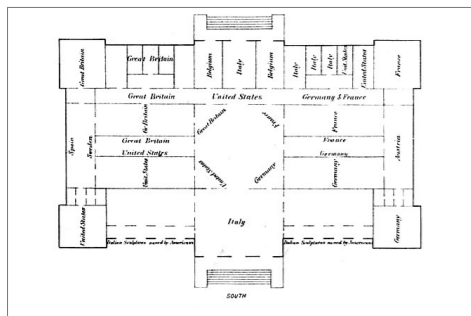
B 04



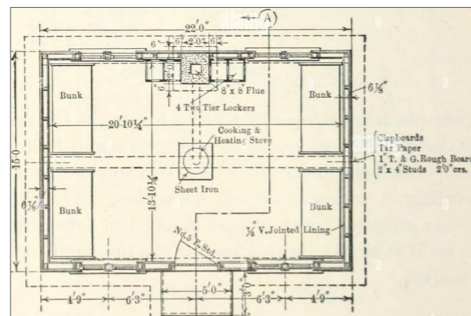
B 05



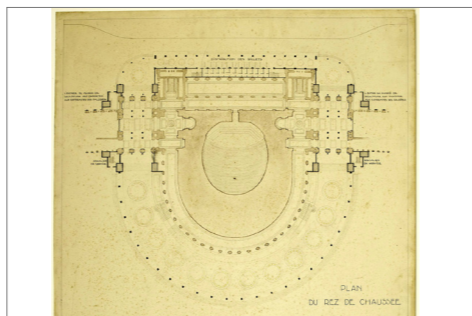
B 06



B 07



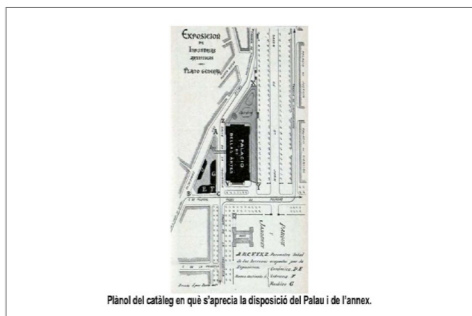
B 08



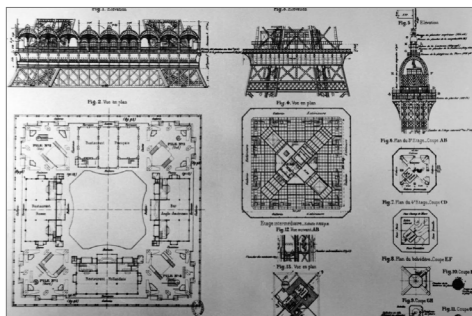
B 11



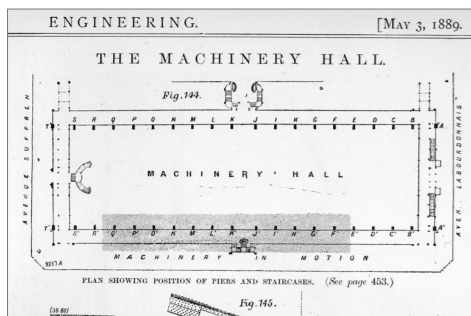
B 16



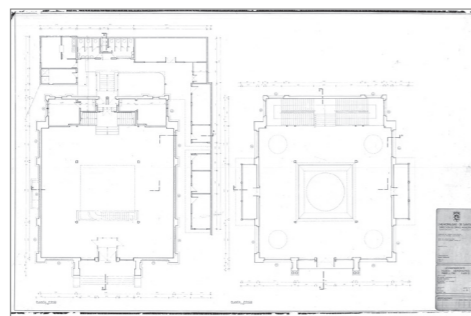
B 18



B 19



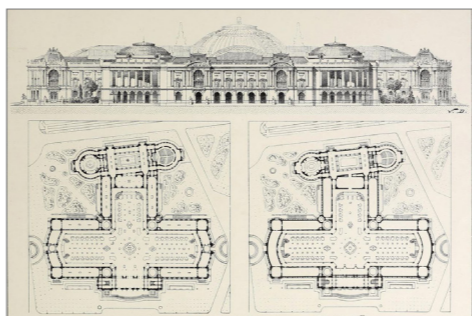
B 20



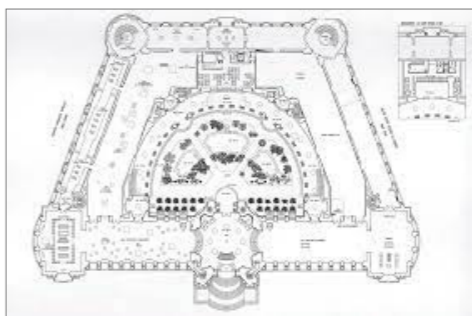
B 21



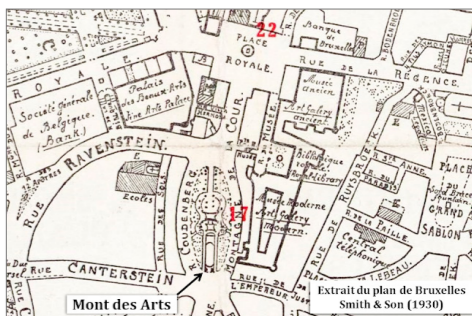
B 22



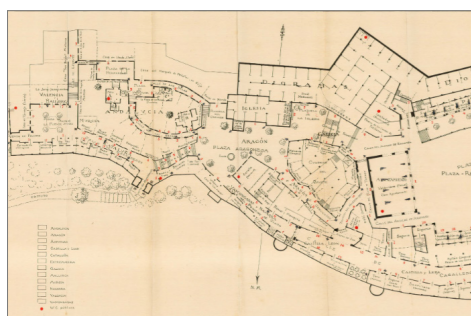
B 25



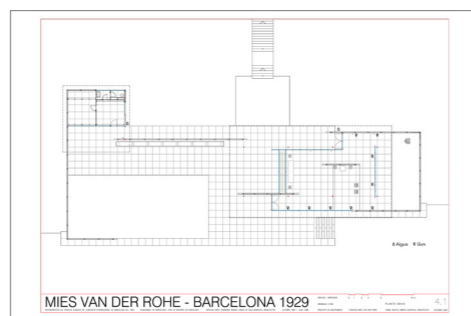
B 26



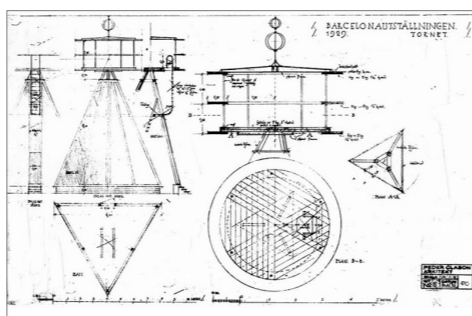
B 31



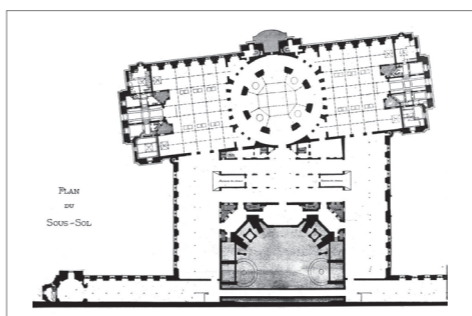
B 34



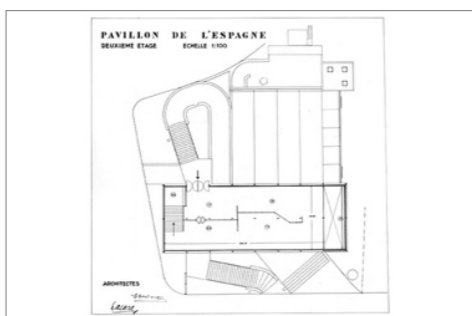
B 35



B 36



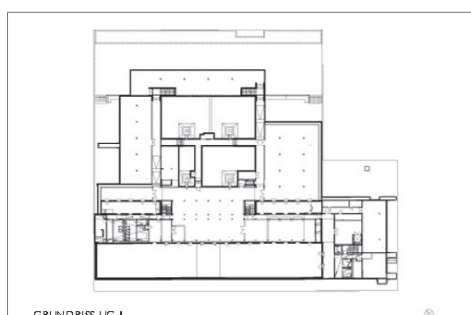
B 37



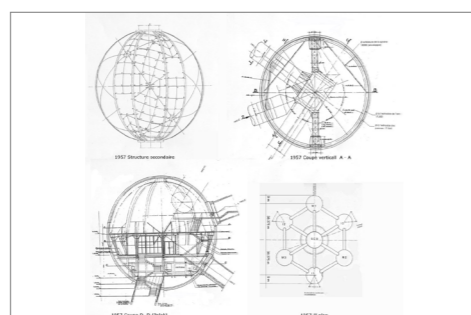
B 38



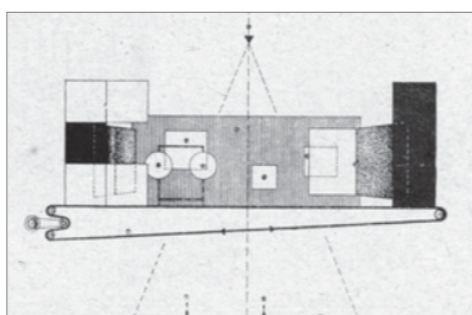
B 42



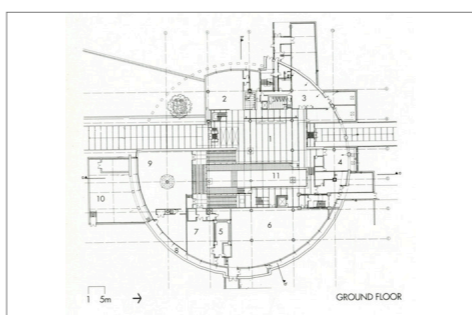
B 43



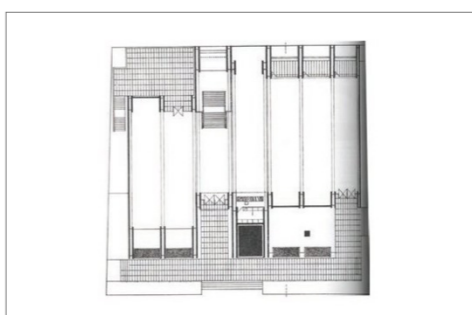
B 44



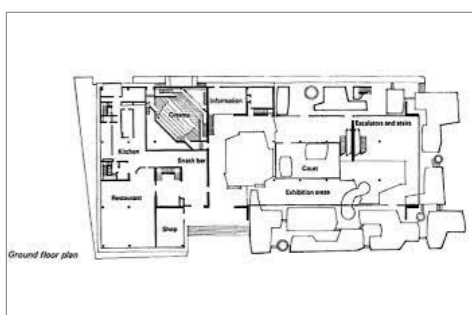
B 45



B 47



B 48

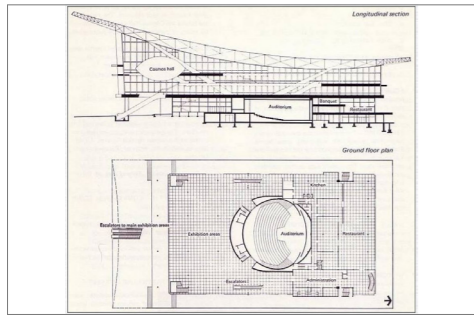


B 49

Aquest atreviment també es manifestà des de ben aviat en les de caire més ornamental, com l'Atomium de l'exposició de Brussel·les de 1958 (B26) o la mateixa Torre Eiffel de la de París de 1889 (B12). Aquest fet després es va anar manifestant en pavellons.

Abans d'arribar a obres com la Biosphere de Montreal (B28) o el Pavelló Alemany de Barcelona (B20) que són màximes expressions d'entendre l'arquitectura dels seus corresponents autors, de Buckminster Fuller i Mies van der Rohe respectivament; que gaudiren de gran reconeixement, podem veure que ja succeïa abans. Els pavellons Suec i Noruec de l'exposició de París de 1878 són exemples prematurs. Mostraven la manera nòrdica d'habitar i construir a l'Europa del sud i central, desconnectats d'aquesta forma de procedir. En un món on la globalització com la coneixem ara encara estava lluny, les formes d'habitar de cultures alienes a les pròpies encara eren força desconegudes i esdeveniments com les exposicions ajudaven a trencar aquestes barreres i, conservar-ne els pavellons, era una manera que perdurés aquest coneixement.

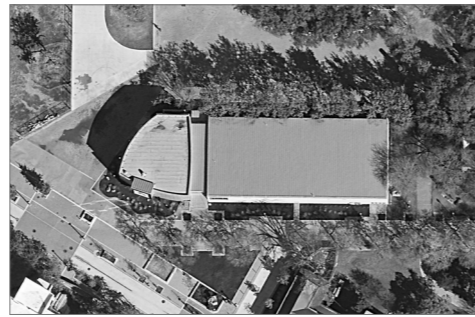
Gradualment, les diverses corrents arquitectòniques, variades i canviant, van anar influint i trobem un seguit de formes de tota classe. L'atreviment sempre ha estat present en aquestes competicions, al cap i a la fi, els pavellons són valorats i premiats, i sobretot des de l'exposició de Sevilla 92, la rellevància d'aquests ha anat creixent.



B 50



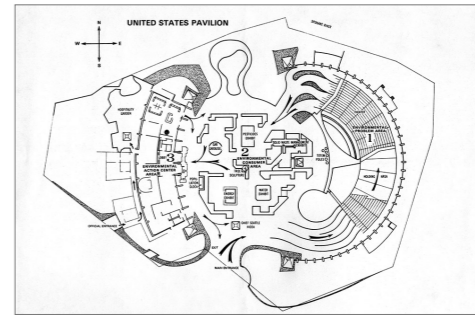
B 51



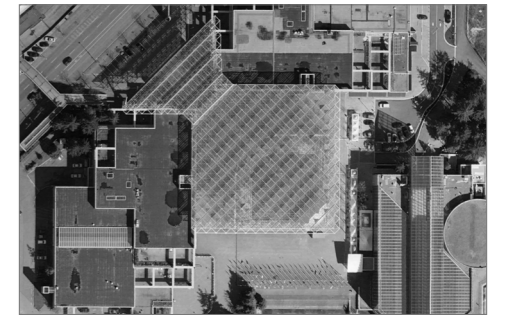
B 52



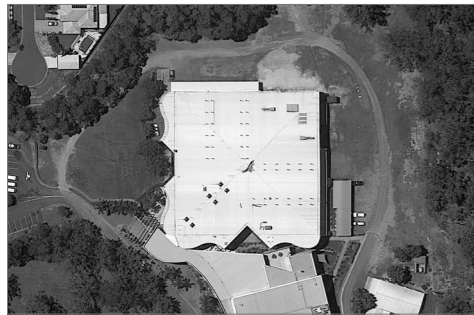
B 53



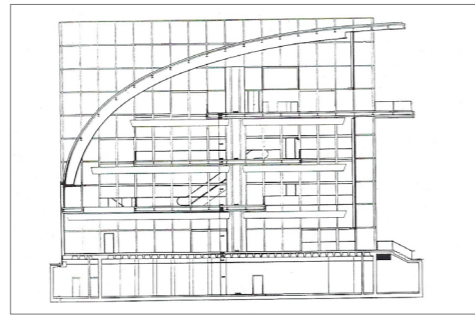
B 54



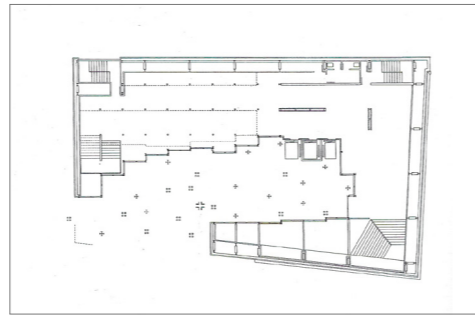
B 55



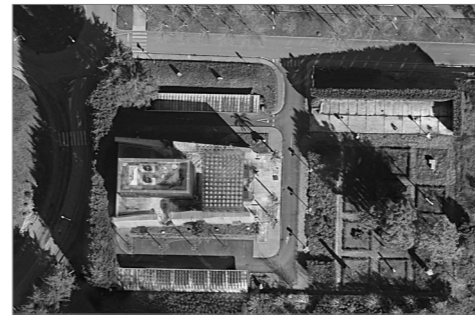
B 56



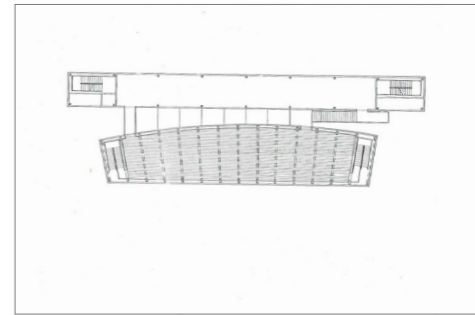
B 57



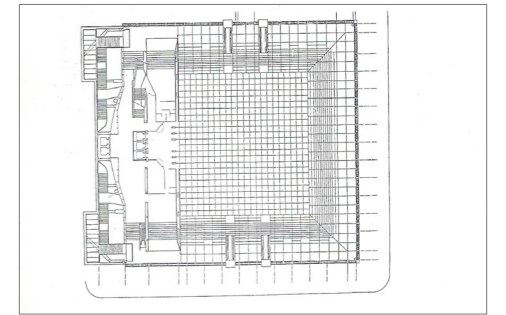
B 58



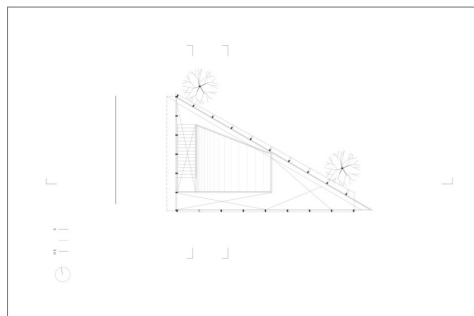
B 59



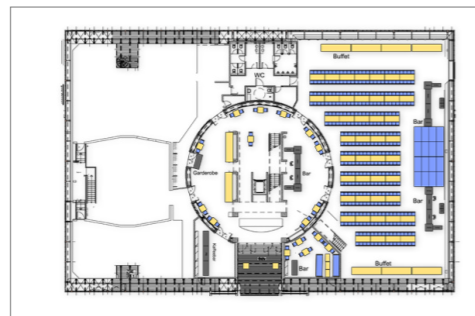
B 60



B 61



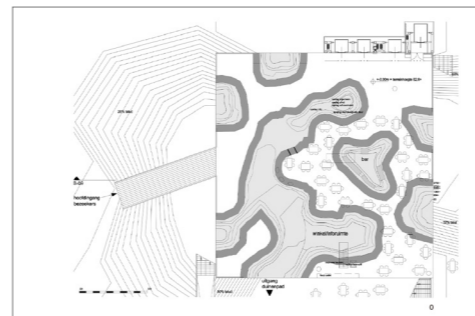
B 62



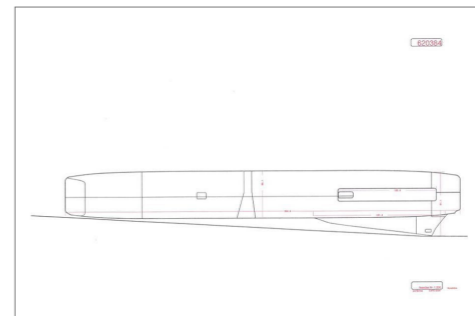
B 63



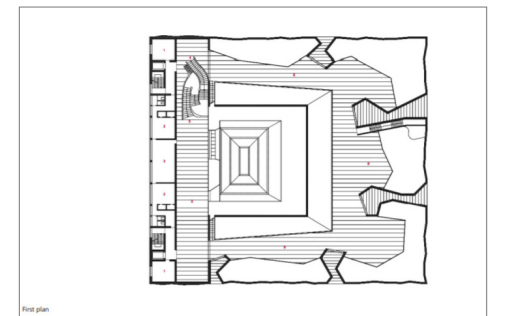
B 64



B 65



B 66



B 67



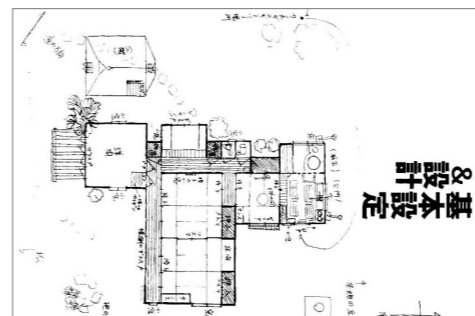
B 68



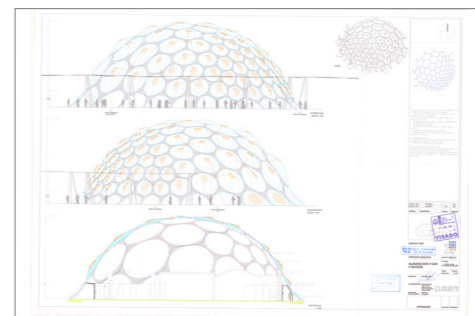
B 69



B 70



B 71



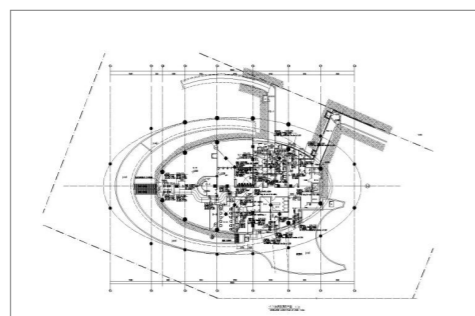
B 72



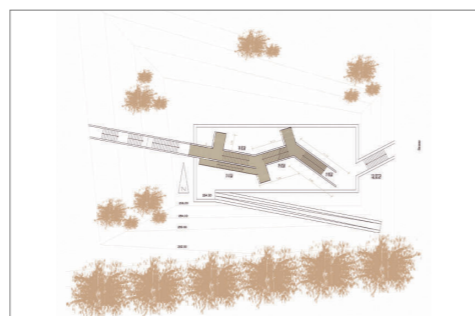
B 73



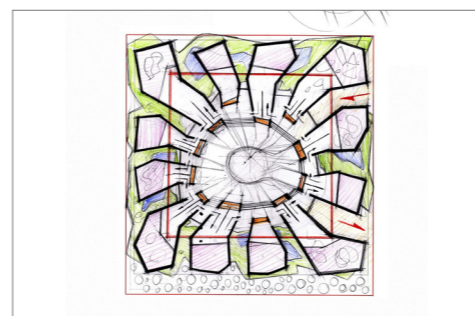
B 74



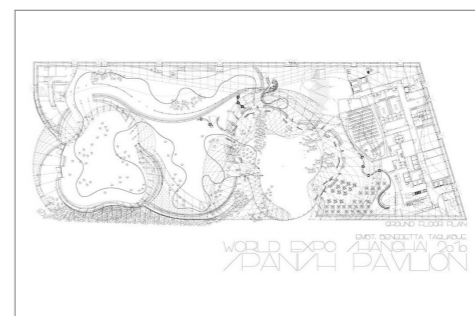
B 75



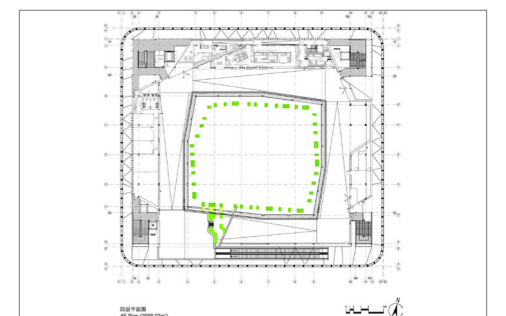
B 76



B 77



B 78



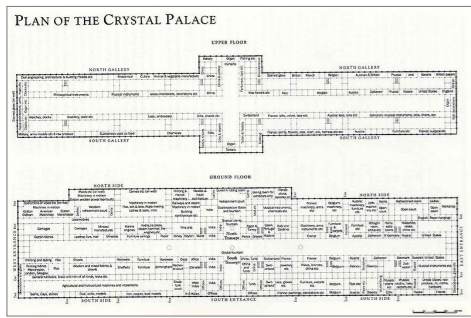
B 79

5. Geometries

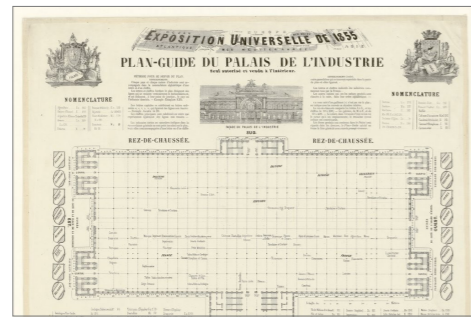
5.2. Agrupacions tipològiques - Rectangulars

Si fem una agrupació de les plantes amb forma rectangular, trobem que a partir dels anys trenta del segle XX hi ha una clara reducció d'escala, passem de grans espais firals pensats per albergar les exposicions a pavellons que són l'exposició en si mateixa (a partir de B35). Més endavant, a partir de Hannover 2000 (B63), es recuperen escales més grans, però gairebé mai tant com en la primera fase. Aquesta variació d'escala podria estar produïda per la ubicació de les exposicions, mentre que en les fases més inicials s'ocupaven espais centrals de les ciutats, amb el pas del temps es van començar a ubicar als afores o en espais molt més lliures. A Hannover, Milà, Shanghai o Aichi podem veure com les exposicions ocupen grans superfícies que no serien possibles al centre de París o Vienna. Un altre exemple és l'exposició de Dubai 2020 que directament ha establert un nou districte no existent abans per a poder albergar l'exposició.

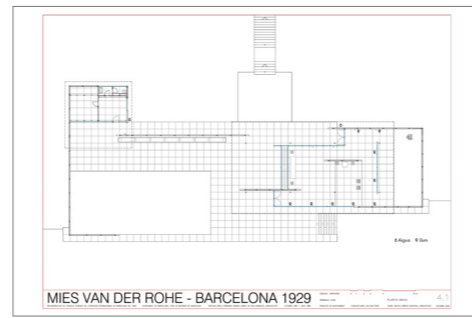
A més a més, aquestes primeres construccions van, en general, lligades a una tipologia constructiva concreta feta a base d'acer. Mentre que a partir d'aquesta reducció d'escala, paral·lelament a una millora de la tecnologia de la construcció, trobem una diversitat de tècniques i materials constructius considerable que acompanyarà aquesta evolució al llarg de les exposicions. Aquesta millora tècnica ajuda a què sigui l'arquitectura qui es converteixi en la mateixa exposició.



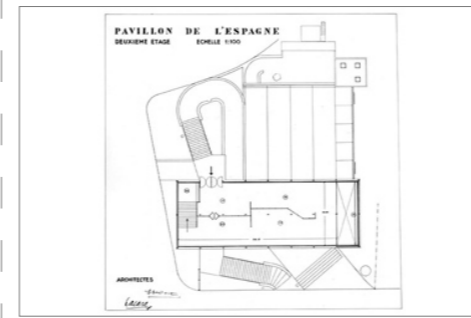
B 01



B 02



B 35



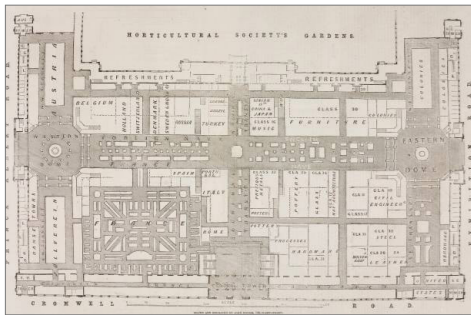
B 38



B 70



B 74



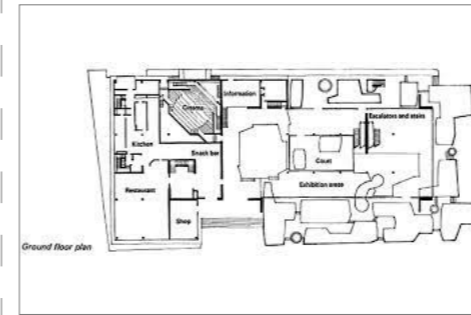
B 03



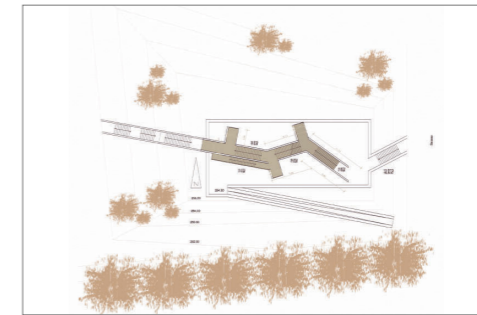
B 05



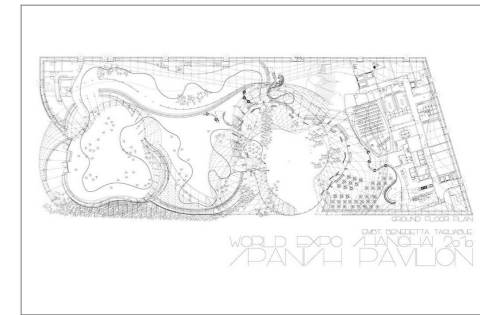
B 42



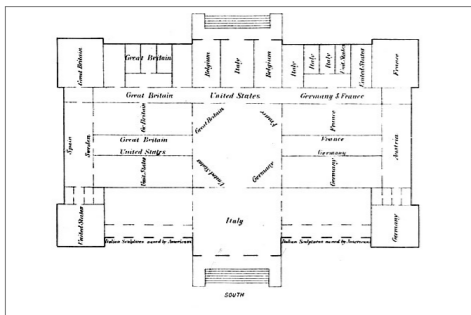
B 49



B 76



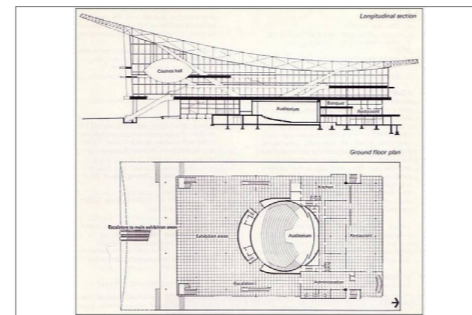
B 78



B 07



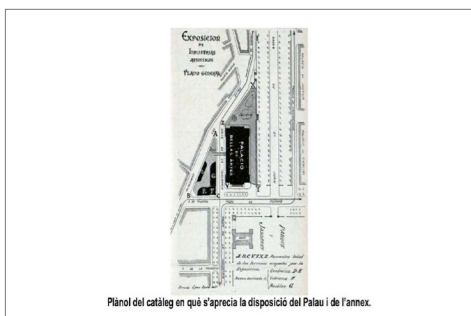
B 16



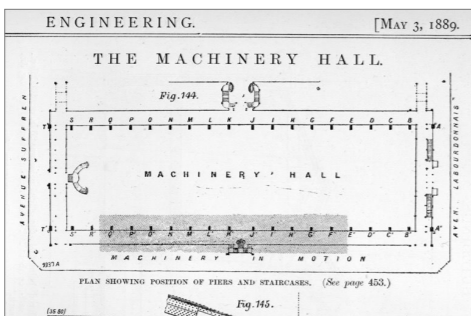
B 50



B 52



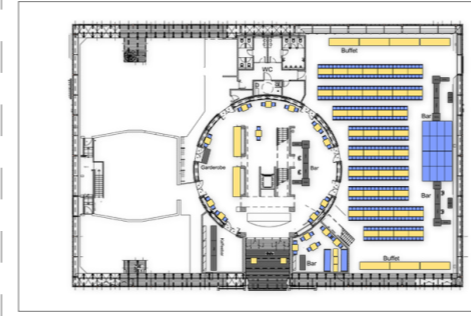
B 18



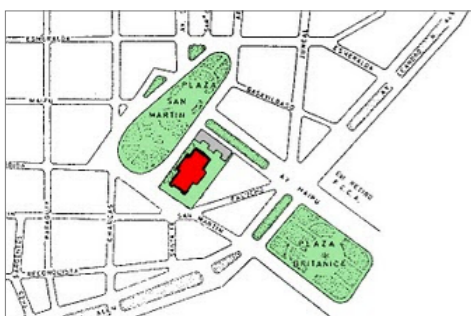
B 20



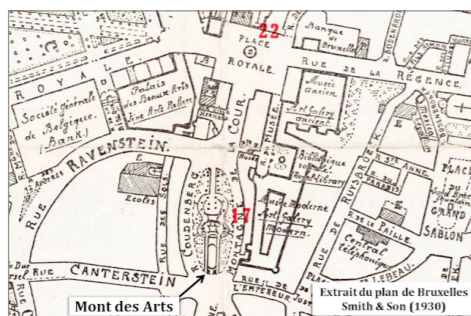
B 59



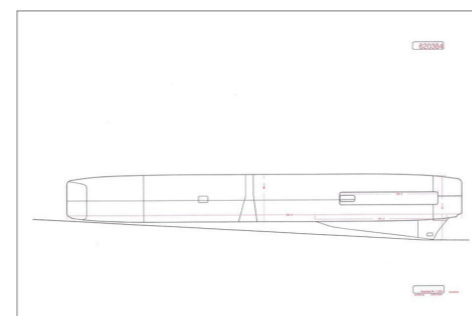
B 63



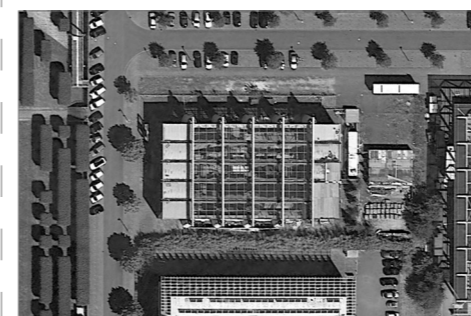
B 22



B 31



B 66



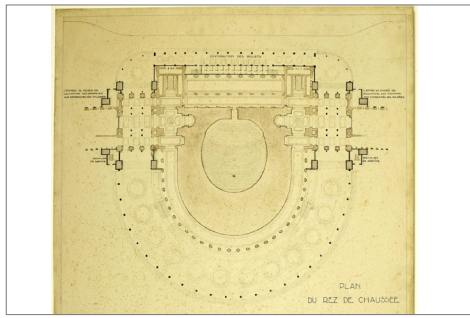
B 69

5. Geometries

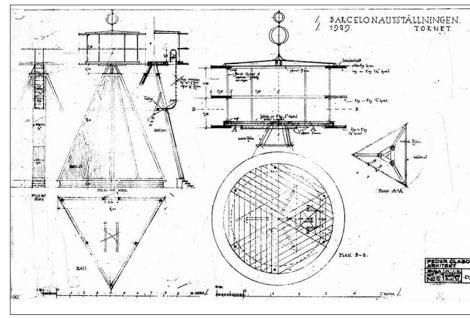
5.2. Agrupacions tipològiques - Curvilínies

En fer una agrupació on les formes que defineixen el projecte són les corbes, sempre són les que menys pes tenen, ja que són les més atrevides. El que sí que trobem és que estan força distribuïdes en el temps, fet que mostra que no segueixen un corrent en concret o una ideologia. En general, sobretot les primeres apareixen fruit d'una evolució de la tècnica i dels materials.

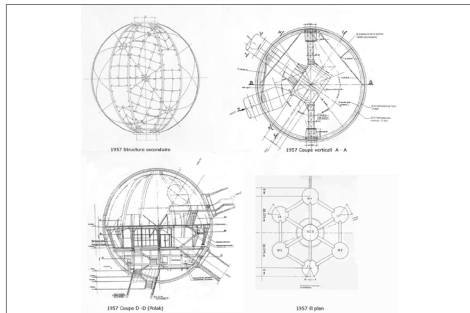
El que sí que podem afirmar, és que alguns són projectes que han esdevingut icones, com la ja mencionada Biosphere de Montreal (B47), l'Atomium (B44) o potser més a escala local el Pabellón SED (B72) de l'exposició de Zaragoza 2008.



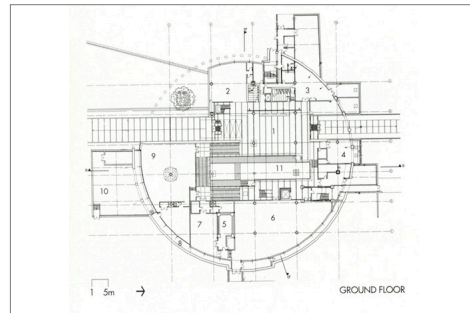
B 11



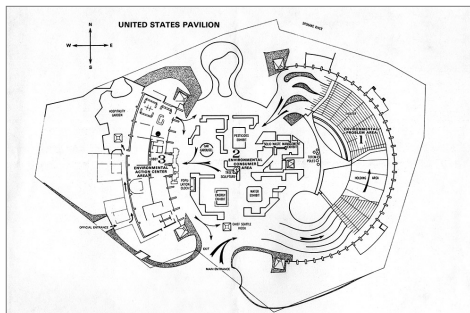
B 36



B 44



B 47



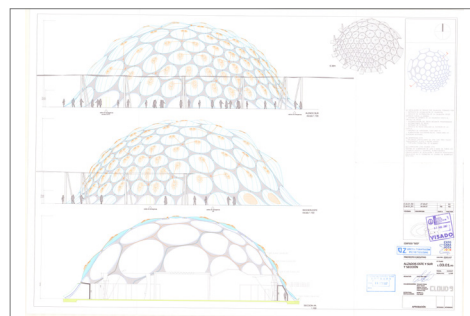
B 54



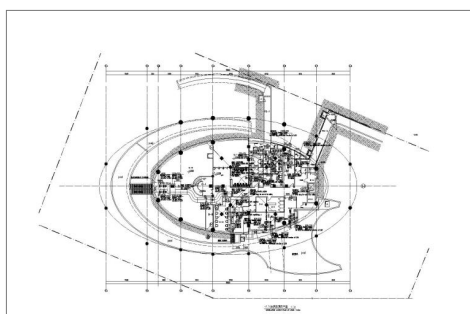
B 64



B 68



B 72



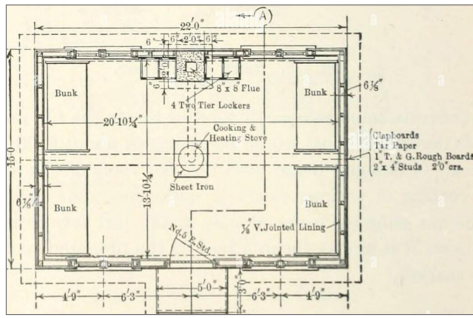
B 75

5. Geometries

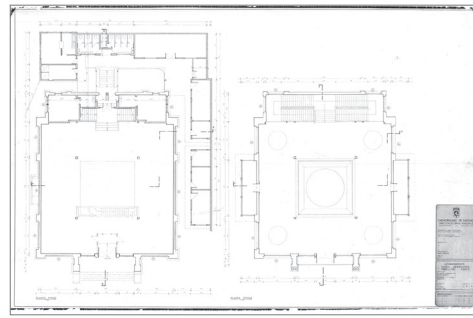
5.2. Agrupacions tipològiques - Quadrangulars

Si posem l'ull en aquelles construccions on la planta està estrictament basada en un quadrat, observem que és una tendència més aviat actual. Cinc dels vuit projectes seleccionats són dissenys del 2000 fins al dia d'avui i els anteriors, tenint alguna deformitat que trenca la quadrangularitat precisa de la planta.

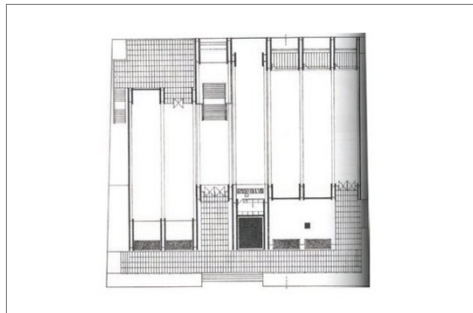
Sí que resulta interessant veure que tot i que la limitació espacial es basa en la forma en concret, la volumetria en les obres més recents no respon a aquesta quadrangularitat estricta. Veiem irregularitats en la forma, que fa que sense perdre-la de vista, generi una contraposició de sensacions. El pavelló rus de l'exposició de Shanghai 2010, es basa en un quadrat, però creixen una sèrie de torres que fan que des de l'interior no es pugui llegir aquesta geometria.



B 08



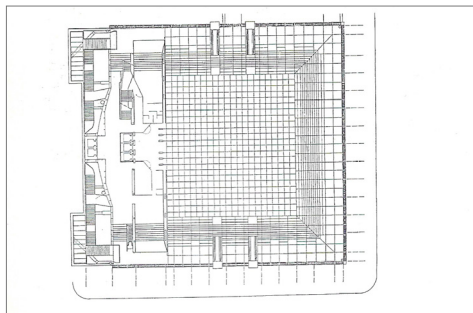
B 21



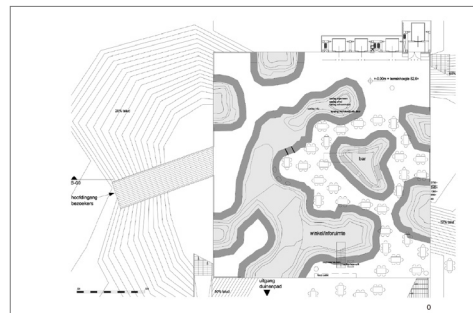
B 48



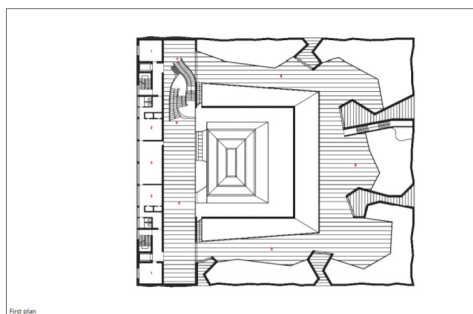
B 56



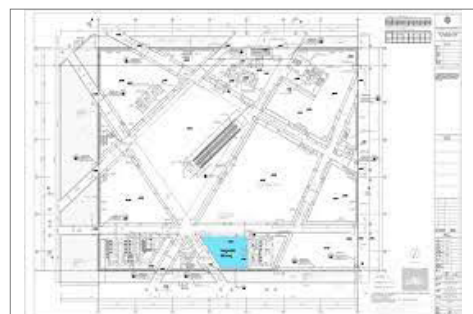
B 61



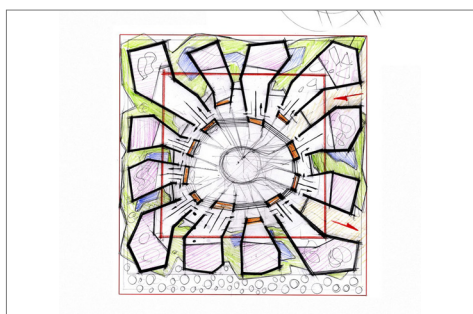
B 65



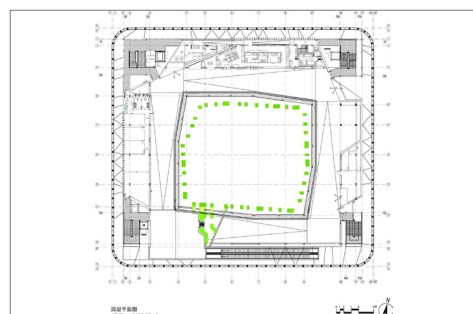
B 67



B 73



B 77



B 79

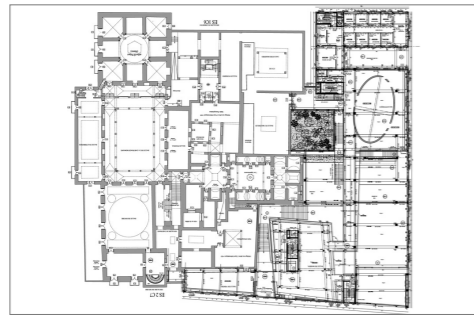
5. Geometries

5.2. Agrupacions tipològiques - Multifformes

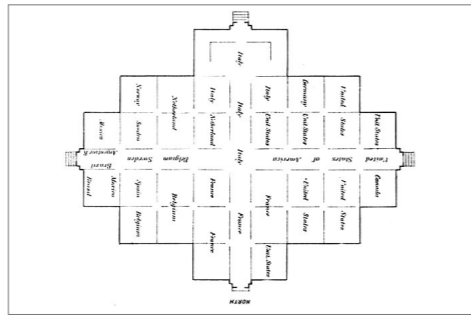
Si les obres que s'agrupen són aquelles amb una forma en què els plans i volums no segueixen una geometria concreta, des del punt de vista numèric, representen poc menys d'un 25%. Tanmateix no és possible afirmar que totes segueixin una mateixa lògica dins de la seva forma. Ja que realment són formes absolutament lliures.

El que sí que a escala de cronologia podem observar en general, és que les obres estan força disteses en el temps, no seguint cap agrupació per època ni per exposició en concret. Sent bàsicament, igual que la seva forma, totalment independents i lliures.

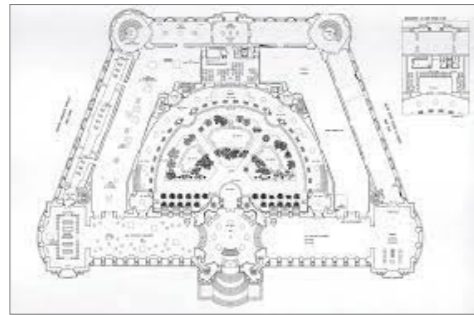
El que sí que resulta curiós, és que construccions com el Grand Palais (B25) i el Palais de la Decouverte (B37), amb trenta-set anys de diferència entre ells, tenen geometries que poden fer que una pensi en l'altra.



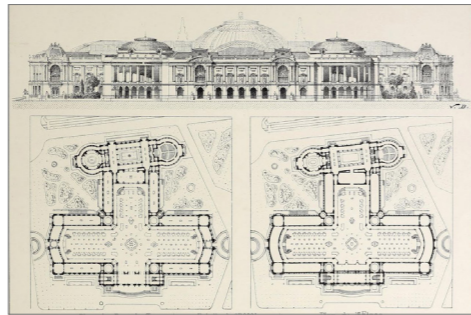
B 04



B 06



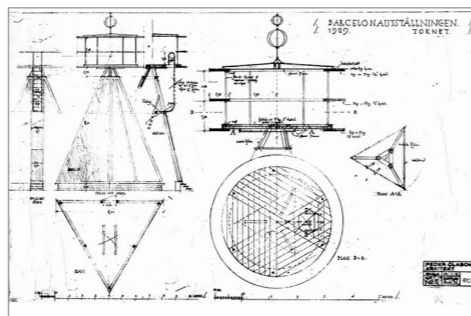
B 26



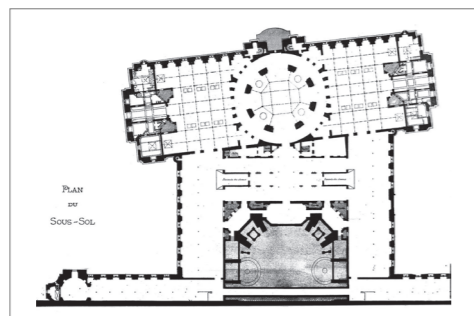
B 25



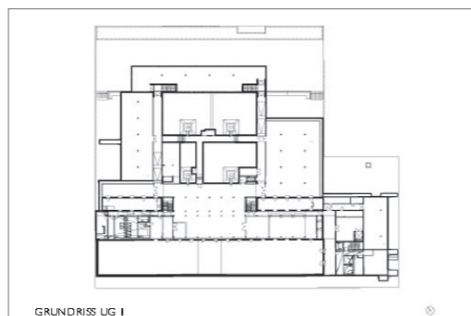
B 34



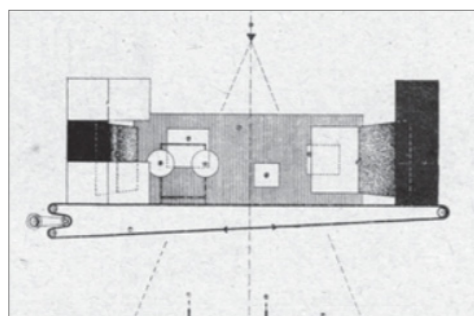
B 36



B 37



B 43



B 45



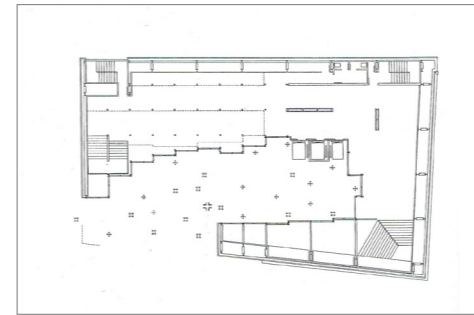
B 51



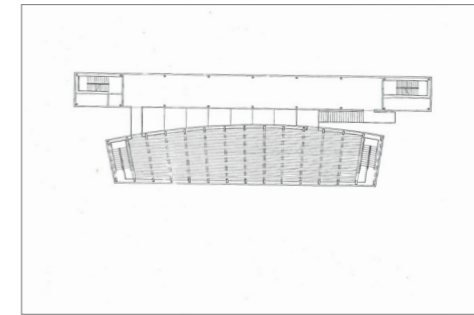
B 53



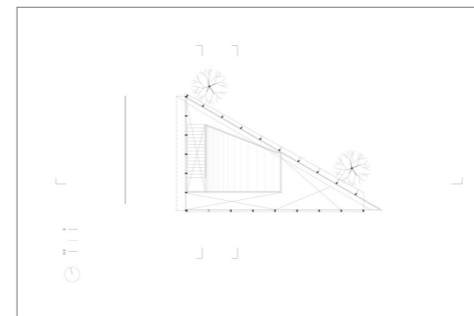
B 55



B 58



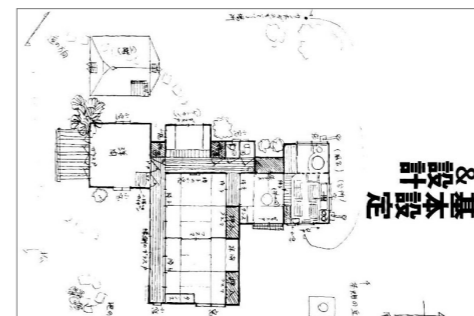
B 60



B 62



B 68



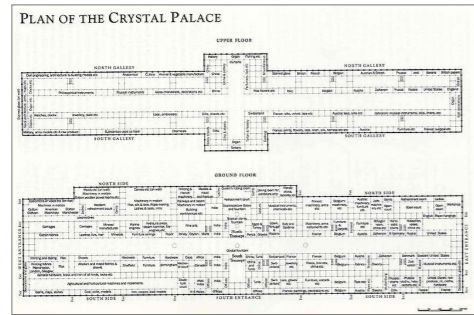
B 71

5. Geometries

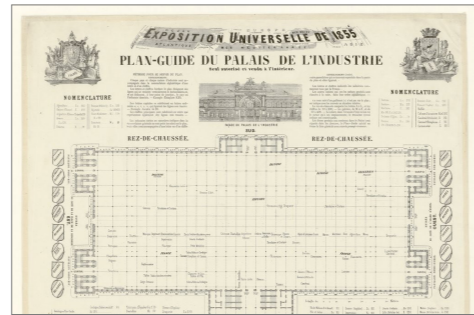
5.2. Agrupacions tipològiques - Simetries

Però les agrupacions poden ser per altres paràmetres més enllà de la forma com a tal, com per exemple la simetria d'aquestes.

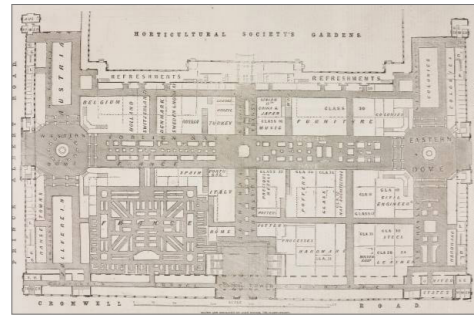
Trobem un total de vint plantes que tenen un eix de simetria, de les quals 13 són d'entre 1851 i 1900 i les altres set entre 1986 i l'actualitat. És molt curiós veure que hi ha un període de vuitanta-set anys entre mig, que equival a més de la meitat dels anys des que es duen a terme les exposicions, que engloba un total de 43 exposicions de les 70 que són objecte d'estudi.



B 01



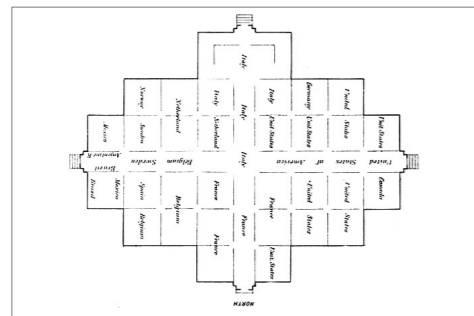
B 02



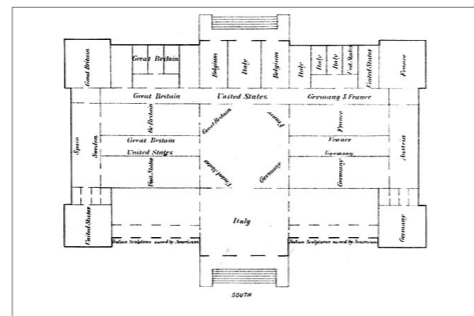
B 03



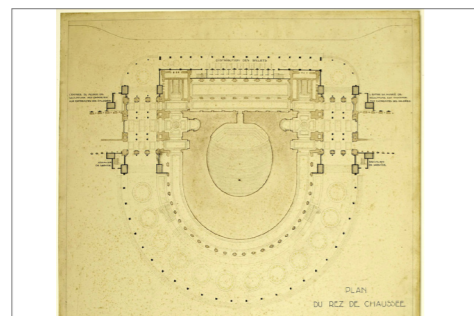
B 05



B 06



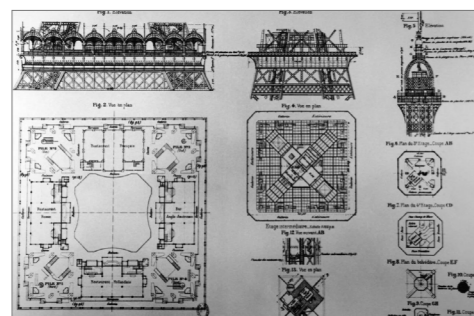
B 07



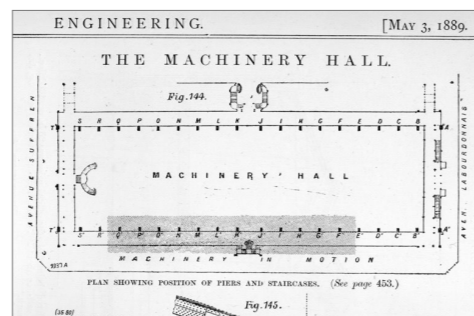
B 11



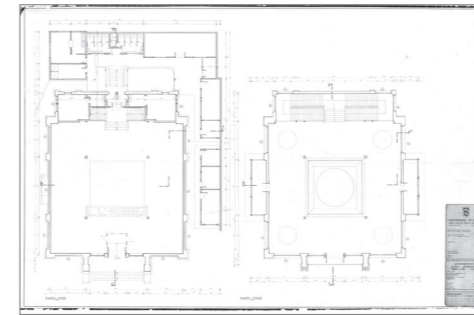
Fig 16



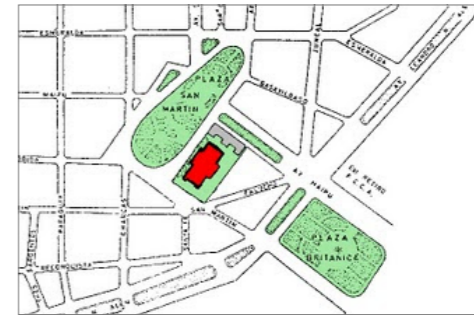
B 19



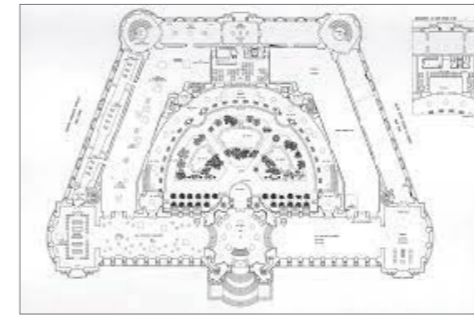
B 20



B 21



B 22



B 26



B 55

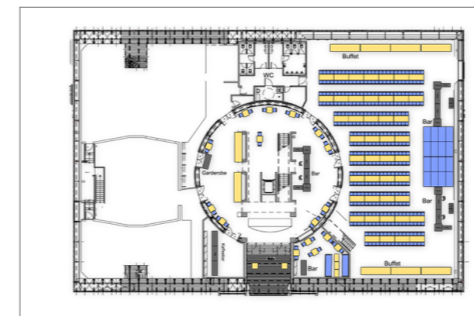


Fig 63



Fig 64



Fig 69



Fig 70

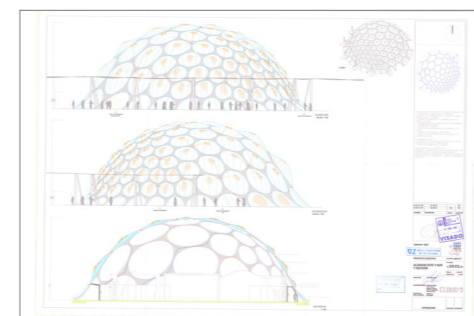


Fig 72

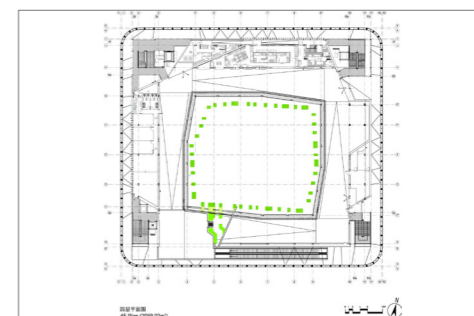


Fig 79

6. Continuitat

6.1. El futur de les obres passades

Si mirem el llistat complet d'obres que en primera instància es van mantenir i que després van desaparèixer per falta de manteniment veurem que és considerable. Aquelles obres que ens sap greu que desapareguessin per falta de cura, com la coberta de la Plaza Of Nations de Vancouver (B36), que es va haver de retirar el 2007 després de vint-i-un anys perquè era un perill per als ciutadans, és possible que siguin l'exemple del que passarà amb un conjunt d'obres que es van mantenir, però que estan a punt de córrer la mateixa sort. El pavelló Neerlandès de l'exposició universal de Hannover 2000 (A10 - A11 - A12) encara es manté, tanmateix després de vint-i-un anys està totalment abandonat, és víctima de vandalisme i ha patit algun incident menor. El pavelló Espanyol de la mateixa exposició (A13 - A14 - A15) no va tenir tanta sort, el 2017 després d'anys de desús i abandonament va patir un incendi que va obligar a l'enderroc definitiu.

Quin sentit té parlar de sostenibilitat, rehabilitació i canvi climàtic si som incapaços de mantenir en funcionament un edifici que té menys de vint anys? És possible, igual que els arquitectes Ignasi de Solà-Morales, Fernando Ramos, Cristian Cirici i Isabel Bachs, autors de la reconstrucció del Pavelló Alemany de Barcelona (A16 - A17 - A18), algun dia vulguem replicar els pavellons que hem estat incapaços de mantenir? Donem valor només a les obres del passat per l'autoria? Per l'èxit que van tenir que no vam apreciar?



A 10



A 11



A 12



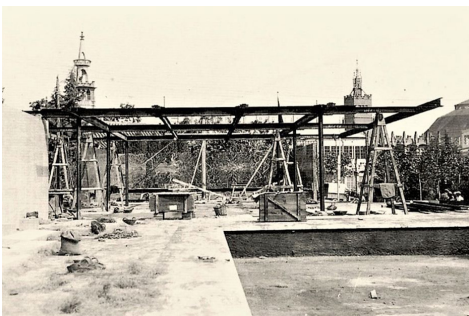
A 13



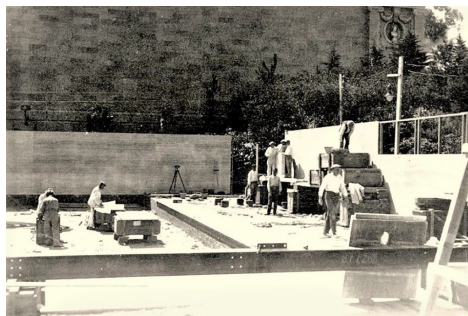
A 14



A 15



A 16



A 17



A 18

6. Continuitat

6.2. El futur de l'arquitectura en les exposicions universals

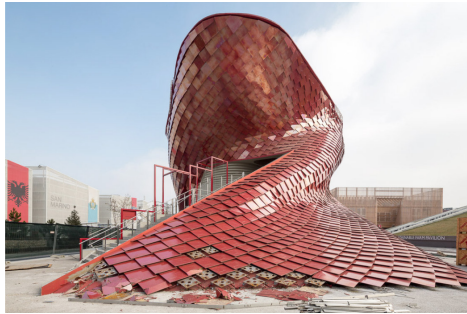
Ara la qüestió és quin és el següent pas en l'arquitectura en les exposicions universals, ara que a l'exposició universal de Dubai els pavellons nacionals sumen 192 construccions. S'han de pensar compaginant representar la nació promotora del projecte al mateix temps que la seva segona vida?, o directament fer que siguin reciclables en un 100% i que l'essència de les exposicions recaigui en l'efimeritat dels pavellons nacionals sense importar qui els faci, el que representin o l'èxit que tinguin?

Els organitzadors i promotors de l'exposició de Dubai 2020, planegen reconvertir el districte on s'està realitzant l'exposició en un nou districte tecnològic anomenat *Districte 2020*. Afirmen que el 80% de les infraestructures que s'han generat per a l'Exposició seran reutilitzades per aquest nou districte. Aquells pavellons impulsats per la pròpia organització com el de la sostenibilitat, el Al Wasl Plaza (centre de l'exposició) o el UAE Pavilion estan ja projectats amb la segona vida en ment, i sent clau en aquest nou districte que proposen. Però tot el grup de pavellons nacionals és substituït per habitatge, és a dir correra la mateixa sort que l'exposició de Milà (A19 - A20 - A21), on dos anys després de l'exposició, l'any 2017, ja estava gairebé tot enderrocat.

Resulta curiós que sota el lema *Connecting Minds, Creating the Future*, el pla de crear el futur passi per un enderroc massiu d'una gran quantitat de pavellons.



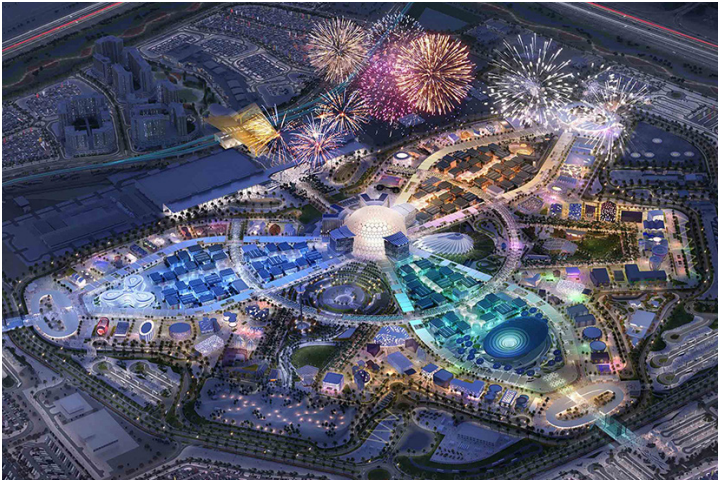
A 19



A 20



A 21



A 22



A 23

7. Bibliografía

7.1. Bibliografía general

- TRIGUEIROS, Luiz et al. Lisbon Expo 98. Projects / texts by Mega Ferreira ... [et al.] ; edited by Luiz Trigueiros and Claudio Sat with Cristina Oliveira ; translation by Mark Cain, revised by Mark Raishbrook ; organised by Bárbara Villalobos and Alexandra Castro. Lisboa: Blau, 1996. ISBN 9728311087.
- Arquitectura Expo Zaragoza 2008 : proyecto urbano = Expo architecture Zaragoza : an urban project = L'architecture de l'Expo Zaragoza : un projet urban / Exposición Internacional Zaragoza 2008. Zaragoza: Sociedad Estatal Expoagua, 2008. ISBN 9788493547127.
- Expo'92 Sevilla : arquitectura y diseño. Milano: Electa, 1992. ISBN 8486925746.
- ALONSO PEREIRA, José Ramón. Introducción a la historia de la arquitectura / José Ramón Alonso Pereira. A Coruña: Universidade da Coruña, 1995. ISBN 8488301960.
- ENDERBY, Emma a Jochen VOLZ. Selgascano : Serpentine Pavilion 2015 / editors: Emma Enderby and Jochen Volz. London: Serpentine Galleries, 2015. ISBN 1908617276.
- SIEGAL, Jennifer, Andrei CODRESCU a Robert KRONENBURG. Mobile : the art of portable architecture / edited by Jennifer Siegal ; foreword by Andrei Codrescu ; preface by Robert Kronenburg. New York: Princeton Architectural Press, 2002. ISBN 1568983344.
- PALLASMAA, Juhani. The thinking hand : existential and embodied wisdom in architecture / Juhani Pallasmaa. Chichester, U.K: Wiley, 2009. ISBN 0470779284.
- SENNETT, Richard a Marco Aurelio GALMARINI. El Artesano / Richard Sennett ; traducción de Marco Aurelio Galmarini. Barcelona: Anagrama, 2009. ISBN 9788433962874.
- MONCLÚS, Francisco Javier. Exposiciones internacionales y urbanismo : el proyecto Expo Zaragoza 2008 / F. Javier Monclús Fraga. Barcelona: Edicions UPC, 2006. ISBN 9788483018934.
- ALONSO PEREIRA, José Ramón. El pabellón de Barcelona y la nueva modernidad en la arquitectura contemporánea / José Ramón Alonso Pereira. La Coruña: Liño 13. Revista Anual de Historia del Arte. 2007.

7.2. Recursos electrònics

- A Display of Ideas and Visions: The Temporary Architecture of Biennales, Festivals and World Expos [Última consulta 13/10/2021] Disponible a: < https://www.archdaily.com/969428/a-display-of-ideas-and-visions-the-temporary-architecture-of-biennales-festivals-and-world-expos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all >
- El pabellón Mies van der Rohe se queda en blanco [Última consulta 13/10/2021] Disponible a: < <https://casadecor.es/blog/ferias-y-exposiciones/pabellon-mies-van-der-rohe/> >
- Bienvenid@ a la web de BBConstrumat'19 [Última consulta 13/10/2021] Disponible a: < <http://2019edition.construmat.com/es/> >
- Thinking Architecture, Wagih Fawzi Youssef [Última consulta 17/10/2021] < <https://archive.org/details/ThinkingArchitecture/mode/2up> >
- The Architectural Lab: A History Of World Expos [Última consulta 17/10/2021] < <https://www.archdaily.com/625936/the-architectural-lab-a-history-of-world-expos> >
- World Expos: The Latest Architecture and News [Última consulta 17/10/2021] < <https://www.archdaily.com/tag/world-expos> >
- The Highlights of Concéntrico 07: Sustainability, Spatial Experiences and New Readings of Public Spaces [Última consulta 17/10/2021] < <https://www.archdaily.com/968316/the-highlights-of-concentrico-07-sustainability-spatial-experiences-and-new-readings-of-public-spaces> >
- The Ultimate Guide to the World's Architecture and Design Biennials [Última consulta 17/10/2021] < <https://www.archdaily.com/883886/the-ultimate-guide-to-the-worlds-architecture-and-design-biennials> >
- Exposició Internacional de Barcelona [Última consulta 18/10/2021] < https://ca.wikipedia.org/wiki/Exposici%C3%B3_Internacional_de_Barcelona >
- Pabellón De Barcelona: Las más recientes noticias y obras de arquitectura [Última consulta 24/10/2021] < <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/pabellon-de-barcelona> >
- THE CRYSTAL PALACE FOUNDATION [Última consulta 07/11/2021] < <http://www.crystalpalace-foundation.org.uk/about/> >
- Mont des Arts - Quartier Saint-Roch - Bruxelles disparu [Última consulta 07/11/2021] < <http://bruxelles-bruxellons.blogspot.com/2013/02/mont-des-arts-bruxelles-dantan.html> >
- 1904 World's Fair Flight Cage and Edward K. Love Conservation Foundation Cypress Swamp [Última consulta 07/11/2021] < <https://www.stlzoo.org/visit/thingstoseeanddo/historichill/1904flightcage> >
- AD Classics: The Crystal Palace / Joseph Paxton [Última consulta 24/11/2021] < https://www.archdaily.com/397949/ad-classic-the-crystal-palace-joseph-paxton/51d49a1fb3fc4b583400020b-ad-classic-the-crystal-palace-joseph-paxton-image?next_project=no >
- Exposition universelle de 1855. Plan-guide du Palais de l'Industrie [Última consulta 24/11/2021] < <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b530856427> >
- The 1862 London International Exhibition: Machinery on Show and its Message [Última consulta 24/11/2021] < <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1179/1758120614Z.00000000053> >
- Previous USA Pavilions [Última consulta 24/11/2021] < <https://www.state.gov/past-u-s-pavilions/> >

- ST. LOUIS, U.S.A. 1904 Louisiana Purchase Exposition [Última consulta 28/11/2021] Disponible a: < <https://americasbesthistory.com/wfstlouis1904.html> >
- Czech pavilion at EXPO 2015 [Última consulta 28/11/2021] Disponible a: < <https://www.pavilion-expo2015.cz/en/historie/expo-1958-brusel> >
- Remembering Yugoslavia, Karma Pavilions [Última consulta 28/11/2021] Disponible a: < <https://rememberingyugoslavia.com/podcast-expo67-pavilions-yugoslavia-czechoslovakia/> >
- HISTORY OF CZECH EXPO PAVILIONS, Expo 1967 – Montreal [Última consulta 29/11/2021] Disponible a: < <https://www.pavilion-expo2015.cz/en/historie/expo-1967-montreal> >
- The Remains of EXPO 2000 in Hannover [Última consulta 02/12/2021] Disponible a: < https://www.youtube.com/watch?v=mJ2pOE3KZ1M&ab_channel=DrCassette >
- ATELIER BRÜCKNER, CYCLEBOWL 2000 HANNOVER [Última consulta 22/12/2021] Disponible a: < <https://www.atelier-brueckner.com/de/projekte/cyclebowl> >
- EXPOS UNDER THE BIE'S AUSPICE'S [Última consulta 28/12/2021] Disponible a: < http://www.expo-museum.com/en_US/about/expo/introduction.shtml >
- EXPO'2000, El futuro en clave alemana [Última consulta 28/12/2021] Disponible a: < <https://www.elmundo.es/motor/2000/MV155/MV155expo.html> >
- Bureau International des Expositions [Última consulta 30/12/2021] Disponible a: < <https://www.bie-paris.org/site/en/all-world-expos> >
- World Expos: Categorization Systems and Categories [Última consulta 31/12/2021] Disponible a: < <https://public.tableau.com/app/profile/cesar.corona/viz/WorldExpos20180810/WorldExposCategorizationSystemsandCategories> >
- Timeline [Última consulta 02/01/2022] Disponible a: < <https://www.expomuseum.com/timelinel> >
- In Japan, You Can Visit the Totoro House [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://kotaku.com/in-japan-you-can-visit-the-totoro-house-for-real-1038774854> >
- Pabellón de España en la Exposición Universal 2000 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < https://www.cruzyortiz.com/wp-content/uploads/2016/11/071-99-PABELLON-ESPA%C3%91A-EXPO-2000-HANNOVER_A3_esp.pdf >
- Lost Places: What's left of EXPO 2000 in Hanover, German [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < https://www.youtube.com/watch?v=NDuVUEmqnsk&ab_channel=noheadlights >
- Exposición Internacional Aichi 2005 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <http://www.expo2005.or.jp/es/venue/index.html> >
- Expo Shanghai 2010 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.britannica.com/event/Expo-Shanghai-2010> >
- Italian Pavilion - Expo Shanghai 2010, China [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.heidelbergcement.com/en/italian-pavilion-shanghai> >
- A Most Popular African Joint Pavilion [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.fmprc.gov.cn/ce/ceke/eng/zxyw/t708907.htm> >

- Africa Pavilion [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.afdb.org/en/cop26/africa-pavilion> >
- Demolishing the 2010 shanghai expo saudi pavilion [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://museumfatigue.org/2017/06/29/demolishing-the-2010-shanghai-expo-saudi-pavilion/> >
- Italy Pavillion for Shanghai Expo 2010 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.archdaily.com/21180/italy-pavillion-for-shanghai-expo-2010-iodice-architetti> >
- Saudi Arabia Pavilion for Shanghai Expo 2010 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <http://bash-mohandis.blogspot.com/2010/04/saudi-arabia-pavilion-for-shanghai-expo.html> >
- Luxembourg Pavillion for Shanghai Expo 2010 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.archdaily.com/30824/luxembourg-pavillions-for-shanghai-expo-2010> >
- LUXEMBOURG EXPO PAVILION SHANGHAI [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.jovis.de/en/books/product/luxembourg-expo-pavilion-shanghai.html> >
- Russian pavilion at shanghai world expo 2010 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.designboom.com/architecture/russian-pavilion-at-shanghai-world-expo-2010/> >
- EMBT: spanish pavilion at shanghai expo 2010 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.designboom.com/architecture/embt-spanish-pavillion-at-shanghai-expo-2010/> >
- La Exposición Universal de Sevilla de 1992 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.expo92.es/inicio/index.php> >
- Pavilion of France, Expo Shanghai 2010 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://arquitecturaviva.com/works/pavilion-of-france-expo-shanghai-2010> >
- EL LEGADO DEL 92 EN LA CARTUJA, El pabellón de Finlandia renace 30 años después de la Expo [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < https://www.diariodesevilla.es/sevilla/Fundacion-Fidas-pabellon-Finlandia-renace-30-aniversario-Expo-video_0_1588941337.html >
- Un viaje a los icónicos pabellones de la Expo 92 de Sevilla [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://blog.ferrovial.com/es/2017/08/expo-92-de-sevilla-pabellones/> >
- Visita al Pabellón de Francia [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://legadoexposevilla.org/visita-al-pabellon-de-francia/> >
- Pabellones de la Expo '92 de Sevilla: así eran, así son [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-pabellones-expo-92-sevilla-eran-201704192224_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fsevilla.abc.es%2Fsevilla%2Fsevi-pabellones-expo-92-sevilla-eran-201704192224_noticia.html >
- Pabellones de la Exposición Universal de Sevilla de 1992 [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < <https://www.turismosevilla.org/index.php/es/que-ver-y-hacer/patrimonio/monumentos/pabellones-de-la-exposicion-universal-de-sevilla-de-1992> >
- Sondeo Arquitectura y Diseño: Estos son vuestros edificios favoritos del siglo XX [Última consulta 03/01/2022] Disponible a: < https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/edificios-favoritos-arquitectura-moderna-siglo-xx-nuestros-seguidores-instagram_4167 >

- La Arquitectura Del Siglo XX [Última consulta 04/01/2022] Disponible a: < <https://www.hiru.eus/es/arte/la-arquitectura-del-siglo-xx> >
- Las corrientes de la Arquitectura en el siglo XX [Última consulta 04/01/2022] Disponible a: < <https://drrafazarate.com/2018/09/05/las-corrientes-de-la-arquitectura-en-el-siglo-xx/> >
- Estilos arquitectonicos [Última consulta 04/01/2022] Disponible a: < <https://etac.edu.mx/blog-etac/index.php/estilos-arquitectonicos/> >
- 6 corrientes artísticas arquitectónicas que todo arquitecto debe dominar en la actualidad [Última consulta 04/01/2022] Disponible a: < <https://www.paredro.com/6-corrientes-artisticas-arquitectonicas-que-todo-arquitecto-debe-dominar-en-la-actualidad/> >
- Siglo XX, Última centuria del segundo milenio [Última consulta 04/01/2022] Disponible a: < <https://enciclopediadehistoria.com/siglo-xx/> >
- Siglo XIX, Período que se comprende desde el 1 de enero de 1801 hasta el 31 de diciembre de 1900 d. C. [Última consulta 04/01/2022] Disponible a: < <https://enciclopediadehistoria.com/siglo-xix/> >
- Perspectivas al final de la segunda década del siglo XXI [Última consulta 04/01/2022] Disponible a: < <https://www.elviejotopo.com/topoexpress/perspectivas-al-final-de-la-segunda-decada-del-siglo-xxi/> >
- Saudi Arabia Pavilion for Shanghai World Expo 2010 [Última consulta 05/01/2022] Disponible a: < <https://www.archdaily.com/58293/saudi-arabia-pavilion-for-shanghai-world-expo-2010> >
- Archive Shanghai [Última consulta 05/01/2022] Disponible a: < <https://archdialog.com/tag/shanghai/> >
- Maryland House of Correction [Última consulta 05/01/2022] Disponible a: < <https://mht.maryland.gov/secure/medusa/PDF/AnneArundel/AA-768.pdf> >
- The Maryland Building [Última consulta 05/01/2022] Disponible a: < <https://explore.baltimoreheritage.org/items/show/589> >
- What happened to the buildings from the 1876 Centennial in Fairmount Park? [Última consulta 07/01/2022] Disponible a: < <https://www.inquirer.com/news/philadelphia/centennial-exposition-1876-buildings-fairmount-park-20190507.html> >
- Exposiciones 1: El Pabellón Argentino en la Expo Internacional de París, 1889 [Última consulta 08/01/2022] Disponible a: < <https://www.urbanismo.com/arquitecturayurbanismo/exposiciones-1-el-pabellon-argentino-en-la-expo-internacional-de-paris-1889/> >
- EL PABELLÓN DE HUNGRÍA DE LA EXPO´92 [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <https://tuguiadesevilla.com/el-pabellon-de-hungria-de-la-expo-92/> >
- Milan Expo 2015: Bio-Mediterraneum Cluster [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < https://www.architectmagazine.com/project-gallery/milan-expo-2015-bio-mediterraneum-cluster_o >
- Paseo por las ruinas de la Expo 92 [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <https://sevillasecreta.co/paseo-expo-92/> >
- Exploring the Dutch World Expo building in Hanover [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <https://www.24oranges.nl/2014/09/29/exploring-the-dutch-world-expo-building-in-hannover/> >

- Ruins. On Expo Dismantling [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <https://www.transfer-arch.com/delight/ruins/> >
- LA RECONSTRUCCIÓN DEL PABELLÓN DE BARCELONA [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <http://www.c-bentocompany.es/152239204> >
- Una exposició recorre les tres vides del pavelló Mies van der Rohe [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <https://beteve.cat/cultura/exposicio-pavello-mies-van-der-rohe-reconstruccio/> >
- EXPO2020 Dubai UAE [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <https://www.expo2020dubai.com/en> >
- La Expo de Dubái en 10 claves: esto es lo que debes saber del evento más grande del mundo [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <https://www.tendenciashoy.com/viajeros/destinos/expo-2020-dubai-claves.html> >
- Los pabellones imprescindibles de la mayor Exposición Universal de la historia [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <https://www.indiaautentica.com/viajes/emiratos/expo-de-dubai-2020/> >
- District 2020, A human-centric future city [Última consulta 09/01/2022] Disponible a: < <https://www.district2020.ae/> >

7.3. Procedència de les imatges

- A 01: < <https://www.tou Eiffel.paris/es/el-monumento/exposicion-universal> >
- A 02: < https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/BIE_Logo.png >
- A 03: < https://www.bie-paris.org/site//images/expo_logos/1851-london.jpg >
- A 04: < https://www.bie-paris.org/site//images/expo_logos/1935-brussels.jpg >
- A 05: < https://www.bie-paris.org/site//images/expo_logos/1981-plovdiv.jpg >
- A 06: < https://www.bie-paris.org/site//images/expo_logos/2008-zaragoza.jpg >
- A 07: < http://www.constructalia.com/francais/galerie_de_projets/belgique/latomium#.WdvGJmiCxPY.%C2%A0Accessed >
- A 08/09: < https://earth.google.com/web/@31.18639501,121.48010304,-3151.38770399a,7579.25818639d,35y,341.8771h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- A 10/11: < <https://www.archined.nl/2013/10/maakbaar-land/> >
- A 12: < <https://www.24oranges.nl/2014/09/29/exploring-the-dutch-world-expo-building-in-hannover/> >
- A 13/14/15: < <https://www.haz.de/Hannover/Aus-den-Stadtteilen/Bemerode/Spanischer-Expo-Pavillon-in-Hannover-wird-abgerissen> >
- A 16/17: < <https://barcelodona.blogspot.com/2020/05/pavello-alemany-de-lexposicio.html> >
- A 18: < <http://www.c-bentocompany.es/152239204> >
- A19/20/21: < <https://www.transfer-arch.com/delight/ruins/> >
- A 22/23: < <https://www.district2020.ae/masterplan/> >
- B 01: < https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Crystal_Palace_-_plan.jpg >
- B 02: < <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b530856427> >
- B 03: < <https://media.gettyimages.com/photos/ground-plan-of-the-international-exhibition-building-london-from-the-picture-> >
- B 04: < <https://islamicprojects.files.wordpress.com/2013/09/image17.jpg> >
- B 05: < https://image.routeyou.com/shrink/t/400x300/4414c04aab9d4332b4aa6404b0ea204f_deb5238cde54e7258760491b60b5fa06b1dbaad8.jpg >
- B 06: < https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Memorial_hall_and_annex_ground_floor_plan.jpg >
- B 07: < https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Memorial_hall_and_annex_ground_floor_plan.jpg >

- B 08: < <https://c8.alamy.com/compes/2cr7kcf/estructuras-ferroviarias-y-estimaciones-elevacion-final-gt-i-i-xo-2so-f-al-iron-rid-e-i-i-planfig-175-co7ilimied-pequena-casa-con-literas-b-ct-o-buxk-casa-357-bunk-house-para-los-hombres-de-la-seccion-se-muestra-un-tipo-de-vivienda-para-los-hombres-de-la-seccion-utilizados-en-la-b-o-r-r-fig-176-el-edificio-es-de-12-x-36-de-construccion-del-marco-en-todo-el-edificio-este-alojamiento-ofrece-una-gran-cocina-y-cuartos-de-dormir-para-seis-literas-de-dos-niveles-la-casa-se-apoya-en-las-vigas-de-madera-y-esta-cubierta-por-fuera-y-por-dentro-con-t-g-tablas-dos-ventiladores-están instalados-en-el-dormitorio-y-un-gato-de-humo-y-armario-se-proporciona-yo-2cr7kcf.jpg> >
- B 11: < <https://archimaps.tumblr.com/post/616750580861419520/plan-for-the-palais-du-trocadero-paris> >
- B 16: < https://earth.google.com/web/@41.39132936,2.18090083,-5269.17556664a,5823.86431677d,35y,313.8523h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 18: < OJUEL SOLSONA, Maria. Les exposicions municipals de belles arts i indústries artístiques de Barcelona (1888-1906). Universitat de Barcelona 2013 >
- B 19: < <https://www.unjourdeplusaparis.com/wp-content/uploads/2015/04/photo-plans-construction-tour-eiffel.jpg> >
- B 20: < <http://vrc-cbe-uw.blogspot.com/2008/06/galerie-des-machines-paris-1889-iron-or.html> >
- B 21: < <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/895035/clasicos-de-arquitectura-pabellon-paris-museo-artequin-henri-picq> >
- B 22: < <https://www.urbanismo.com/arquitecturayurbanismo/exposiciones-1-el-pabellon-argentino-en-la-expo-internacional-de-paris-1889/> >
- B 25: < <https://archimaps.tumblr.com/post/172808629997/design-proposal-for-the-grand-palais-paris> >
- B 26: < https://www.petitpalais.paris.fr/sites/default/files/brochure_locations_hd_janvier_2016-internet_0.pdf >
- B 31: < <http://bruxelles-bruxellons.blogspot.com/2013/02/mont-des-arts-bruxelles-dantan.html> >
- B 34: < <https://anc.gencat.cat/ca/detall/article/Planol-del-Poble-Espanyol-de-Montjuic> >
- B 35: < <https://miesbcn.com/wp-content/uploads/2014/04/planol-planta.pdf> >
- B 36: < <https://diagnosisdelamadera.com/la-torre-de-suecia/> >
- B 37: < https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a8/Plan_of_space_for_Wellcome_exhibits%2C_Paris_1937_Wellcome_M0004548.jpg/1280px-Plan_of_space_for_Wellcome_exhibits%2C_Paris_1937_Wellcome_M0004548.jpg >
- B 38: < <https://crai.ub.edu/ca/coneix-el-crai/biblioteques/biblioteca-pavello-republica/exposicio-virtual-edifici-pavello-de-la-republica> >
- B 42: < https://earth.google.com/web/@56.04488682,12.68704116,-53136.48429166a,53581.32300208d,35y,337.6714h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >

- B 43: < https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-21er_Haus_in_Wien_von_Krischanitz_2376829.html?backurl=http%3A%2F%2Fwww.baunetz.de%2Fmeldungen%2Findex.html&bild=14
- B 44: < http://www.constructalia.com/francais/galerie_de_projets/belgique/latomium#.WdvG-JmiCxPY.%C2%A0Accessed >
- B 45: < <https://www.jstor.org/stable/10.1086/665683>>
- B 47: < <https://montrealbiosphere.weebly.com/blog/architectural-drawings> >
- B 48: < <https://i.pinimg.com/originals/d3/33/af/d333afc19fbd9e4e824b1b73e31bba47.png> >
- B 49: < https://www.jstor.org/stable/j.ctv9h-j9qt.9?seq=19#metadata_info_tab_contents >
- B 50: < <http://hiddenarchitecture.net/expo-67-ussr-pavilion/> >
- B 51: < https://earth.google.com/web/@29.41803792,-98.48422683,196.92430778a,157.12005372d,35y,44.50080683h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 52/53: < https://earth.google.com/web/@29.41976835,-98.48587927,203.12011767a,119.96383559d,35y,14.66872492h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 54: < <http://www.worldsfairphotos.com/spokane74/> >
- B 55: < https://earth.google.com/web/@49.2750759,-123.10982344,-4327.35218204a,4758.85028862d,35y,7.9112h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 56: < https://earth.google.com/web/@-27.54385742,153.13148662,473.71447508a,0d,35y,7.9111h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 57/58/60/61: < Expo'92 Sevilla : arquitectura y diseño. Milano: Electa, 1992. ISBN 8486925746. >
- B 59: < https://earth.google.com/web/@42.88293055,-8.51378738,295.28715787a,245.37336404d,35y,37.57770072h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 62: < https://www.archdaily.com.br/br/916827/pavilhao-da-agua-apaloosa-estudio-de-arquitectura-y-diseno-plus-simetria-estudio-de-arquitectura-plus-number-localista/5c8f1a93284d-d14c8200029d-water-pavilion-apaloosa-estudio-de-arquitectura-y-diseno-plus-simetria-estudio-de-arquitectura-plus-number-localista-?next_project=no >
- B 63: < <https://pepevent.com/wp-content/uploads/2016/09/Peppermint-Pavillion-Hannover-Veranstaltung-350-Personen.png> >
- B 64: < https://earth.google.com/web/@52.31683484,9.8219008,-14680.00369425a,14924.59543143d,35y,342.2494h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 65: < <https://arquitecturaviva.com/works/pabellon-de-los-paises-bajos-en-la-expo-2000-0#lg=1&slide=6> >
- B 66: < <https://www.facebook.com/ozarinskofondas/photos/1981992908775598> >
- B 67: < https://www.cruzyortiz.com/wp-content/uploads/2016/11/071-99-PABELLON-ESPA%C3%91A-EXPO-2000-HANNOVER_A3_eng.pdf >

- B 68: < https://earth.google.com/web/@52.3173422,9.8214277,170.47188642a,0d,35y,-17.2984h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 69: < https://earth.google.com/web/@52.31703263,9.81915927,75.51537112a,167.19424364d,35y,342.0405h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 70: < https://earth.google.com/web/@52.31755196,9.81875087,170.47188642a,0d,35y,342.6994h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 71: < <http://nihongonotto.blogspot.com/2008/06/analysis-of-from-perspective-of-student.html> >
- B 72: < <https://www.zaragoza.es/sede/portal/expo-desaparecida/sed> >
- B 73: < <http://www.arcvision.org/italian-pavilion/?lang=en> >
- B 74: < https://earth.google.com/web/@31.18471882,121.46975678,-612.19658367a,1216.88404273d,35y,327.2043h,0t,0r?utm_source=earth7&utm_campaign=vine&hl=en >
- B 75: < http://fancycubes.com/?zt_jg_3002272/detail42432862/ >
- B 76: < <https://www.miesarch.com/work/1371> >
- B 77: < <https://archi.ru/projects/world/4867/pavilon-rossii-na-ekspo-2010#slider-24> >
- B 78: < <https://www.area-arch.it/en/spain-pavilion/> >
- B 79: < <https://kiiwan.fr/architecture/projet/pavillon-france-expo-shanghai-jacques-ferrier/> >