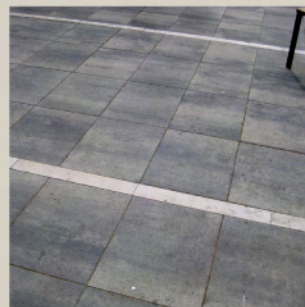
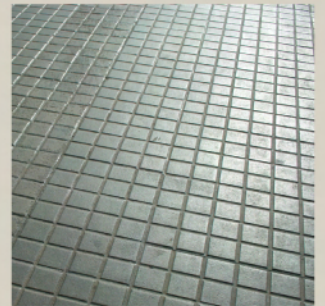


EL MODELO BARCELONA DE ESPACIO PÚBLICO Y DISEÑO URBANO:

La configuración del suelo y de una imagen de ciudad

TRABAJO FINAL PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MÁSTER
EN DISEÑO URBANO: ARTE, CIUDAD, SOCIEDAD



Autora:
Danae Esparza Lozano

Tutor:
Dr. Antoni Remesar

Universitat de Barcelona
Facultat de Belles Arts



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Facultat de Belles Arts

EL MODELO BARCELONA DE ESPACIO PÚBLICO Y DISEÑO URBANO:

La configuración del suelo y de una imagen de ciudad

Autora: Danae Esparza Lozano

Trabajo final para la obtención del grado de Máster
en Diseño Urbano: Arte, Ciudad, Sociedad

Tutor: Dr. Antoni Remesar Betlloch

Becada por la Fundación "la Caixa"



Septiembre 2010

ABSTRACT

The present final Master's dissertation takes as its starting point the urban interventions that took place in Barcelona since 1979 until today, beginning with the restoration of the first democratic city halls, later known as Barcelona Model.

My research focuses on the analysis of pavements used in the above mentioned urban interventions. The aim is to obtain practical knowhow which will be useful for the design of paving proposals. My research question is as follows: What can be learned from the pavement of the Barcelona Model to carry out a paving proposal?

The work consists of five chapters. The first one presents an introduction to the Barcelona Model with particular emphasis on the urban transformation of the city and focusing on the primary elements of urbanisation.

The second chapter goes back in time to present a brief historical approach on the pavements of Barcelona, beginning with the pavement of the inner city, followed by the Ildelfons Cerdà Theory in 1859, and the later paving interventions directed by Adolf Florensa during the sixties.

In the third chapter the paving of seventeen recent interventions in the last thirty years are analysed. Utilised paving elements are catalogued with drawings that reflect their location. These data are analysed in the fourth chapter, by providing an overview of the pavement's evolution and extracting the basic characteristics of these paving projects.

The fifth chapter presents two paving projects in where I have the opportunity to collaborate with the Centre de Recerca Polis in order to develop a proposal so as to improve the ER 261 road around Escatelares in the area of Alentejo, Portugal, as well as a project of ideas for the urbanisation of the Rambla Ciutat Asunció in Baró de Viver, Barcelona.

This paper concludes with a positive valorisation of the interventions during the Barcelona Model as a model for the design of other public spaces, as it provides an interesting repertoire of materials, constructive solutions and useful design criteria for any paving project.

KEY WORDS: Pavement, Barcelona Model, urban design, primary elements of urbanisation

RESUMEN

Este trabajo final de Máster toma como punto de partida las intervenciones urbanas que tuvieron lugar en Barcelona desde 1979, con la restauración de los primeros ayuntamientos democráticos, que han sido englobadas bajo el nombre de Modelo Barcelona, hasta la actualidad.

Mi investigación se centra en el análisis de los pavimentos utilizados en estas intervenciones, con el objetivo de obtener conocimientos prácticos que sean de utilidad para el diseño de propuestas de pavimentación. Mi pregunta de investigación es la siguiente: ¿Qué podemos aprender del pavimento del Modelo Barcelona para la realización de una propuesta de pavimentación?

El trabajo consta de cinco capítulos. El primero de ellos presenta una introducción del Modelo Barcelona haciendo especial hincapié en la transformación urbana de la ciudad y más concretamente en los elementos primarios de urbanización.

El segundo capítulo retrocede en el tiempo para exponer una breve aproximación histórica sobre los pavimentos que han existido en Barcelona, desde los empedrados del interior de la ciudad, pasando por la Teoría de Ildelfons Cerdà de 1859, hasta las intervenciones de pavimentación dirigidas por Adolf Florensa durante los años sesenta.

En el tercer capítulo se muestra el análisis de los pavimentos de una muestra representativa de diecisiete intervenciones de los últimos treinta años, de las cuales se realiza una catalogación de los elementos de pavimentación empleados y dibujos que reflejan su disposición. Estos datos son analizados en el cuarto capítulo, donde se procede a una recapitulación de la evolución del pavimento, y se extraen las características básicas de pavimentación de las actuaciones analizadas.

En el quinto capítulo se exponen dos proyectos de pavimentación, en los que he tenido la oportunidad de colaborar con el Centre de Recerca Polis para el desarrollo de una propuesta de mejora de la carretera ER 261 en su paso por Escatelares en la zona del Alentejo en Portugal, y el proyecto de ideas para la urbanización de la Rambla Ciutat Asunció en Baró de Viver, Barcelona.

El trabajo se concluye con una reflexión donde se valora positivamente la utilización de las intervenciones conocidas bajo el Modelo Barcelona como modelo para el diseño del pavimento de otros espacios públicos, por aportar un interesante repertorio de materiales, soluciones constructivas y criterios de diseño útiles para cualquier propuesta de pavimentación.

PALABRAS CLAVE: Pavimento, Modelo Barcelona, diseño urbano, elementos primarios de urbanización.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	007
CAPÍTULO 1: El Modelo Barcelona	009
I. Introducción al Modelo Barcelona	009
1. Contexto	009
2. El proyecto de transformación de la ciudad	010
II. Imagen de una ciudad: el papel de los elementos urbanos	013
1. La estandarización de los elementos primarios de urbanización empleados por el Ayuntamiento	013
2. Integración de criterios de accesibilidad en los proyectos	014
3. El conocimiento existente sobre los pavimentos de la ciudad	016
CAPÍTULO 2: Aproximación Histórica a los pavimentos de la ciudad	019
I. Los empedrados del Interior de la ciudad (1855-1914)	019
II. La urbanización del Ensanche y la evolución del panot	022
III. Las intervenciones de restauración de la Ciudad Antigua y los pavimentos especiales de los años sesenta: la obra de Adolf Florensa	028
IV. Conclusiones	032
CAPÍTULO 3: Análisis de las intervenciones	033
1. Pl. de la Mercè	039
2. Pl. Reial	043
3. C. Basses de Sant Pere y Pl. Sant Agustí Vell	047
4. Pl. dels Països Catalans	053
5. Av. Gaudí	057
6. Pl. Salvador Allende	061
7. Vía Júlia	065
8. Pl. de Can Robacols	069
9. Fossar de les Moreres	073
10. Parc de la Vall d'Hebrón	076
11. Av. Joan de Borbó	081
12. Passeig Marítim de la Barceloneta	085
13. Av. Meridiana	089
14. Gran de Sant Andreu	093
15. Fòrum	097
16. Gran Via de les Corts Catalanes	103
17. Sant Ramón de Penyafort	107
CAPÍTULO 4: Análisis de los datos	111
I. La evolución del estilo del pavimento y el papel que desempeña en la configuración del espacio público	111
II. La unificación de criterios de diseño	113
III. Conclusiones	114
CAPÍTULO 5: Aplicación del conocimiento obtenido del análisis en el diseño de dos propuestas de pavimentación	117
I. Propuesta de mejora de la carretera ER 261 (Escatelares, Portugal)	118
1. Introducción al proyecto	118
2. Proyecto de ideas de mejora del espacio urbano	118
3. Propuesta de pavimentación	118
II. Proyecto de ideas para la urbanización de la Rambla de Ciutat Asunció (Baró de Viver, Barcelona)	122
1. Introducción al proyecto	122
2. Proyecto de ideas de mejora del espacio urbano	122
3. Propuesta de pavimentación	123
III. Conclusiones	126
BIBLIOGRAFÍA	127
ÍNDICE DE NOMBRES	129
LISTA DE FIGURAS	130
ANEXOS	133

INTRODUCCIÓN

La razón por la cual esta investigación se centra en el pavimento de las intervenciones conocidas dentro del Modelo Barcelona, se debe a que, a pesar de lo mucho que se ha escrito acerca del Modelo y el gran impacto internacional que ha suscitado, se le ha dedicado muy poca atención al tema del pavimento. Ésta es una capa fundamental en el diseño de una ciudad, ya que el pavimento no es únicamente la textura del suelo que uno pisa, e influyente en la imagen de cualquier ciudad, sino un sistema que se encarga de conducir el agua hasta su desagüe, determinante en la accesibilidad de la ciudad, influyente en la ordenación del mobiliario y que además debe cumplir con criterios de durabilidad y resistencia al tráfico.

De esta manera, el objetivo principal del trabajo consiste en la demostración de que el Modelo Barcelona puede ser utilizado como modelo en proyectos de pavimentación para otros espacios públicos.

Este objetivo se fundamenta en la buena resolución de los proyectos de pavimentación de las intervenciones de este periodo, que muestran una gran riqueza de soluciones, capaces de adaptarse a las distintas necesidades requeridas en cada actuación, así como su gran calidad en la resolución del detalle y en la elección de materiales. Por otro lado, también es relevante el trabajo llevado a cabo desde la Unidad de Servicios Urbanos donde se desarrolló la estandarización de ciertos elementos, como el vado para vehículos V-60 y para peatones V-120, así como la extensión del uso del bordillo, rigola y panot en toda la ciudad.

De esta manera, el análisis de una muestra de las intervenciones nos ofrece un interesante repertorio de materiales y soluciones proyectuales, además de criterios de diseño útiles para el abordaje de proyectos de pavimentación. Esto se demuestra a través de las dos propuestas de pavimentación desarrolladas en este trabajo.

Para abordar el objetivo principal han sido fijados cuatro objetivos específicos y necesarios para el desarrollo de este trabajo: contextualizar los antecedentes históricos del pavimento del Modelo Barcelona; destacar la relevancia del proyecto de pavimento en el diseño del espacio público; analizar los pavimentos utilizados en las intervenciones del Modelo Barcelona; y por último, aplicar estos conocimientos en el diseño de dos propuestas de pavimentación.

I. Metodología y plan de trabajo desarrollado

Para avanzar en los objetivos establecidos han sido diferenciadas cinco fases de trabajo, que se han llevado a cabo desde enero hasta agosto de este año:

La primera fase ha consistido en la recopilación de datos en dos ámbitos de análisis distintos: por un lado, el análisis de una muestra de las intervenciones del Modelo Barcelona, valorando un enfoque cualitativo por encima del cuantitativo. Basada en la observación directa y acompañada de la recopilación de notas de campo con bocetos de plantas, secciones y mediciones, documentación fotográfica y un check-list donde se registraron los distintos elementos de pavimentación y mobiliario público.

Por otro lado, la revisión de las fuentes primarias y secundarias se ha enfocado en los siguientes tres temas: (1º) los antecedentes históricos en el tema de la pavimentación de Barcelona desde comienzos del siglo XX, para la cual ha sido consultado, además de las fuentes bibliográficas y hemerotecas digitales, el Archivo Histórico de la Ciudad (AHCB), el Archivo Administrativo (AMAB) y el Archivo Florensa, en la biblioteca de Urbanismo del Ayuntamiento. (2º) Para profundizar en el tema del Modelo Barcelona, han sido consultadas las publicaciones del Ayuntamiento, tesis, artículos de prensa y otras fuentes bibliográficas, entre las cuales han sido de gran utilidad los artículos de Ignasi de Lecea recopilados en la revista “

on the *w@terfront*¹ y el dossier elaborado con motivo del curso de reciclaje profesional *Tècniques i instruments per a la construcció de l'espai públic i els paviments*². (3º) Finalmente, también han sido consultadas guías especializadas en el tema de pavimento y materiales de construcción, para reforzar los aspectos de carácter más técnicos.

La segunda fase, de síntesis, ha consistido en la utilización de las notas de campo, imágenes y check-lists para dibujar las plantas de las intervenciones analizadas, así como secciones y detalles específicos de las soluciones constructivas más interesantes. La herramienta de dibujo, aunque ha requerido mucho tiempo de trabajo, ha sido muy útil para apreciar detalles que a simple vista, o a través de fotografías, no habrían sido apreciados. Además se ha utilizado un check-list para crear un inventario de los elementos de pavimentación empleados en estas intervenciones.

La cuarta fase ha consistido en la interpretación de estos datos, junto con la información recopilada en publicaciones y prensa, para comprender la evolución del papel que desempeña el pavimento en la configuración del espacio público, y las características básicas en el uso del pavimento de las intervenciones conocidas dentro del Modelo Barcelona.

Finalmente, la quinta y última fase ha consistido en la aplicación de estos conocimientos y criterios obtenidos a partir del análisis en dos propuestas de pavimentación. Esta fase, ha generado un retorno al análisis de nuevas intervenciones para añadir ejemplos que se ajusten a las necesidades concretas del proyecto. Finalizada esta última fase, el proceso ha sido valorado en forma de conclusión.

1. LECEA, Ignasi de. Sobre el Proyecto del Suelo. *On the w@terfront*, nº 8, abril 2006, p.30-76.

2. LECEA, Ignasi de. *Tècniques i instruments per a la construcció de l'espai públic i els paviments*. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Agrupació d'arquitectes Urbanistes de Catalunya. Cursos de Reciclatge professional. Mayo, 1994.

CAPÍTULO 1: El Modelo Barcelona

I. Introducción al Modelo Barcelona

1. Contexto

La celebración en 1979 de las primeras elecciones democráticas en el Ayuntamiento después de la dictadura franquista, proclamaron a Narcís Serra como el nuevo alcalde de la ciudad. Barcelona se encontraba en una fuerte situación de crisis económica, además de contar con una importante degradación del centro histórico, mientras los barrios de la periferia contaban con una alta densidad y muchas carencias a nivel de infraestructuras.

Sin embargo, tal como apunta Borja¹, la estructura urbana ofrecía un gran potencial, tanto en el centro histórico, por su extensión y monumentalidad, como en el Ensanche, por su *“equilibrio entre espacios públicos y alta densidad de actividades y residencia”*. Además este potencial contaba, por un lado, con una fuerte presión vecinal que reivindicaba soluciones inmediatas a problemas concretos, y por otro lado, en estos últimos años de dictadura se había gestado una crítica y reflexión a nivel político y urbanístico.

Una vez restablecido el gobierno municipal democrático, estos factores impulsan un rápido proceso de transformación de la ciudad que prioriza los espacios públicos y equipamientos como estrategia de *“hacer ciudad”*. Borja² apunta cinco medidas que forman parte de esta estrategia global de desarrollo urbanístico. Primeramente la estrategia social, que da respuesta a la demanda de los movimientos vecinales y que se extiende a todas las áreas de la ciudad. En segundo lugar, la multifuncionalidad de los proyectos que a través de una única intervención permite responder a diversos usos y que además fomenta una mixtura social. A continuación, el impacto de regeneración o *“metastásico”* de las actuaciones en su entorno mediante intervenciones de carácter puntual, campañas tipo *“barcelona posa’t guapa”* o bien proyectos de gran escala que transforman toda una área. Como cuarta medida, la apuesta por la calidad del diseño como elemento diferenciador respecto al conjunto de la ciudad. Y por último la estrategia de marketing urbano empleada por la ciudad como herramienta de atracción de profesionales, inversores, turistas, etc.

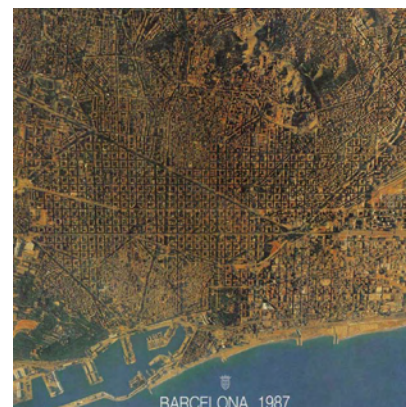
Este enfoque dio *“lugar a una mejora considerable de la calidad de vida de las gentes y el funcionamiento de la ciudad y sus servicios. Se demostró que era posible hacer mucho y más en las zonas más abandonadas, a pesar de la escasez de recursos. (...) Se dio calidad de ciudad a los barrios periféricos y se cuidó tanto la funcionalidad como la estética”*³. Esta política tuvo un gran impacto tanto a nivel local como internacional, por lo que fue reconocida en 1990 con la dotación del Premio Príncipe de Gales de Urbanismo por la calidad de los espacios públicos construidos en la ciudad, otorgado por la Universidad de Harvard; y en 1999 el Royal Institute of British Architects le otorgó la Medalla de Oro en reconocimiento al urbanismo desarrollado desde la administración.

El gran número de intervenciones urbanas realizadas en la ciudad en la década de los ochenta y principios de los noventa se dio a conocer como Modelo Barcelona, un modelo que fue exportado a través de la participación de arquitectos barceloneses en proyectos de regeneración de áreas urbanas en Europa y otros lugares del mundo⁴. Un modelo que se pone en duda con el cambio de rumbo del liderazgo municipal en la transformación de la ciudad a raíz de proyectos como Diagonal Mar o el Fórum.

Más allá de la polémica en el empleo del término Modelo Barcelona para denominar las intervenciones realizadas desde la década de los ochenta, el interés de este trabajo se centra en analizar un aspecto muy concreto de estas actuaciones como es la superficie del suelo. Por ello los siguientes apartados realizan una breve descripción de las características básicas del proyecto urbanístico de estos años, así como de su método de trabajo, para centrarse a continuación en los elementos primarios de urbanización empleados por el Ayuntamiento.



1.1.1. Los alcaldes de Barcelona: (de derecha a izquierda) Josep Maria Socías, Narcís Serra, Pasqual Maragall y Joan Clos



1.1.2. Ortofotomapa de Barcelona 1987

2. El proyecto de transformación de la ciudad

La transformación urbana que experimentó la ciudad fue posible después de producirse una serie de cambios en el equipo de Urbanismo del Ayuntamiento a raíz del nombramiento en 1980 de Oriol Bohigas como delegado de Urbanismo, quien ocupó la posición de Joan Anton Solans. Bohigas formó un equipo integrado por Josep A. Acebillo como director de Proyectos Urbanos y trece estudiantes postgraduados de la Escuela de Arquitectura de Barcelona.

El punto de partida de las transformaciones urbanas de este período parte del Plan General Metropolitano aprobado en 1976 durante la etapa final del franquismo. Bohigas defiende la utilización de este plan debido a su aproximación en la definición de proyectos y su enfoque en el área metropolitana, además de posibilitar la reserva de grandes superficies de suelo para ser destinadas a uso público y equipamiento. Por lo tanto, el plan permitía la actuación de manera eficaz e inmediata requerida en aquel momento, así lo defiende Bohigas: *“El P.G.M. és, doncs, el nostre punt de partida, és a dir, l’instrument a corregir, a millorar, a transformar, d’acord amb la seva pròpia predisposició a fer-ho”*⁵.

Para realizar estas mejoras citadas por Bohigas se desarrollaron Planes Especiales de Reforma Interior para cada uno de los barrios, junto con proyectos puntuales localizados dentro del área de influencia de cada uno de estos PERI, ambos desarrollados después del análisis de los problemas concretos de cada barrio y teniendo en cuenta las demandas vecinales.



1.1.3. Vista Ciutat Vella 1986 (AFB)



1.1.4. Vista aérea Ensanche



1.1.5. Escultura Elogio del Agua de Chillida en el Parc de la Creueta del Coll

Uno de los caminos que se potencia desde el Sector de Urbanismo e Infraestructuras consiste en *“actuar directament en l’espai públic i actuar-hi amb la doble intenció de fer-ne un equipament de qualitat i convertir-lo en un punt de transformacions espontànies. És evident que quan en un barri degradat o no conformat urbanament hom reconstrueix - o construeix - un espai públic, aquest actua com un spot exemplar, com motor d’una regeneració de l’entorn sota la iniciativa dels propis usuaris, provocant fins i tot un nou equilibri de la demografia”*⁶. Bohigas utiliza también el término “metástasis” haciendo un paralelismo con la medicina, para describir la capacidad de propagación de los efectos, en este caso positivos, de un espacio puntual: *“Es tracta, per tant, d’un urbanisme metàstic, estratègic i reconstructiu, recolzat prioritàriament en la formulació de l’espai públic, perquè és el que opera més immediatament segons aquests objectius”*⁷.

Este es el concepto base que impulsa las intervenciones de esta etapa, donde se prioriza, por un lado, la rehabilitación del centro histórico donde es necesario un esponjamiento e higienización que permita el equilibrio entre los usos y la densidad del barrio, además de la recuperación de su peculiar carácter. Y por otro lado la periferia con necesidades muy distintas, por tratarse, en muchos casos, de zonas creadas por la construcción de polígonos sin ningún tipo de continuidad urbana, por lo que Bohigas defiende que es necesario: *“reordenar, urbanitzar aquests espais - monumentalitzar-los -(...) És a dir, donar-los la qualitat urbana que mai han tingut”*⁸.

También se priorizan las intervenciones localizadas en los centros históricos de los antiguos núcleos anexionados a la ciudad; además del Ensanche con el objetivo de convertirlo en el nuevo centro significativo de la ciudad. Se dio importancia también a aquellas actuaciones dirigidas a la recuperación de sectores cercanos a grandes ejes viarios, la integración del cinturón de rondas en el tejido de la ciudad, y la potenciación de la fachada marítima.

Para desarrollar estas intervenciones surge la necesidad de cambiar la manera de afrontar los proyectos del espacio público, siendo necesaria la aplicación de instrumentos habitualmente utilizados por los técnicos de Obras Públicas como la pavimentación, el alumbrado, la vialidad o el mobiliario, de forma integrada dentro de los proyectos urbanos. Esto significa una manera nueva de entender el diseño urbano, y un cambio en la metodología de trabajo que adquiere un carácter unitario. Así lo afirma el arquitecto y director de programas del Ayuntamiento, Ignasi de Lecea, cuando describe esta política de trabajo: *“tendía a crear una cultura contemporánea sobre el diseño del espacio público que partía de la unidad del proyecto, no más proyectos aislados de pavimentación, alumbrado, jardinería, etc.; sino un solo proyecto”*⁹.

Mientras que Acebillo añade además la idea de recuperar la autoría en los proyectos de espacio público: *“Es tracta per tant de recuperar el projecte unitari i de*

reivindicar i confirmar així la necessitat de la seva autoria, la qual s'havia perdut en gran part en l'execució d'espais públics urbans"¹⁰.

Jordi Borja¹¹ señala la estética de los proyectos urbanos como una de las iniciativas más significativas de la transformación urbana, ya que ésta asume una triple función. Primero como elemento de integración ciudadana: "Los monumentos y las esculturas, la belleza plástica y la originalidad del diseño de infraestructuras y equipamientos o el cuidado perfil de plazas y jardines proporcionan dignidad a la ciudadanía, hacen la ciudad más visible y refuerza la identidad, incluso el patriotismo cívico de sus gentes. La estética urbana construye referencias culturales indispensables a los ciudadanos para apropiarse de la ciudad", en segundo lugar como muestra del interés de la administración pública por la calidad y trabajo bien hecho y por último, y en tercer lugar, por su papel como herramienta de "city marketing" empleada para atraer al sector turístico, al de congresos y también inversores.

Un suceso importante en la transformación de la ciudad fue la celebración de los Juegos Olímpicos de 1992, para el cual la ciudad se comenzó a preparar en 1981, cuatro años antes de la resolución del nombramiento en 1986. Pasqual Maragall se convirtió en el nuevo alcalde de la ciudad en 1982, por lo que se consagró como uno de los personajes impulsores de este gran evento deportivo. Cabe mencionar, que en 1984 Oriol Bohigas dejó su cargo de delegado de Urbanismo del Ayuntamiento para convertirse en consejero urbanístico, y por otro lado, Acebillo pasó a integrar el Holding Olímpico, y su cargo quedó cubierto por Rafael de Cáceres, como nuevo director del Servicio de Proyectos y Obras, cargo que mantuvo hasta 1993.

La nominación olímpica significó un gran impulso para la transformación de la ciudad que permitió mejorar su accesibilidad y movilidad interna debido, en gran parte, a la construcción de las rondas de circunvalación. Y la recuperación de cuatro grandes zonas: Montjuïc, Diagonal, Vall d'Hebron y la Villa Olímpica, que se dotaron de equipamiento deportivo y residencial, además de mejorar su conectividad con la ciudad. Al mismo tiempo que se inició el proceso de apertura de la ciudad al mar a través de la potenciación de su fachada marítima.

Uno de los puntos de inflexión para el urbanismo de la ciudad fueron las transformaciones planteadas con motivo de la celebración de los Juegos Olímpicos, proyecto que se enfocó pensando en las necesidades de la ciudad y por lo tanto: "todas estas operaciones se justificaban como necesarias para los JJ.OO. y se consideraban indispensables para después del '92"¹². Otro aspecto relevante en la gestión del evento, fue la estrecha colaboración de la administración con el sector público a la hora de afrontar estos proyectos, tal como describe Santacana: "la nominación olímpica proporcionó un incentivo decisivo para impulsar la complicidad publicoprivada con la finalidad de garantizar el progreso de la ciudad al día siguiente de concluir los Juegos Olímpicos"¹³.

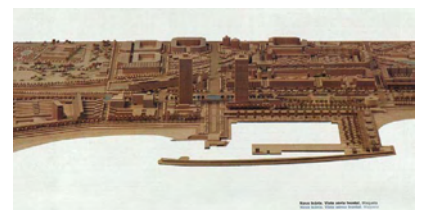
Además, la nominación a los Juegos Olímpicos fue recibida con gran apoyo por la ciudadanía, así lo apunta Jordi Borja: "aceptados y vividos por la ciudadanía como una afirmación y un éxito de toda la ciudad y de todo el país, es decir, como un triunfo patriótico de Barcelona y Cataluña"¹⁴.



1.1.6. Mapa áreas olímpicas Barcelona 1992



1.1.7. Trabajos de regeneración de las playas

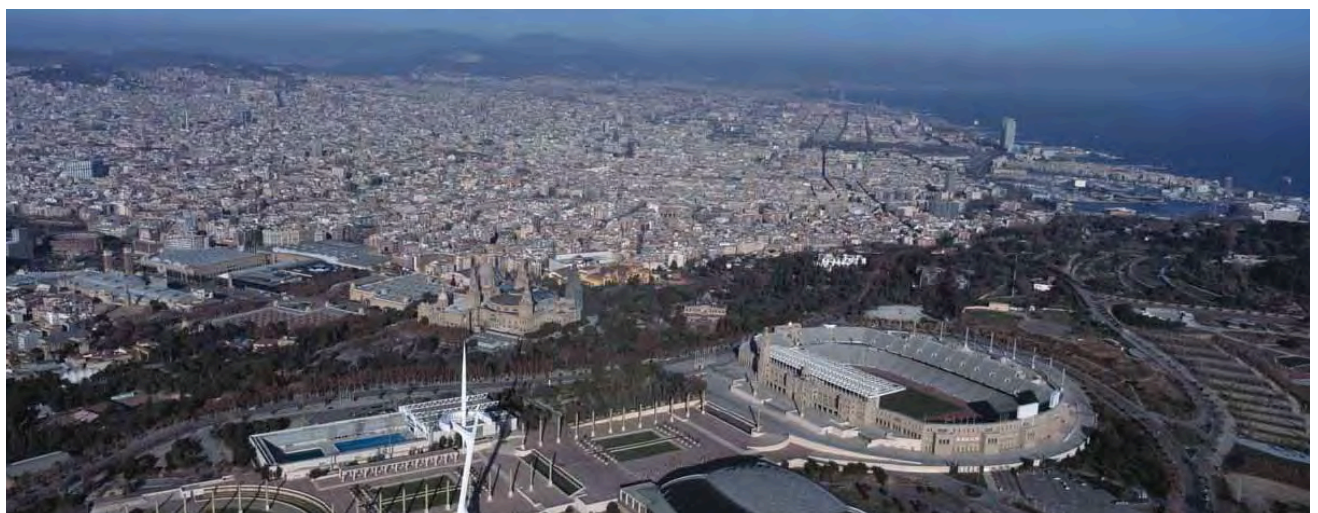


1.1.8. Maqueta Nova Icària



1.1.9. Voluntarios Olímpicos (AFAB)

1.1.10. Vista aérea Barcelona desde Montjuïc





1.1.11. Parque Diagonal Mar

Pasados los Juegos Olímpicos, y después de un período de “resaca olímpica”, que coincidió con los efectos de la crisis económica¹⁵, Joan Clos relevó a Pasqual Maragall en la alcaldía de Barcelona. Durante estos años se destinan muchos esfuerzos al campo de la cultura y a temas de escala regional¹⁶, que fueron proyectados en la creación del Fórum Universal de las Culturas en el 2004. Tal como describe Moix: “Además de ser un instrumento para el mutuo reconocimiento entre culturas y una apuesta por la tolerancia y la convivencia, es también, y muy principalmente, un vehículo para rematar el desarrollo de la ciudad en su extremo nordeste y para mantener el importante flujo turístico conseguido en los últimos años”¹⁷.

De este modo, la celebración del evento permite la transformación del extremo nordeste de la ciudad, comprendida entre el río Besòs y la línea de costa, que se realiza a través de la prolongación de la Diagonal hasta el litoral, dando paso a una nueva zona llamada Diagonal Mar. Operaciones que han recibido un gran número de críticas por la autonomía de los promotores privados y la dispersión de los proyectos.

- 1- BORJA, Jordi, et al. Barcelona. *Un modelo de transformación urbana 1980-1995*. Quito: Programa de Gestión Urbana, PGU-LAC, 1995. p. 8.
- 2- BORJA, Jordi. *Llums i ombres de l'urbanisme de Barcelona*. Barcelona: Biblioteca Universal Empúries, 2010. p.122.
- 3- BORJA, Jordi, et al. Barcelona. *Un modelo de transformación urbana 1980-1995*. Quito: Programa de Gestión Urbana (PGU-LAC), 1995. p. 10.
- 4- ZABALBEASCOA, Anatxu. Barcelona exporta arquitectura. El model Barcelona. *BMM*. Cuaderno central. 2000, n°50. p.34.
- 5- BOHIGAS, Oriol, et al. *Plans i projectes per a Barcelona 1981/1982*. Barcelona: Ajuntament. Àrea d'Urbanisme, 1983. p.12
- 6- BOHIGAS, Oriol, et al. *Plans i projectes per a Barcelona 1981/1982*. Barcelona: Ajuntament. Àrea d'Urbanisme, 1983. p.16
- 7- BOHIGAS, Oriol. En AJUNTAMENT DE BARCELONA. *Barcelona, espais i escultures: 1982-1985*. Àrea d'Urbanisme i Obres Públiques, Fundació Joan Miró. Barcelona: Ajuntament, 1987.
- 8- BOHIGAS, Oriol, et al. *Plans i projectes per a Barcelona 1981/1982*. Barcelona: Ajuntament. Àrea d'Urbanisme, 1983. p.15.
- 9- LECEA, Ignasi de. Sobre el Proyecto del Suelo. *On the w@terfront*, n° 8, abril 2006, p.54.
- 10- ACEBILLO, Josep Anton. L'estructuralitat i la significació de l'espai urbà. En AJUNTAMENT DE BARCELONA. *Barcelona, espais i escultures: 1982-1985*. Àrea d'Urbanisme i Obres Públiques, Fundació Joan Miró. Barcelona: Ajuntament, 1987.
- 11- BORJA, Jordi, et al. *Barcelona. Un modelo de transformación urbana 1980-1995*. Quito: Programa de Gestión Urbana, PGU-LAC, 1995.p. 14.
- 12- BORJA, Jordi, et al. *Barcelona. Un modelo de transformación urbana 1980-1995*. Quito: Programa de Gestión Urbana, PGU-LAC, 1995.p. 16.
- 13- SANTACANA, Francesc. *El Planeamiento estratégico*. Barcelona: Aula Barcelona, Model Barcelona, Quaderns de gestió 5, 2000. p.5.
- 14- BORJA, Jordi, et al. *Barcelona. Un modelo de transformación urbana 1980-1995*. Quito: Programa de Gestion Urbana, PGU-LAC, 1995. p. 17.
- 15- MOIX, Llàtzer. La gestión y la ciudad logística. En MONTANER, Josep M^a. *Barcelona 1979-2004: Del desarrollo a la ciudad de calidad*. Barcelona: Ajuntament, 1999. p.20.
- 16- MONTANER, Josep M^a. *Barcelona 1979-2004: Del desarrollo a la ciudad de calidad*. Barcelona: Ajuntament, 1999. p.25.
- 17- Moix, Llàtzer. La gestión y la ciudad logística. En MONTANER, Josep M^a. *Barcelona 1979-2004: Del desarrollo a la ciudad de calidad*. Barcelona: Ajuntament, 1999 p.22.

II. Imagen de una ciudad: el papel de los elementos urbanos en el Modelo Barcelona

Los proyectos urbanos de estas últimas décadas, tal como afirma Màrius Quintana: *“significaron un aumento del nivel de diseño y una apuesta por la modernidad y la innovación tanto en los espacios como en el mobiliario urbano”*¹⁸.

Pese a que tal y como describe Lecea¹⁹ el diseño de estos primeros espacios evidencia la falta de elementos urbanos que se adecuen a las intervenciones del momento, por lo que a lo largo de los años se tomaron distintas alternativas, entre las cuales enumera tres: *“Una, la recuperación de los moldes ya lejos de polvo de diseños del siglo XIX: el banco romántico, las viejas fuentes concebidas para llenar cubos y no tanto para beber, y alguna farola de hierro colado. La segunda, el diseño de un mobiliario específico para cada proyecto, entendido como una parte de la composición global y menos como mueble, como objeto que probablemente tendrá un periodo de obsolescencia mucho más corto que el del apoyo donde se inserte. Finalmente, es el propio Ayuntamiento quien asume el papel de promotor de nuevos diseños específicos, ya sea desde los propios servicios municipales, ya mediante encargos a diseñadores”*²⁰.

En la misma dirección, en 1991 fue creado el Servicio de Elementos Urbanos dentro del Área de Proyectos y Obras del Ayuntamiento, que se encargó de seleccionar y fijar criterios para la ubicación de los elementos urbanos. La dirección de este departamento corrió a cargo del arquitecto Rafael de Cáceres, quien concibe el espacio público como neutral, debido a que *“La ciudad es potente, porque su arquitectura lo es. El espacio público no debe competir con ella”*²¹. Por lo tanto, el estilo de esta época *“se caracteriza por el orden, la buena construcción, la racionalidad y la eliminación de obstáculos. También por la definición de un sobrio repertorio, que empieza en el bordillo de granito y acaba en una limitada gama de muebles urbanos”*²².

Así es como se procede en este período al diseño de elementos eminentemente funcionales y de formas depuradas y que se integran en la ciudad con el mínimo impacto posible. Como señala Màrius Quintana, coautor de la Rambla Catalunya y la Avenida de la Catedral: *“Creemos que es primordial aplicar unos criterios de austeridad en el lenguaje, de rigor en los materiales y de simplificación en la forma. Hay que excluir lo iconográfico y la moda en favor de resaltar las ausencias llegando a hacer del silencio un elemento expresivo del diseño. Si buscamos la integración y no la yuxtaposición, la generalización y no el elemento especial, debemos apostar tanto por la modernidad y la innovación como por el rigor y la simplificación”*²³.

Uno de los elementos urbanos que ejemplifica estos criterios es la marquesina para autobuses Pal-li diseñada en 1987 por José L. Canosa, José A. Martínez Lapeña y Elías Torres. Un punto de inflexión respecto al mobiliario urbano anterior, basado en una estructura simple de acero tubular y un techo de poliéster amarillo que integra un pequeño banco del mismo material. La marquesina fue diseñada para ir acompañada de un O.P.P.I., por lo que el mantenimiento de las propias marquesinas corre a cuenta de la empresa que se encarga de la explotación de publicidad de estos paneles.

El repertorio de mobiliario urbano diseñado en este periodo, en su mayor parte por los propios arquitectos, forma un conjunto de elementos interesantes, muchos de los cuales siguen adaptándose perfectamente a las necesidades actuales de la ciudad, y que incluso han llegado a comercializarse en el extranjero.

1. La estandarización de los elementos primarios de urbanización empleados por el Ayuntamiento

El conjunto formado por los bordillos, vados, pavimentos, rigolas, imbornales, alcorques y bolardos forma un sistema de piezas que han sido denominados *“elementos primarios de urbanización”*, término empleado por Ignasi de Lecea²⁴ y utilizado para titular este apartado debido a la adecuación del término *primario* que hace alusión al uso esencial, elemental, principal o primitivo de estos elementos en la construcción de las ciudades, algunas de las acepciones de este término.

Por otro lado, Serra²⁵ y Pericas²⁶ utilizan la expresión *“elementos de microtopografía”* o bien *“elementos comunes de urbanización”*, que también se ajusta a su función, ya que el término *común* hace referencia al uso y generalización de estos elementos a toda la ciudad, como elementos compartidos en todo el territorio. Tal



1.2.1. Marquesina para autobuses Pal-li

como describe Màrius Quintana: “Los elementos de urbanización común son los que nos darán el grado de calidad urbana, de la que a partir de un nivel común para toda la ciudad podremos establecer incluso unas distinciones”²⁷.

La utilización extensiva de los elementos primarios de urbanización ha colaborado a crear una imagen unitaria del paisaje de la ciudad. Así lo describe Rafael de Cáceres: “Sin negar la importancia de las actuaciones singulares, son los elementos comunes de la urbanización los que, al generalizarse, dan en buena manera el nivel de urbanidad de una ciudad. Son los elementos básicos del lenguaje de las actuaciones y definen el paisaje cultural del espacio público”²⁸.

La homogeneización del paisaje de Barcelona fue posible gracias a la sistematización de dichos elementos primarios de urbanización en todo el territorio de la ciudad, trabajo coordinado a través del Servicio de Elementos Urbanos y dirigido por Rafael de Cáceres, quien afirma: “Después de unos años de experimentación en las pequeñas operaciones urbanas debíamos elegir. Para mí lo importante no fue realizar obras singulares, sino alcanzar un nivel medio de calidad en todas las intervenciones. Quise normalizar una serie de elementos de urbanización, que pudieran ser empleados en cualquier rincón de la ciudad (...) se trataba de poder resolver un amplio repertorio de problemas con dignidad”²⁹.

Después de una primera etapa en la que se experimentó y desarrolló una producción de elementos urbanos de gran calidad, tal como afirma Cáceres: “muchos de los nuevos proyectos de estos últimos diez años han producido un rico repertorio de elementos comunes de urbanización (pavimentos, pilones, alcorques, bancos, farolas, etc.). Esto ha sido muy positivo. Después de muchos años de falta de diseño urbano y de innovaciones, los nuevos proyectos se han convertido en el banco de pruebas de interesantes aportaciones”³⁰. Después de esta etapa de experimentación de nuevas soluciones, se utilizó el conocimiento obtenido a base de la prueba-error en el mismo espacio público, para elegir los elementos que mejor resistencia hubieran demostrado, y de este modo ser extendidos al resto de la ciudad; así lo expone Cáceres: “Hay que rentabilizar este esfuerzo. Por esta razón sería importante seleccionar las propuestas con mayor capacidad de generalización: aquellas que han resistido mejor el uso urbano y el mantenimiento; aquellas que aporten una mejor relación coste/calidad y que representen una aportación cultural más valiosa (...) Es necesario, pues, catalogar y homologar, pero también establecer una estrategia de cambio y de innovación”³¹.

2. Integración de criterios de accesibilidad en los proyectos

Las intervenciones urbanas de este periodo introdujeron criterios de accesibilidad en sus proyectos, entendiendo que los espacios accesibles benefician, no solo a una minoría con disminuciones físicas, sino al conjunto de toda la población. Tomando estas premisas se desarrolla “un nuevo tipo de proyectos, claros, amplios y cómodos”³², donde las características técnicas de los elementos comunes de urbanización tienen un papel relevante.

El interés por mejorar la accesibilidad de la ciudad da pie a diseñar una serie de elementos comunes de urbanización que aportan soluciones concretas para resolver los desniveles entre la acera y la calzada, así surgen los vados para peatones y para vehículos: “El vado para vehículos V-60 de Rafael de Cáceres y el vado para peatones V-120 del Servicio de Elementos del Ayuntamiento de Barcelona son elementos pensados desde la supresión de barreras arquitectónicas y diseñados como estándares para colocar en obra como un elemento industrial más. El proyectista del espacio urbano sólo debe decidir el lugar pero no sus dimensiones y piezas”³³.

Tal como afirma Quintana, el vado para vehículo V-60 fue diseñado en 1986 por Rafael de Cáceres y está formado por dos tipos de piezas, ambas de granito con las caras vistas flameadas. Las piezas de los extremos (60x40x30) dibujan un arco de circunferencia de 40 centímetros de radio. Mientras que las piezas intermedias tienen forma de cuña, de longitud entre 60 y 100 centímetros y 62 centímetros de ancho por 30 centímetros de profundidad. Posteriormente han sido diseñados vados de otras dimensiones que reciben los nombres de V-20, V-30 y V-40 según el ancho que ocupan en la acera.

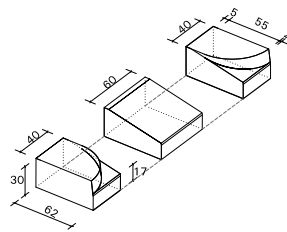
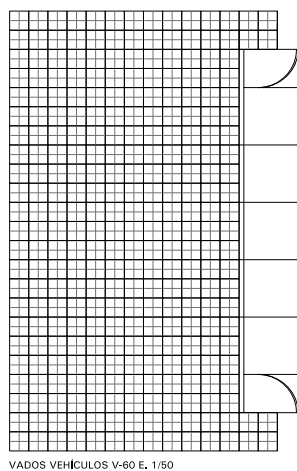
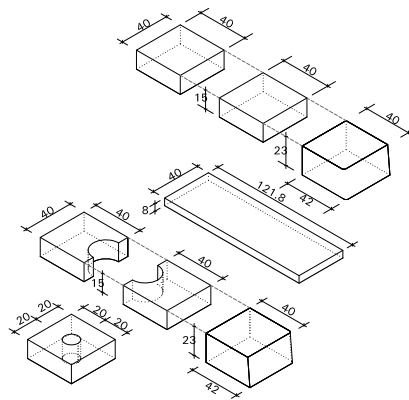
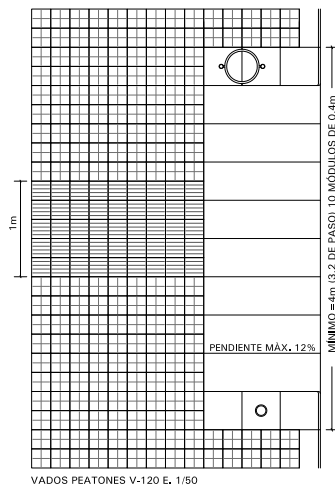
Por otro lado, el vado para peatones V-120, diseñado en 1990 por el Servicio de Elementos Urbanos del Ayuntamiento está formado por un conjunto de piezas de granito con las caras vistas flameadas. Ambos lados están delimitados por tres piezas de dimensiones 40x40x23/15 que se enrasan al nivel de la acera e integran la colocación de la papelerera en un extremo, y del semáforo en el otro.



1.2.2. Vado para vehículos V-60



1.2.3. Vado para peatones V-120



1.2.4. Detalle constructivo vados V-120 y V-60

Las piezas intermedias (121,8x40x9) resuelven el nivel entre la acera y la calzada a través de una pendiente nunca superior al 12%, se recomienda el uso de 8 losas intermedias para crear pasos de peatones de 3,2 metros. Estos vados pueden ser colocados únicamente en aceras de ancho igual o superior a 2,6 metros.

La remodelación de la Rambla Catalunya ejecutada en 1990, bajo el proyecto de los arquitectos municipales Jaume Graells, Màrius Quintana y Rafael de Cáceres, sirvió para experimentar ciertos aspectos de mejora del confort y de la accesibilidad, antes de proceder a la redacción de normativas y hacerlas extensibles al resto de la ciudad. Así, por primera vez, se procedió a la colocación de 104 vados para peatones V-120 repartidos a lo largo de toda la rambla. También se trabajó la supresión de barreras arquitectónicas a través de la ordenación y concentración de los elementos urbanos en los chaflanes para dejar espacio libre en el centro del paseo. De esto modo, Moix afirma: *“La Rambla de Cataluña se convirtió en el libro de estilo de la etapa Cáceres, de un tipo de diseño que pretende ser invisible”*³⁴.

La colocación de los vados para peatones en la Rambla Catalunya sirvió para demostrar la capacidad de sistematización que ofrecen los vados para peatones, aportando una mayor agilidad al trabajo del proyectista que evita tener que diseñar nuevas soluciones específicas para cada lugar, y aplica este objeto de forma estándar en cualquier calle de ancho superior a 2,6 metros. Además, el vado V-120 funciona muy bien en combinación con el bordillo también granítico y sus dimensiones facilitan su combinación con el pavimento más habitual en las aceras de Barcelona, el panot de 20x20x4 centímetros.

Posteriormente se procedió a realizar las modificaciones del marco legal (Instrucción de la Alcaldía sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público, Código de Accesibilidad, Ordenanzas Municipales, etc...), que pasaron a incluir la obligación del cumplimiento de la supresión de barreras arquitectó-

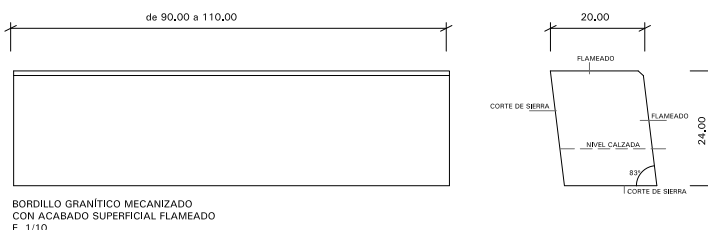


1.2.5. Rambla Catalunya



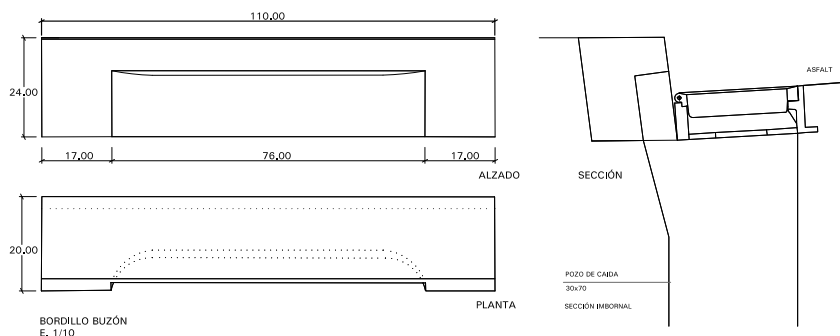
1.2.6. Rambla Catalunya

1.2.7. Dimensiones bordillo estandarizado



BORDILLO GRANÍTICO MECANIZADO
CON ACABADO SUPERFICIAL FLAMEADO
E. 1/10

1.2.8. Dimensiones bordillo buzón



BORDILLO BUZÓN
E. 1/10

nicas en el espacio público, con normativas específicas referentes a la ordenación del mobiliario para garantizar un paso libre de objetos, así como la regulación de la pendiente máxima permitida y el ancho requerido en los pasos de peatones.

A parte de los vados para peatones y para vehículos, dentro del repertorio de elementos primarios de urbanización, el Ayuntamiento también incluye el panot, el bordillo de granito y la rigola como elementos de uso estándar, utilizados tradicionalmente en la ciudad, como hemos visto en el capítulo anterior. Estos elementos han sido adaptados a las nuevas necesidades y tecnología del momento. Por lo que refiere al panot, en los últimos años se ha procedido a la simplificación de sus modelos, siendo los de cuatro pastillas y el dibujo de flor los más habituales actualmente, de modo que su reparación y mantenimiento resulta de mayor facilidad³⁵.

Por otro lado el bordillo, anteriormente labrado manualmente, fue adaptado a una forma de corte romboidal para un mejor aprovechamiento del material ahora cortado a máquina. También se desarrolló un bordillo tipo buzón que facilita la entrada de las aguas de lluvia en los desagües³⁶. Y por último, la rigola pasó de 20 a 30 centímetros para adecuarse al ancho de los imbornales.

Estos elementos han sido extendidos a prácticamente toda la ciudad, tal como ha sido publicado recientemente³⁷, actualmente existen 5 millones de metros cuadrados de panot, 2.617 kilómetros de bordillo, 10.056 vados V-120 para peatones y 25.909 vados para vehículos (V-20, V-40 y V-60). De este modo su extensa utilización en el territorio les otorga gran importancia en la homogeneización y unificación del paisaje de la ciudad.

3. El conocimiento existente sobre los pavimentos de la ciudad

Los vados, la rigola, el bordillo y el panot son los únicos elementos primarios de urbanización determinados por las directrices técnicas de elementos urbanos empleados en Barcelona por el Ayuntamiento, con una funcionalidad históricamente corroborada y actualmente presentes en toda la ciudad. Sin embargo, el resto de pavimentos empleados en Barcelona, no solo no forman parte de ninguna directriz técnica, sino que no han sido objeto alguno de estudio riguroso. Así lo afirma Lecea: *“Frente a la gran difusión que han tenido los proyectos sobre el espacio público en los últimos veinte años, no se ha producido una reflexión paralela sobre las técnicas de proyecto de los pavimentos de la ciudad”*³⁸. Debido a esta falta de reflexión Lecea afirma que *“la cultura sobre las técnicas y materiales a utilizar está todavía mucho más próxima al artesanado medieval que a las reglas de lo que entendemos como una cultura científica. Recetas, consejos, experiencia, la Instrucción de carreteras y algunos catálogos publicitarios, son las bases actuales de un conocimiento individual, inconexo y algo hermético”*³⁹.

Ante esta situación, Lecea trabajó para avanzar en el conocimiento científico de dichos elementos primarios de urbanización, a través de la publicación de distintos artículos, recopilados posteriormente en la revista de la Universidad de Barcelona *On the w@terfront* n° 8⁴⁰ donde apuntó las bases para una clasificación de los pavimentos. Además de la dirección de un curso de reciclaje profesional que tuvo lugar en Barcelona en 1994 organizado por el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya i la Agrupació d'arquitectes Urbanistes de Catalunya bajo el título "*Tècniques i instruments per a la construcció de l'espai públic i els paviments*", para el cual fue elaborado un dossier con distintos artículos sobre los temas tratados durante este curso⁴¹.

Las aportaciones realizadas por Jordi Henrich en este dossier consisten en uno de los pocos artículos donde se hace mención de los criterios empleados en el diseño de los pavimentos de la ciudad, por tratarse de uno de los arquitectos del Modelo Barcelona, su conocimiento práctico resulta de gran relevancia. Este arquitecto define la tendencia general de las intervenciones del Ayuntamiento durante esos años con las siguientes palabras: "*En general, la manera de fer de l'Ajuntament és la de cercar una certa sobrietat en el resultat formal del pla horitzontal que faci que, encara que es treballi molt el pla del paviment, amb espejaments, encintats, vorades, juntes i textures estudiats amb molts cura, s'assoleixi sempre un paviment neutre que serveixi de base al contexte urbà, buscant apropar-se sempre als paviments de peces de pedra natural tradicionals o als de pedra artificial experimentats, sense caure en complicacions gratuïtes, pedres sense experimentar, colors llampants, encintats excessius o, en general, un exagerat protagonisme o artificiositat del pla horitzontal*"⁴².

Con esta afirmación Henrich pone de relieve que el tratamiento del plano horizontal recibe una atención importante en estas intervenciones, aunque sin un papel ostentoso, se trabaja el pavimento con gran detalle para conseguir un resultado neutro y sobrio, que sirva de base del contexto urbano. Henrich también apunta la importancia de la calidad de los materiales, así como el empleo de pavimentos ya experimentados en el espacio público que aseguren un buen funcionamiento y durabilidad.

En el mismo artículo, escrito con motivo del curso de reciclaje profesional, Henrich describe las cualidades generales que deben cumplir los pavimentos de piezas, entre los que nombra; la capacidad del pavimento por adaptarse al espacio que se proyecta, teniendo en cuenta que la medida de la pieza corresponda con los requerimientos del espacio y su grueso sea proporcional a la carga a la que estará sometido; la posibilidad de integración del color del pavimento con el tono del bordillo u otros elementos empleados en el lugar; así como la posibilidad de utilizar el mismo material del pavimento para la construcción de otros elementos complementarios (taludes, muros, mobiliario, etc.).

Henrich destaca además la multitud de posibilidades que ofrece la combinación del despiece y la orientación de los pavimentos de losas y de sus juntas, permitiendo enfatizar cambios en el plano del suelo o incluso alterar la percepción de las dimensiones del espacio: "*treballant les juntes amb diferents gruixos, orientant la junta, continua on interressi, trames en espiga sense fer èmfasi en cap direcció, etc*"⁴³. También describe la posibilidad que ofrece la combinación o yuxtaposición de distintos pavimentos, creando tensiones y relaciones entre ellos, aunque señala la importancia de evitar un repertorio de materiales demasiado extenso, así como un uso arbitrario de ellos que pueda causar confusión.

En referencia al color, Henrich opina que deben utilizarse tonalidades que recuerden el color de las piedras naturales, como el "*gris del granit, el torrat de l'argila, el granatós del porfir, el gris fosc o verdós de les pissarres i quarcites, el beige de les sorrenques*"⁴⁴ y advierte que los colores que funcionan en el espacio público no son los mismos que en el espacio doméstico.

El arquitecto señala las limitaciones que tienen los pavimentos de piezas debido a su colocación manual, motivo por el cual los pavimentos de losas son poco apropiados para espacios de grandes dimensiones, por lo que señala la proliferación de los materiales continuos, como el asfalto, en necesaria combinación con los pavimentos de piezas para construir sus límites.

Estos criterios expuestos por el arquitecto Jordi Henrich, tal como veremos en el análisis de las intervenciones del capítulo tercero, son generalizables a la mayor parte de las intervenciones realizadas en Barcelona desde los años ochenta.

- 18- QUINTANA, Màrius. El mobiliario urbano a debate. En CÁCERES, Rafael de, FERRER, Montserrat (ed.). *Barcelona espai públic: homenaje a Josep Maria Serra Martí*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1993. p.186.
- 19- LECEA, Ignasi de. Sobre el Proyecto del Suelo. *On the w@terfront*, nº 8, abril 2006. p.73.
- 20- Ibid.
- 21- Citado en MOIX, Llätzer. *La ciudad de los arquitectos*. Barcelona: Anagrama, 1994. p.157.
- 22- Ibid.
- 23- QUINTANA, Màrius. El mobiliario urbano a debate. En CÁCERES, Rafael de, FERRER, Montserrat (ed.). *Barcelona espai públic: homenaje a Josep Maria Serra Martí*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1993.p.190.
- 24- LECEA, Ignasi de. Sobre el Proyecto del Suelo. *On the w@terfront*, nº 8, abril 2006, p.33.
- 25- SERRA, Josep. M. *Elementos urbanos mobiliario y microarquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1996.
- 26- PERICAS, Enric. Utilització dels Elements comuns d'urbanització com a instruments de definició de l'espai públic. En LECEA, Ignasi de. *Tècniques i instruments per a la construcció de l'espai públic i els paviments*. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Agrupació d'arquitectes Urbanistes de Catalunya. Cursos de Reciclatge professional. Mayo, 1994.
- 27- QUINTANA, Màrius. El mobiliario urbano a debate. En CÁCERES, Rafael de, FERRER, Montserrat (ed.). *Barcelona espai públic: homenaje a Josep Maria Serra Martí*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1993. p.189.
- 28- CÁCERES, Rafael de. El diseño en el espacio público. En CÁCERES, Rafael de, FERRER, Montserrat (ed.). *Barcelona espai públic: homenaje a Josep Maria Serra Martí*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1993.p.20.
- 29- Citado En MOIX, Llätzer. *La ciudad de los arquitectos*. Barcelona: Anagrama, 1994. p.156.
- 30- En CÁCERES, Rafael de, FERRER, Montserrat (ed.). *Barcelona espai públic: homenaje a Josep Maria Serra Martí*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1993.p.20-21.
- 31- Ibid.
- 32- LECEA, Ignasi de. Sobre el Proyecto del Suelo. *On the w@terfront*, nº 8, abril 2006, p.54.
- 33- QUINTANA, Màrius. Espacios, Muebles y Elementos Urbanos. En SERRA, Josep. M. *Elementos urbanos mobiliario y microarquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1996
- 34- MOIX, Llätzer. *La ciudad de los arquitectos*. Barcelona: Anagrama, 1994. p.156.
- 35- COLS, Carles. Flores contra chokolatinas. El Ayuntamiento de Barcelona decide reducir los modelos de baldosas cuadradas de las aceras. *El Periódico*. Cosas de la vida. Lunes 3 de abril 2000. p.23
- 36- LECEA, Ignasi de. Sobre el Proyecto del Suelo. *On the w@terfront*, nº 8, abril 2006, p.74.
- 37- FERRANDO, Jordi (ed.). *La U Urbana. El llibre blanc dels carrers de Barcelona*. FAD. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 2010.
- 38- LECEA, Ignasi de. Sobre el Proyecto del Suelo. *On the w@terfront*, nº 8, abril 2006, p.32
- 39- LECEA, Ignasi de. *Tècniques i instruments per a la construcció de l'espai públic i els paviments*. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Agrupació d'arquitectes Urbanistes de Catalunya. Cursos de Reciclatge professional. Mayo, 1994 .
- 40- LECEA, Ignasi de. Sobre el Proyecto del Suelo. *On the w@terfront*, nº 8, abril 2006, p.54.
- 41- LECEA, Ignasi de. *Tècniques i instruments per a la construcció de l'espai públic i els paviments*. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Agrupació d'arquitectes Urbanistes de Catalunya. Cursos de Reciclatge professional. Mayo, 1994 .
- 42- HENRICH, Jordi. Paviments de Peces. Aspectes morfològics. En LECEA, Ignasi de. *Tècniques i instruments per a la construcció de l'espai públic i els paviments*. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Agrupació d'arquitectes Urbanistes de Catalunya. Cursos de Reciclatge professional. Mayo, 1994.
- 43- Ibid.
- 44- Ibid.

CAPÍTULO 2:

Aproximación Histórica a los pavimentos de la ciudad

Una vez contextualizadas las actuaciones del denominado Modelo Barcelona, es necesario retroceder en el tiempo para conocer los antecedentes, base sobre la cual parten las intervenciones que se analizan en el tercer capítulo.

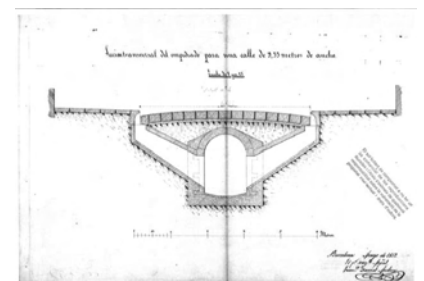
Este capítulo se estructura en tres apartados. Primeramente se describe la evolución de los empedrados del interior de la ciudad. El segundo apartado describe el proceso de urbanización del Ensanche, centrándose en la introducción y posterior evolución del panot, elemento ampliamente utilizado y vigente hoy en día y que recubre mas de cinco millones de m² de la superficie de la ciudad. Por último, el tercer apartado describe las intervenciones de restauración de la ciudad antigua, así como los pavimentos especiales realizados bajo la dirección artística de Adolf Florensa.

I. Los empedrados del Interior de la ciudad (1855-1914)

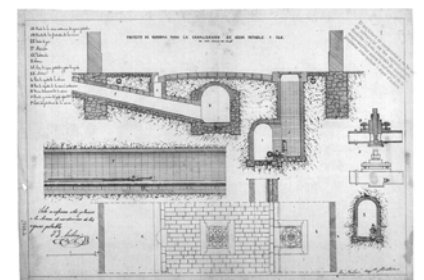
En cuanto al empedrado de la parte Interior de la ciudad, en 1855 se realiza un "Cuaderno Demostrativo de la medición y Estado de los Empedrados y cloacas de Barcelona y barrio de la Barceloneta en Noviembre de 1855 y reformado en 1859"¹ en el que se hace una catalogación detallada de la longitud, ancho, nivel de circulación y estado de conservación de los empedrados y cloacas de todas las calles que disponen de estos servicios.

Dos años más tarde, partiendo del estudio anterior, se escribe el "Pliego de condiciones que han de cumplir los empedrados de las calles del Interior de la ciudad"², documento firmado por el arquitecto Municipal, Miquel Garriga i Roca en 1857, en el cual se puede leer que el pavimento debía estar construido por adoquines de 148 a 195 milímetros de ancho, de 30 a 40 centímetros de largo, y de 20 a 24 centímetros de alto para la calzada, mientras que para las aceras se utilizaban adoquines de 80 por 30 centímetros y altura de 40 centímetros.

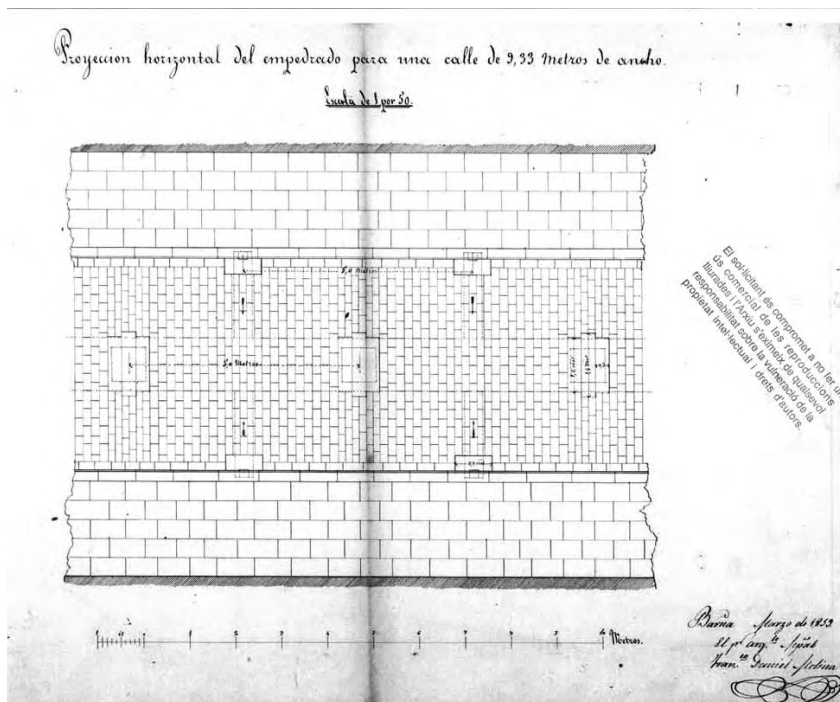
Con el mismo objetivo de mejorar el estado de las calles³, en 1859 F. Daniel i Molina realiza unos dibujos que ilustran el modelo para empedrar las calles⁴, que finalmente se convierte en el modelo tipo utilizado en aquella época, basado en un bordillo y aceras de piedra arenisca de Montjuïc, encintado de rigola y calzada de adoquines de granito, basalto o arenisca de Montjuïc (imagen 2.1.3.), además Molina también dibujó el sistema de alcantarillado y el de las instalaciones de agua y de gas.



2.1.1. Sección transversal empedrado para calle de 9,33 metros. Francesc Daniel Molina, 1859 (AMAB)



2.1.2. Proyecto de reforma para canalización de agua potable y gas. Francesc Daniel Molina, 1859 (AMAB)



2.1.3. Proyecto horizontal para una calle de 9,33 metros de ancho. Francesc Daniel Molina, 1859 (AMAB)

Bajo estas premisas, en el año 1860 se realizan empedrados de nueva construcción, entre ellos: la Pl. de la Merced, C. Cera, Pl. Nueva, C. Capuchas, y de reposición de empedrados, entre ellos: Pl. S. Sebastián, Carmen, Pl. Medinaceli, Puertaferri, Elisabeths, S. Antonio Abad, Justicia y Ample.

El 14 de Agosto de 1914, coincidiendo con la preparación de la Exposición prevista para 1917, se redactan unas nuevas *“Bases para la construcción de aceras en las calles de la zona del Interior de esta ciudad”*⁵, en las que podemos leer que, al igual que en el Ensanche, *“la obligación de construir o costear la acera correspondiente a los propietarios que construyan o tengan construidos cualquier edificio, aunque sean con carácter provisional en el interior de Barcelona y pueblos agregados”*. Aunque, el Ayuntamiento ofrece subvenciones para incentivar las reformas antes de la celebración del evento, para aquellas aceras que se construyen por primera vez *“se abonará al que lo construya, un tercio del valor total de la parte que exceda de los ochenta centímetros que las disposiciones vigentes de policía urbana fijan como obligación al solar o construcción colindante”*, además *“Cuando exista acuerdo entre todos los propietarios de una línea de fachada, de calle a calle, y mientras rija la legalidad ahora vigente, podrán solicitar una subvención de dos pesetas por metro cuadrado sobre el exceso de ochenta centímetros de amplitud de la misma, debiendo en este caso construirla con arreglo a las precedentes bases y quedando la acera una vez terminada, de propiedad del Ayuntamiento”*.

En cuanto al pavimento de las aceras, esta ordenanza permite tanto el uso de piedra natural, como de granito artificial⁶ de 35x70x12 centímetros, con la cara superior plana labrada a bujarda, y colocadas *“en hiladas perpendiculares a los bordillos, a juntas encontradas, de modo que los de una hilada, disten a lo menos veinticinco centímetros de los más próximos de las hiladas inmediatas”*. Aunque también se permite el uso de las losas de cemento tales como *“los modelos existentes en las oficinas de Urbanización y Obras”*, haciendo referencia seguramente a las losas de panot; además del empleo, para las aceras menores de 70 centímetros, de cemento continuo sobre el que se imprimía el dibujo de las losas con las mismas dimensiones antes citadas, y cuya superficie se había de labrar para evitar efectos resbaladizos. Además, las bases quedan abiertas al uso de otros materiales: *“También se permitirá la construcción de pavimento de mosaico, con juntas de arena, o cualquier otro sistema, que modernamente se emplee y sea reconocido útil, pues la sección facultativa municipal será la que fijará las reglas a que deberán atenerse los que habrán de emplearlo”*. Esta misma sección *“determinará la clase de pavimento que podrá emplearse, procurando que no hayan varias clases de pavimentos en una misma manzana o calle”*.

En cuanto a los bordillos: *“Los bordillos que se empleen, para la construcción de las aceras, serán de piedra granítica o arenisca, de granito fino, compacta o dura, procedente de las canteras de la Montaña de Montjuïc o de otras que reúnan las indicaciones: tendrán veinticinco centímetros de ancho por treinta y cinco de altura y se colocarán de modo que en su cara superior quede unos quince centímetros más alta que la rasante del arroyo”*.

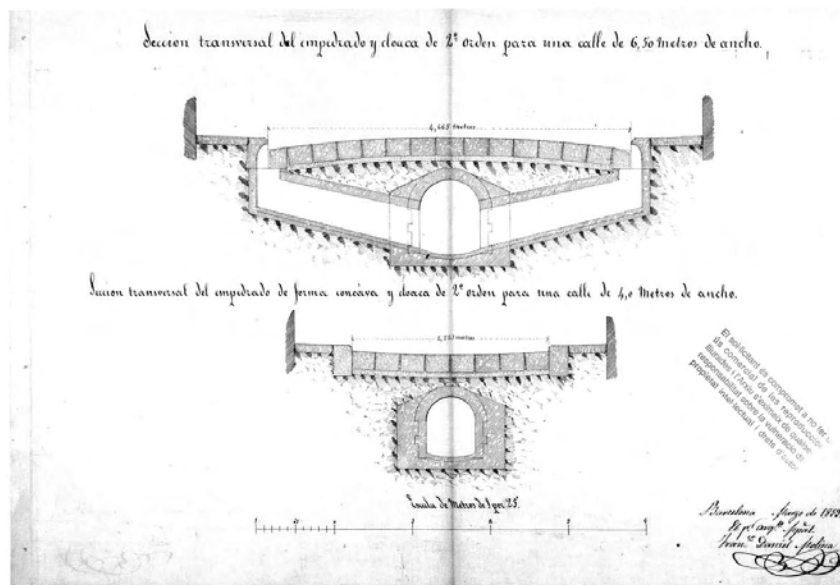
Con el aplazamiento de la Exposición Universal hasta 1929, surgen nuevas necesidades de adecuación del pavimento del Casco Antiguo, cuyos adoquines se encuentran en un estado muy desgastado, del mismo modo se encuentra la base de arena sobre la que se asientan. Por este motivo, en 1925 se publica un pliego de condiciones especiales, que se añade al pliego de condiciones de la contrata de adoquinados de la décima del interior⁷ con el fin de substituir el adoquinado sobre arena por pavimentos de hormigón mosaico, consistente en una capa de hormigón de base sobre la cual se colocan las piedras y sus juntas se rellenan de alquitrán, al haber sido empleado este método y mostrar buen resultado con un coste menor: *“cuando se aprobó el Presupuesto extraordinario de la Décima no se conocía el sistema de pavimentación encoado en la Avenida República Argentina que tantos plácemes ha merecido y tan buen resultado viene dando con mucho menor coste que los adoquinados con base de arena objeto de la contrata adjudicada a “constructora urbana s.a”*. Ante este resultado por demás feliz, que permitía augurar, mejor dicho, tener la seguridad de compensar el mayor gasto resultante de la revisión de precios y poder dotar de excelente pavimentación a mucho mayor número de calles del incluido en la contrata”.

Como reacción ante esta propuesta, Francisco Molins propone, a través del *“Proyecto de riegos asfálticos por administración de adoquines y mosaicos del casco antiguo de la ciudad de Barcelona, con ocasión de la celebración de la exposición Universal de 1929”*⁸, otra solución que argumenta ser más cómoda, higiénica y económica que la anterior: *“La propuesta objeto de este proyecto, tiene por base aprovechar el actual pavimento reparándolo, de modo a restablecer el perfil adecuado, recubriéndolo con un*

firme asfáltico que forme un topping el que por su continuidad y arraigo en las juntas del adoquinado, beneficiará la resistencia al choque y presión de las cargas de tráfico evitando el que se muevan los adoquines, sin contar las ventajas de insonoridad, higiene, facilidad de limpieza y baldeo, disminución de arrastres a la red de cloacas, aspecto urbano, economía en la conservación, etc, etc.”.

Termina el documento proponiendo: “Debemos hacer observar que a pesar de estar incluidas en el Proyecto de la Décima, una gran parte de calles del casco Antiguo, a base del pavimento de hormigón mosaico, son tantas las dificultades que se presentan en el subsuelo y tan distintos los precios de ejecución de los pavimentos propuestos en esta Memoria, que sería una buena solución la propuesta que hacemos, saneándose, higienizándose y resolviendo de una vez el problema del pavimento del Casco Antiguo de la Ciudad, y al hacer extensiva esta solución a otras zonas agregadas a la Ciudad y de iguales características en lo que a la pavimentación se refiere, conseguiríamos que Barcelona perdiera el aspecto vulgar y sucio comercial que tienen ciudades como Marsella, Burdeos, Liverpool, Manchester, etc.”.

Estas recomendaciones se pueden ver trasladadas en el “Proyecto de saneamiento y pavimentación de las aceras del casco antiguo de la ciudad”⁹ realizado en 1936, por la comisión de fomento del Ayuntamiento de Barcelona en el cual se asfaltan las calzadas con un mortero en caliente de 3 centímetros o en frío de 1 centímetro y medio, sobre los adoquines u otros pavimentos existentes, mientras que las aceras se cubren con 1cm de mortero asfáltico en frío. El bordillo que se utiliza es de piedra granítica sobre base de hormigón.

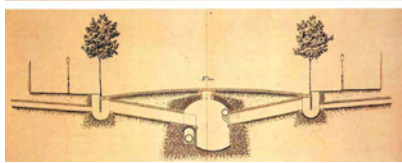
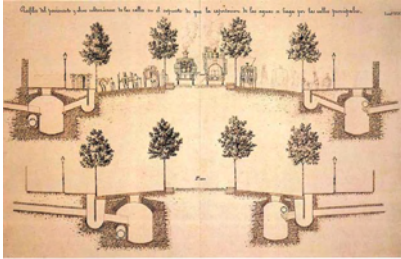


2.1.4. Sección transversal del empedrado y cloaca de 2º orden para una calle de 6,5m de ancho. Francesc Daniel Molina, 1859 (AMAB)

- 1- Cuaderno Demostrativo de la medición y Estado de los Empedrados y cloacas de Barcelona y barrio de la Barceloneta en Noviembre de 1855 y reformado en 1859. AMAB . Obras Públicas. Expediente nº 2443.
- 2- Pliego de condiciones que han de cumplir los empedrados de las calles del Interior de la ciudad. AMAB. Obras Públicas. Expediente nº 2443. En los cuales se fijan condiciones particulares sobre las disposiciones generales estipuladas el 18 de marzo de 1846.
- 3- BUSQUETS, J. Inicis de la urbanística municipal de Barcelona. Mostra dels fons municipals de plans i projectes d'urbanisme 1750-1930. Corporación Metropolitana de Barcelona. Barcelona: Ajuntament, 1985.
- 4- HENRICH, Jordi. Paviments de Peces. Aspectes morfològics. En LECEA, Ignasi de. Tècniques i instruments per a la construcció de l'espai públic i els paviments. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Agrupació d'arquitectes Urbanistes de Catalunya. Cursos de Reciclatge professional. Mayo, 1994.
- 5- Bases para la construcción de aceras en las calles de la zona del Interior de esta ciudad. AMAB. Obras públicas. Q144 caja 0135.
- 6- También se denomina granito artificial al cemento.
- 7- AMAB Q130 Agrupació de Vialitat. Caixa 56888, 1925. Pavimentació.
- 8- MOLINS, Francisco. Proyecto de riegos asfálticos por administración de adoquines y mosaicos del casco antiguo de la ciudad de Barcelona, con ocasión de la celebración de la exposición Internacional de 1929. Barcelona: febrero 1929. En Condiciones especiales que deben añadirse al pliego de condiciones de la contrata de adoquinados de la décima del interior, con motivo de la substitución del adoquinado sobre arena, por pavimentos de hormigón mosaico. AMAB Q130 Agrupació de Vialitat. Caixa 56888.
- 9- AJUNTAMENT. Proyecto de saneamiento y pavimentación de las aceras del casco antiguo de la ciudad. 1936. AMAB. Q130 56890.

II. La urbanización del Ensanche y la evolución del panot

Con el derribo de las murallas iniciado en 1854 se da respuesta a una necesidad reivindicada desde principios de siglo, que reclamaba su demolición por ser innecesarias como elementos defensivos, además de que se había hecho imprescindible su supresión por cuestiones sanitarias y para hacer posible el crecimiento de la ciudad a lo largo del llano. En este contexto, Ildelfons Cerdà es el ingeniero responsable de formular el Plan de Reforma y Ensanche de la ciudad basado en una estructura general en forma de damero.



2.2.1. Sección de calle tipo de 35m de ancho

El Plan Cerdà, publicado en 1959, expone la teoría necesaria para la urbanización del nuevo ensanche de la ciudad, en el cual plantea también una propuesta para la pavimentación de las calles, aspecto para Cerdà de gran relevancia: *“El revestimiento del suelo de las calles se ha considerado siempre del mayor interés bajo el doble concepto de la circulación y de la salubridad. Dos son las circunstancias esenciales a la buena construcción de estos revestimientos: la primera se refiere a la configuración y resistencia que ha de tener la caja destinada a recibir el manto de material con el cual deba hacerse el revestimiento; y la segunda tiene relación con la naturaleza, dimensiones, labra y asiento de este mismo material”*¹⁰.

De este modo, para plantear el diseño de las calles, Cerdà tiene en cuenta la altura de los edificios, en aquel momento prevista para que no superara los 20 metros, y el tipo de tráfico esperado para cada calle. Como consecuencia, propone un ancho de 50 metros para las calles de mayor circulación, 30 para las de circulación ordinaria, y 20 para las de menor tamaño.

Para el revestimiento de estas calles, Cerdà propone la utilización de distintos materiales según su mejor adecuación al uso contemplado: *“somos de opinión que las dobles aceras de cada lado, lo mismo que todas las calles de vecindad convendrá que sean asfaltadas; la zona central destinada al paseo, vía de carruajes ligeros, ferrocarril o galería porticada podrá ser macadamizada con arenisca de Montjuïc o más bien con granito de las mejores canteras de la montaña del Corredor, y finalmente, las dos fajas destinadas al tránsito de los carruajes pesados deberán ser adoquinadas con arenisca de Montjuïc”*¹¹ (Imagen 2.2.1.).

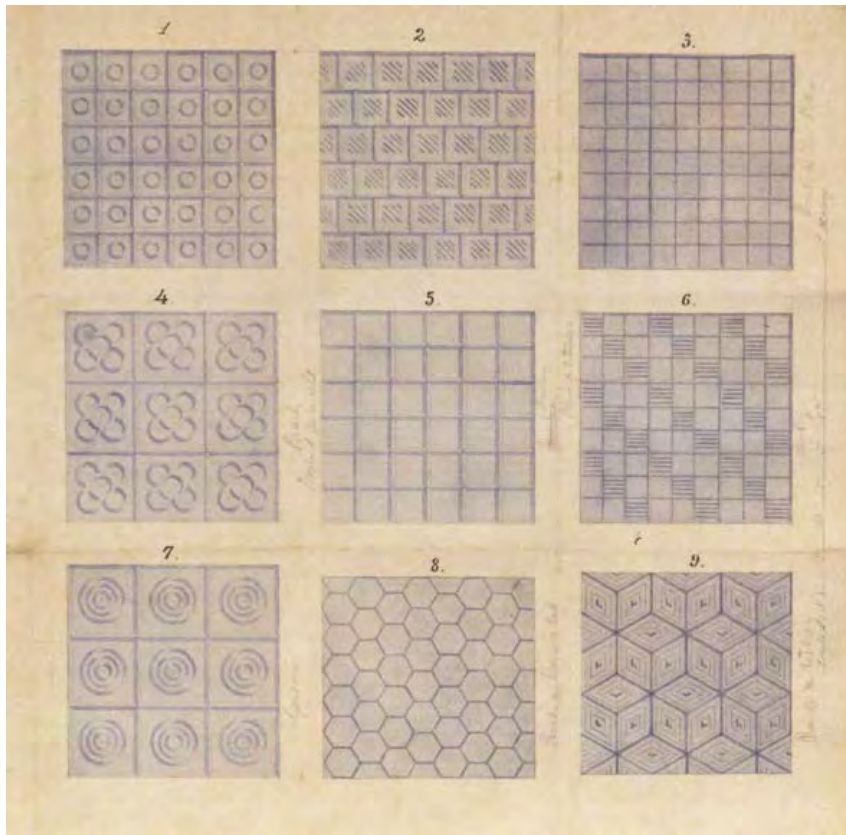
Teniendo en cuenta que la piedra arenisca de Montjuïc utilizada para el empedrado de las calzadas no ofrece cualidades impermeables, Cerdà¹² propone utilizar una sección de calles de forma convexa o inclinada *“para que rechace las aguas hacia el borde de la caja y tienda a mantener el centro en un perfecto estado de sequedad”*.

La utilización del macadam¹³ para la zona central prevista para el tráfico ligero, fue propuesta por los siguientes criterios: *“un firme de estas condiciones ocasiona menos ruido y es menos resbaladizo que un firme adoquinado. Los carruajes que lo recorren no se deterioran tan pronto. Es mucho más grato para los que viajan en carruaje, para los jinetes y para los peatones, cansa menos los cascos de los caballos, y a pesar de que produzca mas barro y mas polvo que el firme adoquinado lo creo preferible para el objeto al cual se destina”*¹⁴.

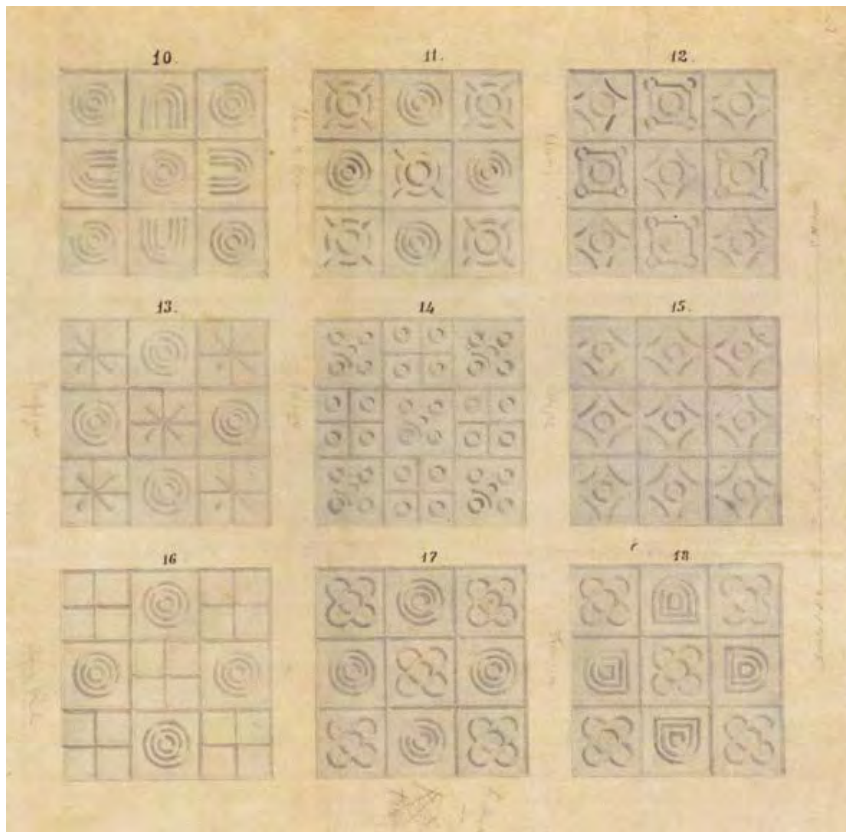
Los inicios de la urbanización y construcción del Ensanche se producen a un ritmo lento, hasta que en 1870 se experimenta un auge económico, coincidiendo con la preparación de la Exposición Universal celebrada en la Ciudadela, que repercute en un aumento del ritmo en la construcción.

Al mismo tiempo, se empieza a comercializar un nuevo cemento que tiene la propiedad de endurecer con el contacto del agua, el llamado cemento hidráulico de la casa Portland¹⁵. Este material se introduce en el país a finales del siglo XIX, y como consecuencia, se comienza a utilizar para la pavimentación del Ensanche losas de 20x20 centímetros fabricadas con este cemento. El empleo de estas losas prefabricadas posibilitó la fijación de criterios de calidad y facilitó una urbanización homogénea en todas las calles, pese a la diversidad de contratistas que intervenían y al dilatado lapso de tiempo en el cual se produjo la pavimentación de todas las calles.

La primera documentación que podemos encontrar sobre estas losas, la presenta el departamento de Obras Públicas del Ayuntamiento de Barcelona en 1906, a través de un muestrario de dieciocho modelos de panots para la pavimentación de distintas calles (Imagen 2.2.2. y 2.2.3), cada modelo o combinación de losas va asociado al nombre de una calle o plaza concreta: 3- Ronda de San Pedro,



2.2.2. Dibujos panot del 1 al 9. 1906 (AMAB)



2.2.3. Dibujos panot del 10 al 19. 1906 (AMAB)

4-Bruch y Plaza Universitat, 5. Bailén y Plaza de Catalunya, 6-Alí-Bey, 7- Gerona, 8- Ronda Universidad, 9- Rambla de Catalunya, 12- Claris, 13- Rocafort, 14- Pelayo, 15- Caspe, 16-(?), 17- Fontanella¹⁶.

Estando ya presentes algunas de estas losas en distintas calles del Ensanche, no es hasta el 19 de enero de 1907 cuando se publica en el Boletín oficial el pliego de condiciones para la subasta de "losas de cemento Portland para la construcción de las nuevas aceras del Ensanche".

Pero el 14 de febrero, los fabricantes de mosaicos hidráulicos de la ciudad efectúan un comunicado en el que piden que se suspenda la subasta prevista y sea modificado el pliego de condiciones: "Los infraescritos Srs. "M.C. Butsems y Fradera", "Cabruja y Seguí", E.F. Escofet y Cia. S. en C., "José Foncuberta y Cia.", "Teótimo Fortuny", Orsola Soá y Cia y "Viuda e hijos de Juan Vila" fabricantes de mosaicos hidráulicos de esta plaza, acuerdan respetuosamente exponer: que por el Boletín Oficial del día 19 de Enero último para la adquisición de diez mil metros de losetas de cemento con destino a las aceras en las vías del Ensanche de esta ciudad, bajo el tipo de cincuenta mil pesetas, se dispone en el artículo 2º del citado pliego de condiciones que hasta después de la subasta no se indicará al contratista la forma, figura y tamaño que han de tener las losetas y como éstas, de ser cuadradas de 0.20 por 0.20 cm tienen otras dimensiones pueden hacer variar completamente el precio del costo de las mismas"¹⁷.

De esta manera, el 21 de febrero se publica de nuevo el pliego de condiciones revisado, donde se añade al artículo segundo la siguiente aclaración: "Dichas losetas tendrán la forma o figura cuadrada y su grueso será de 4cm. (...) Los cinco dibujos de las cinco clases de losetas que tratan de adquirirse serán las que entran en la composición de los tipos de aceras señalados de números 14, 16 y 17 que se pondrán de manifiesto a los señores que traten de concurrir la subasta"¹⁸. Haciendo referencia a los 5 modelos denominados actualmente: flor, círculos concéntricos, cuatro pastillas, cuatro pastillas y cuatro círculos y calavera.

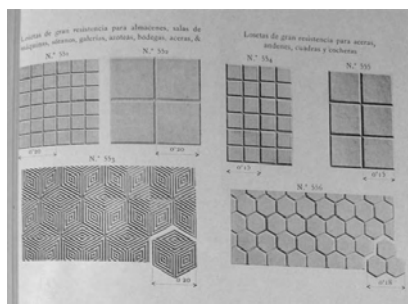
A la subasta celebrada el 16 de Mayo de 1907 se presentaron ocho postores, y fue adjudicada en 42.000 pesetas a Ramón Escobar¹⁹. Aunque finalmente la subasta fue traspasada a la empresa Escofet, después de una carta dirigida a la Comisión de Ensanche en la cual "Ramón Escobar suplica a S.S. se sirva acordar sea traspasado de la subasta a favor de la sociedad Petit, Escofet y Terrés, los cuales firman la presente instancia en prueba de aceptación y conformidad"²⁰.

El catálogo de la Empresa E.F. Escofet y Cia²¹ del año 1913 (imagen 2.2.4.), es el primero en el que podemos ver incluidos modelos de pavimentos para exterior, entre los cuales aparecen los panots de 4 y 9 pastillas, además de un modelo romboidal de formas concéntricas, y otro hexagonal que corresponden con los números 8 y 9 de los dibujos que el Ayuntamiento hizo públicos en 1906.

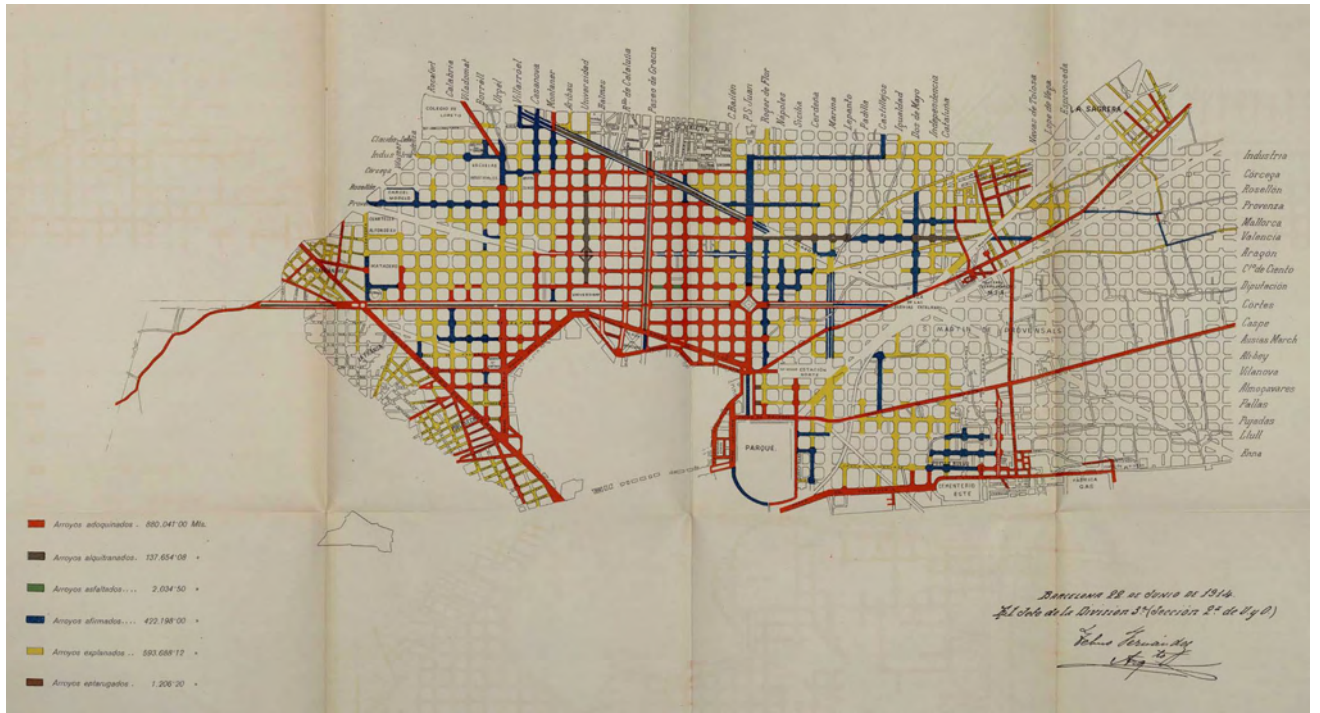
En 1914, con motivo de la Exposición Universal, inicialmente prevista en 1917, la Comisión de Ensanche encargó la realización de un "Estudio de orientaciones para el plan de obras que convendría realizar en el Ensanche, con motivo de la Exposición de Industrias Eléctricas"²² para poder elaborar un plan de obras y reformas hasta la fecha del evento. Este estudio elaboró un "Plano demostrativo de los pavimentos existentes en el ensanche" (imagen 2.2.5.), que nos muestra el estado de la pavimentación de las calzadas de la ciudad en este período (sin contar la ciudad antigua), en el cual, el 43% de las calles se encuentran adoquinadas, mientras que casi el 30% de las calles están únicamente explanadas, el 21% de los suelos afirmados, y el 7% alquitranados, los asfaltados y entarugados son casi inexistentes en ese momento.

En el siguiente mapa presentado en el estudio: "Plano demostrativo de los pavimentos definitivos existentes y de los propuestos y de emplazamiento de parques" (imagen 2.2.6.), podemos ver en color azul el pavimento considerado como definitivo, que corresponde con las calles adoquinadas, mientras que en color rojo se indican las calles que se propone pavimentar, que corresponden con las calles explanadas, afirmadas o alquitranadas del plano anterior. En amarillo indica las calles que aun se han de abrir. Esta propuesta para la pavimentación de las calles, fue elaborada teniendo en cuenta la dificultad económica y la brevedad de tiempo dispuesto, por lo que propone dar prioridad a la urbanización de las calles más cercanas al centro, y también aquellas que albergan algún edificio público²³.

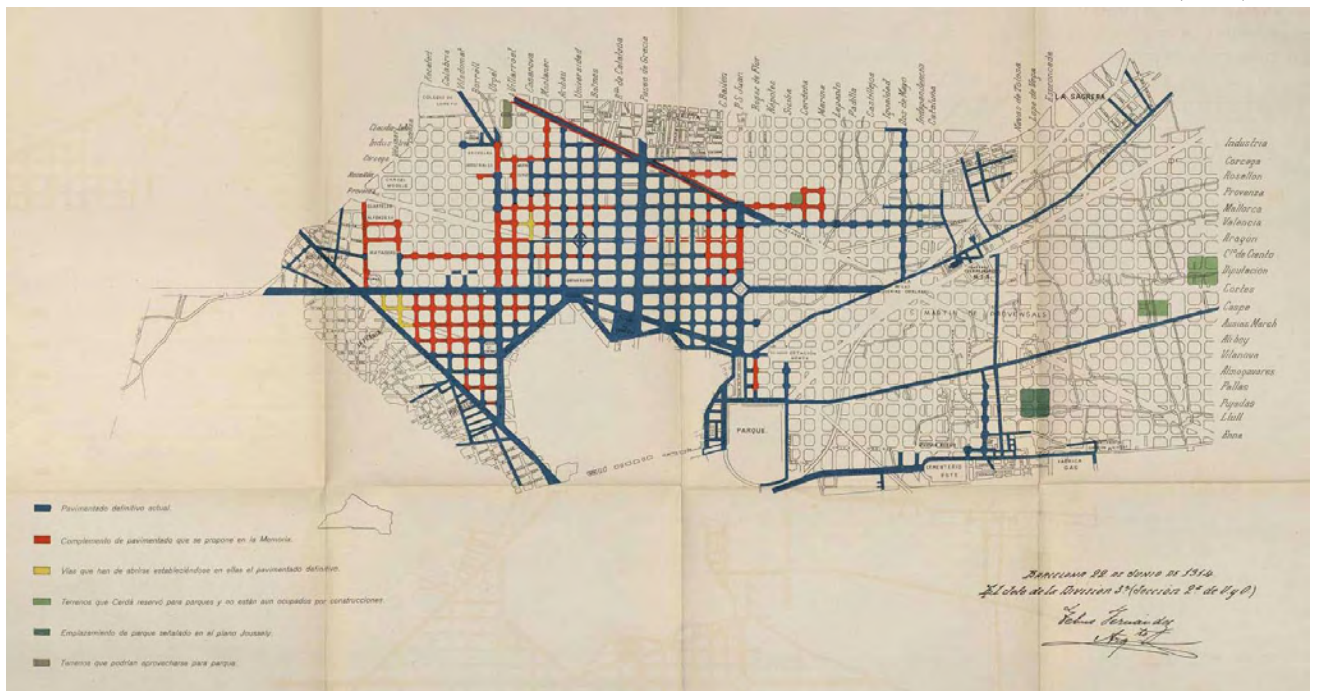
En cuanto a las aceras, el mencionado estudio realiza la siguiente observación: "Aunque con laudable empeño se persigue desde hace años la transformación del pavi-



2.2.4. Catálogo Escofet 1913



2.2.5. Plano demostrativo de los pavimentos existentes en el ensanche 1914 (AHCB)



2.2.6. Plano demostrativo de los pavimentos definitivos existentes y de los propuestos y de emplazamiento de parques 1914 (AHCB)

mento de las aceras, llevándolo hasta el mismo bordillo, sin embargo, existen aún muchas calles que conservan los antiguos pavimentos parciales o la totalidad de la acera sin pavimentar. No es de creer que antes de 1917 pueda realizarse la transformación de todas las que se hallan en esta caso, de lo cual se infiere que en dicha fecha muchas de las aceras se encontrarán en el mismo estado de hoy. Como la construcción de estos pavimentos es una obra de urbanización que viene a cargo de los fondos de Ensanche, incumbe su realización a los Ayuntamientos, pero éstos, por circunstancias y causas que no permiten explicar aquí las proporciones de esta Memoria, se han resistido en general, a hacerse cargo de la realización de tales obras. En estas circunstancias, claro es que el Ayuntamiento no puede obligar a los propietarios a su construcción; su acción debe limitarse a fomentarla, recurriendo a medios indirectos, como los de conceder una subvención”²⁴.

Las reglamentaciones para la “Construcción y reconstrucción del Ensanche” que se encuentran en ese momento vigentes²⁵, confirman las observaciones de la cita anterior, y queda estipulado en ella que la construcción de la acera, desde el bordillo hasta la línea de fachada corre a cuenta de los propietarios de los terrenos, siguiendo las indicaciones marcadas por la Oficina de Urbanización. Siempre que la construcción de las aceras cumpliera con todas las condiciones del pliego, el Ayuntamiento colaboraba con 2 pesetas el metro cuadrado, además de pagar por aquellos pavimentos que se extrajeran en buenas condiciones para otras posibles obras. Por otro lado, tal como señala la ordenanza n^o9 “Una vez está aprobada y resultando de la misma que las obras se han ejecutado con extracte sujeción a estas condiciones, se incautará de ellas dicha Corporación Municipal pudiendo en adelante hacer en ellas cuantas modificaciones estime oportunas”.

En cuanto al pavimento, podemos ver que la losa de 20x20 ya forma parte de esta ordenanza, cuya tercera condición específica: “Deberán las aceras de que se trata, estar formadas por baldosas o losetas. Constarán de una fundación formada por una capa de hormigón hidráulico compuesto de gravilla y cementos del país de seis centímetros de espesor y de un revestimiento o embaldosado formado por baldosas o losetas también hidráulicas que no excedan de 400 centímetros cuadrados y de 4 centímetro de espesor mínimo”. En cuanto a estas losetas, el siguiente artículo establece “Su cara superior deberá ser lisa, lustrosa, debiendo en ella formarse dibujos por medio de ranuras o cantos biselados y su cara inferior podrá ser rugosa o con ranuras a fin de facilitar su adherencia al ser colocadas en obra. El tipo de dibujo que deberá emplearse será uno de los que tiene adoptados el Excmo. Ayuntamiento y de entre ellos, el que designe la División 3^a Sección 2^a de la Oficina de Urbanización y Obras o bien el que presenten los propietarios y sea aceptable a juicio de la mencionada División, pero siempre único para un trayecto determinado de calle”.



2.2.7. Detalle nombre de la calle en las aceras

El 9 de Agosto de 1916 el Consistorio aprueba “que a los particulares y constructores que a partir de la fecha de aprobación del presente acuerdo soliciten construir o reconstruir aceras, acogiendo a los beneficios acordados por V. E. en Consistorio de 10 de Agosto de 1914, en cuanto a Interior, y de 16 de Noviembre y 21 de Diciembre de 1911, 18 de Julio de 1912 y 16 de Octubre de 1913, con respecto a las zonas de Ensanche, se les imponga como obligación la de que en las aceras correspondientes a las casas que hacen esquina o chaflán, se ponga el nombre de la calle respectiva, mediante losetas que lleven grabada una letra cada una, de conformidad con el adjunto croquis, si el pavimento es de losetas y grabado en el mismo el nombre correspondiente en las líneas perimetrales de las esquinas o chaflanes, en el caso de ser monolíticas” lo que con remisión del croquis de referencia, comunico a v. a efectos consiguientes”²⁶ (afectando tanto al Ensanche como al interior de la ciudad) (Imagen 2.2.8)

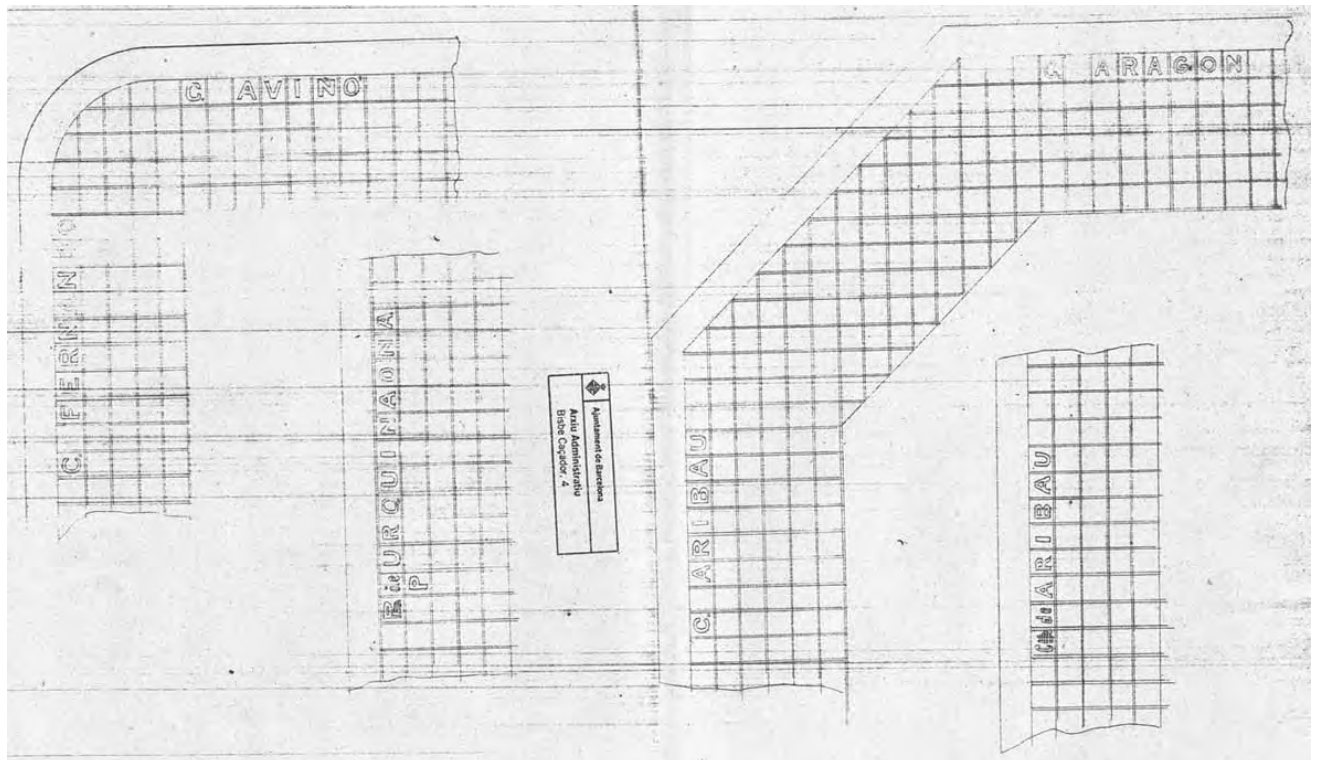
En los proyectos de urbanización de la época se puede ver como se utiliza de forma generalizada el sistema formado por el panot, el bordillo y la rigola. El bordillo que empleado es granítico, de dimensiones 25 x 35 centímetros, colocado a 15 centímetros de la rasante de la calzada, recto o curvo, y para la calzada, se utiliza pavimento de macadam asfáltico o adoquinado²⁷.

Como alternativas al panot también se utiliza en calles de segundo y tercer orden aceras “monolíticas de cemento” que consisten en una capa de mortero con acabado picoteado por el paso de un cilindro con puntas e incisiones para evitar grietas. Por otro lado, también se utilizan losa asfáltica para intervenciones de mayor presupuesto, como la pavimentación en 1927 de Pl. Catalunya^{28, 29}.

Sin embargo, la pavimentación en piedra natural, a diferencia del casco antiguo, no fue una práctica habitual, aunque tal como señala Lecea³⁰, “Para los curiosos sólo queda intacta de aquella edad de piedra de la pavimentación la acera situada frente al Col·legi d’Advocats, en la confluencia de las calles de Mallorca y Roger de Llúria. Toda una rareza, porque las baldosas de 20 por 20 pronto causaron furor, sobre todo en el Eixample”.



2.2.8. Imagen actual pavimentación entrada Col·legi d’Advocats



2.2.9. Croquis del panot para las esquinas y chaflanes del Ensanche 1916 (AMAB)

- 10- CERDÀ, Ildelfons. *Teoría de la Construcción de las ciudades. Aplicada al proyecto de reforma y ensanche de Barcelona*. Barcelona: 1859. p.381.
 11- *ibid.*
 12- *ibid.*
 13- El macadam es un material utilizado para la pavimento formado por un árido de piedra machacada y un árido fino para rellenar los huecos, que después de ser extendido se compacta con la ayuda de un pisón.
 14- CERDÀ, Ildelfons. *Teoría de la Construcción de las ciudades. Aplicada al proyecto de reforma y ensanche de Barcelona*. Barcelona: 1859. p.381.
 15- SISTI, Claudia. Studio dell’ evoluzione della pavimentazione nello spazio pubblico urbano di Lisboa nel secolo XIX con riferimenti a Milano e Barcellona. *On the w@terfront*, n° 8, abril 2006, p.105-139. p.114.
 16- 9 *Models de rajoles per diferents carrers*. AMAB. Expediente 10.8801. Obres Públiques 1906.
 17- *Adquisició de panots de ciment per a les voreres de l’eixample*. 14 Febrero 1907 (A.9.305.788). AMAB. Expediente 10.880. Peça 3. Comissió d’Eixample. Obres Públiques (vells).
 18- *Expediente relativo a la adquisición de losetas de cemento para las aceras del Ensanche*. 21 febrero 1907. AMAB. Expediente 10.880 peça 3. Comissió d’Eixample. Obres Públiques (vells).
 19- Artículo publicado en *La Vanguardia*. Viernes 17 de Mayo 1907. p.3.
 20- *Adquisició de panots de ciment per a les voreres de l’eixample*. 10 Julio 1907 (B.0.453,276) AMAB. Expediente 10.880 peça 3. Comissió d’Eixample. Obres Públiques (vells).
 21- ESCOFET. *Catálogo E.F. Escofet y Cia*. Álbum n°7. Barcelona: 1913.
 22- *Estudio de orientaciones para el plan de obras que convendría realizar en el Ensanche, con motivo de la Exposición de Industrias Eléctricas*. AHCB. Barcelona: 24 de Mayo 1914
 23- *ibid.*
 24- *ibid.*, p.29.
 25- Condiciones aprobadas por el Exmo. Ayuntamiento en sesiones de 16 de Noviembre y 21 de Diciembre de 1911; 18 de Julio de 1912 y 16 de Octubre de 1913, para la construcción y reconstrucción de aceras en el Ensanche. AMAB Q144 caja 0135.
 26- *Nocions empedrats voravies*. AMAB. Obras Públicas. caja 01313.
 27- *Pliego de condiciones especiales, facultativas y económicas que deberán regir durante tres años en la conservación de los afirmados, pasos adoquinados y aceras de las vías públicas del ensanche*, 1915. AMAB Q137. Obres Públiques 1915-1930. Caja 39114.
 28- Expediente relativo a las obras de pavimentación en todas y cada una de las diversas zonas de la Pl. Catalunya, 1927. AMAB.
 29- AYUNTAMIENTO DE BARCELONA. *Barcelona y sus Pavimentos. En motivo del congreso de la calle y la carretera celebrado en Milán*. Barcelona: 1926.
 30- LECEA, citado por COLS, Carles. Flores contra chocolatinas. *El Periódico*. Cosas de la vida. Barcelona: 3 abril 2000. p.23.

III. Las intervenciones de restauración de la Ciudad Antigua y los pavimentos especiales de los años sesenta: la obra de Adolf Florensa



2.3.1. Derribo de edificios para la construcción de la Avenida de la Catedral



2.3.2. Avenida de la Catedral 1958



2.3.3. Excavaciones en la Plaza del Rey



2.3.4. Vista aérea Pl. Sant Jaume



2.3.5. Pl. Sant Jaume actualmente

Este período viene marcado por la figura de Adolf Florensa Ferrer (1889-1968), quien ingresó como arquitecto en el Ayuntamiento en 1921 y desde 1926 intervino y dirigió las obras de conservación y restauración de monumentos históricos de la ciudad, trabajo por el cual en 1959 le fue otorgado el título honorífico de Arquitecto Conservador de la ciudad Antigua.

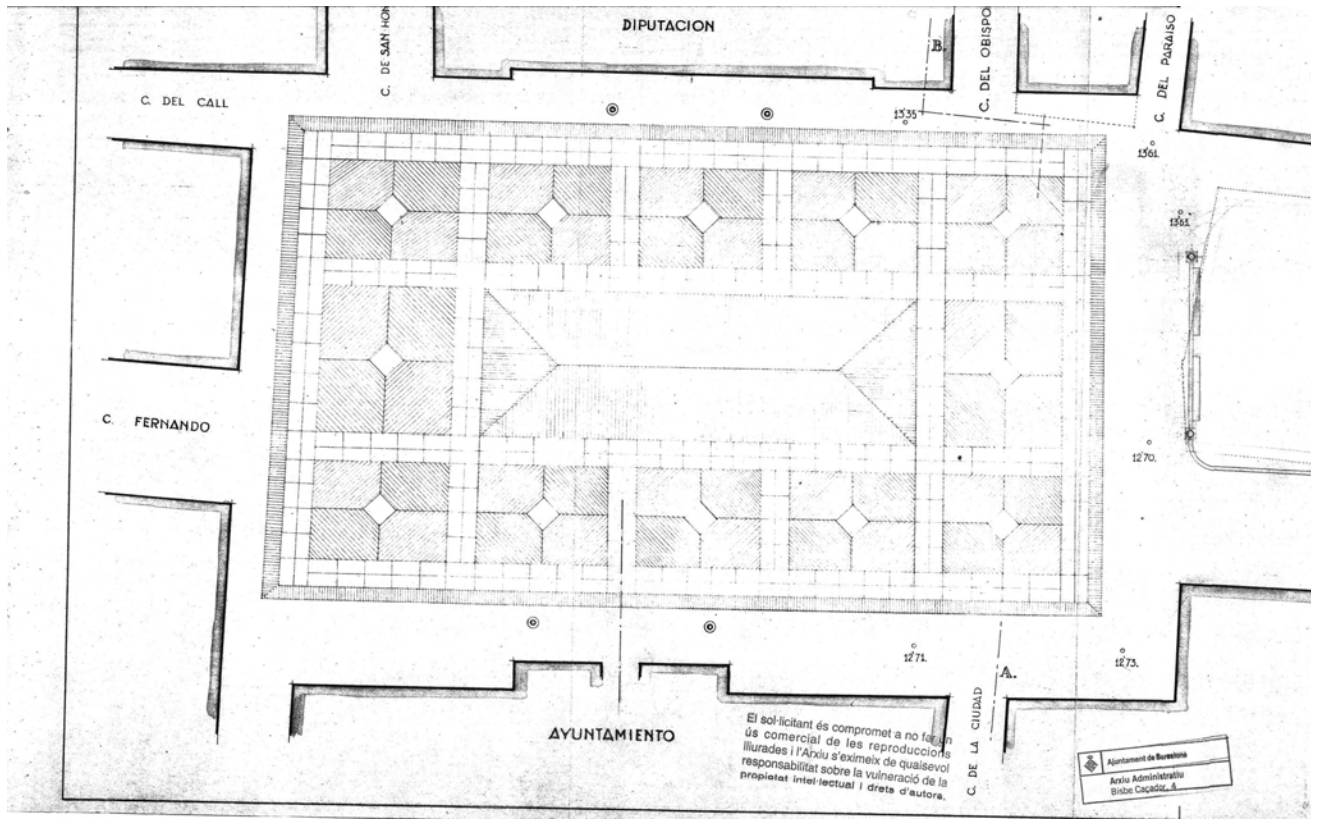
Como responsable del conjunto de proyectos que tuvieron como objetivo la valorización del recinto romano de Barcelona, Florensa dirigió las intervenciones que dejaron a la vista algunos tramos de la muralla romana, entre ellas, la Plaça Ramón Berenguer, urbanizada por Rubió i Tudurí en 1934, y también las obras que tuvieron lugar en la Pl. Nova y la Avinguda de la Catedral (1958), después del derribo de ocho casas que ocultaban la muralla³¹. Por otro lado, Florensa participó en las excavaciones y obras realizadas en la Plaza del Rey y en la reconstrucción de la Plaza de Sant Felip Neri, que habiendo quedado parcialmente destruida por un ataque aéreo durante la Guerra Civil, fueron trasladadas a los solares vacíos la casa gremial de los Zapateros y la casa gremial de los Caldereiros. Además, Florensa intervino en el diseño de los jardines situados alrededor de las Atarazanas y la puerta de Santa Madrona; el patio del antiguo Hospital de Santa Creu, y la Necrópolis de la Plaza de la Vila de Madrid³².

Su trabajo también consistió en escribir una serie de publicaciones en las cuales informaba del estado de las intervenciones, estos escritos revelan el interés que muestra Florensa por crear ambientes capaces de sorprender a los visitantes de la ciudad antigua: *“Una gran ciudad debe presentar lujosas avenidas modernas, buenos jardines, pavimentos, servicios sanitarios, etc., a la altura de su importancia; pero todo ello, en rigor, es siempre aproximadamente lo mismo en todas. Lo que no todas pueden presentar es esa solera de siglos que les da nobleza y categoría espiritual; el poderse pasear por el pavimento de las calles romanas; el ver a los comerciantes tratar sus cotizaciones en la misma sala gótica en que lo hacían los mercaderes del siglo XIV; el poder tocar con las manos los muros del arsenal en que se construyeron las naves gloriosas de Pedro el Grande. Y estas cosas, al visitante algo sensible o preparado, le causan emoción innegable”*³³.

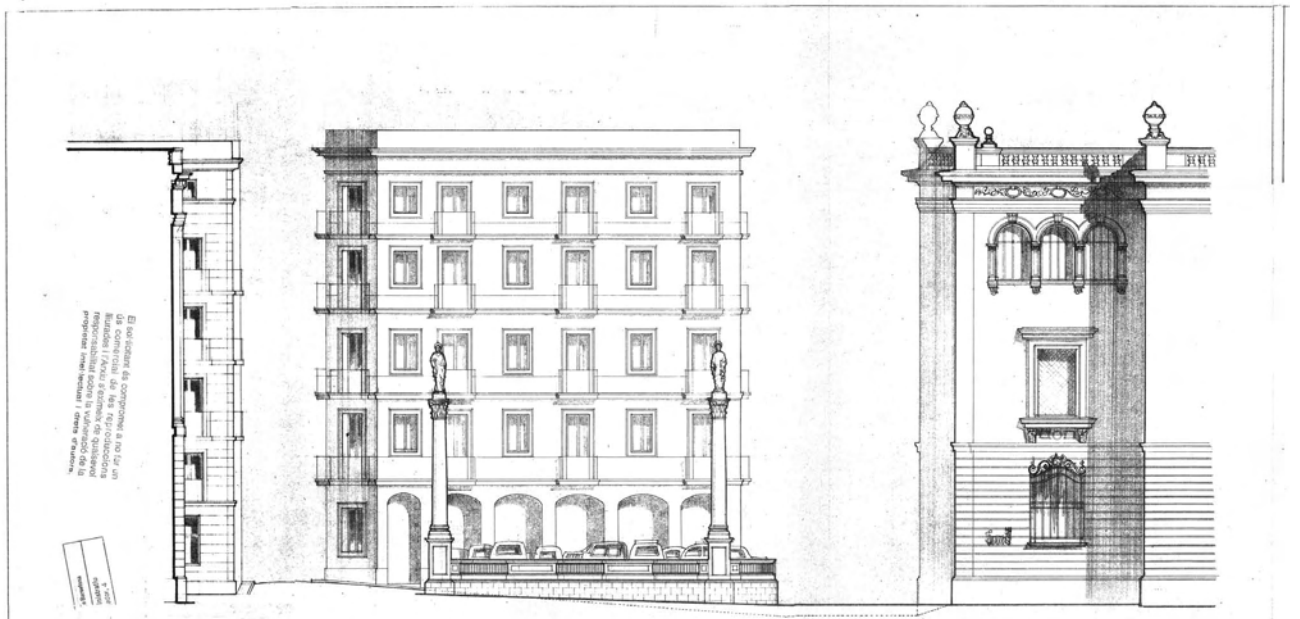
El interés de Florensa por restaurar el “barrio gótico”³⁴ se transmite en proyectos que tienen en cuenta todos los detalles que intervienen en la creación del paisaje de la ciudad antigua, ya que como él mismo relata: *“tanto o más que los monumentos en una ciudad de las llamadas artísticas, hemos de cuidar su conjunto y su ambiente, el cual a veces depende de la suma de elementos que, aisladamente, son de humilde valor”*³⁵. Por esta razón, se trata de proyectos transversales en los que tanto arquitectura, mobiliario, vegetación, limpieza, iluminación y pavimentación trabajan para conseguir la creación de estos ambientes, así Florensa afirma que se ha de continuar trabajando en: *“ir pavimentando las estrechas callejas con losas y sin aceras, extender la iluminación indirecta, que tanto puede aumentar la belleza y el carácter de aquellos parajes, extremar la limpieza y la buena conservación de todo hasta llegar al mimo”*³⁶.

El trabajo que Florensa realizó en cuanto al pavimento de la ciudad fue muy relevante, tal como describe Lecea³⁷: *“la pavimentación dirigida por Adolf Florensa en los espacios del entorno de la Catedral y en algunos sectores del denominado Barrio Gótico, desde finales de los años cincuenta, constituye un precedente de pavimento a nivel, más relacionado con acondicionamientos ambientales que con razones estrictamente comerciales”*.

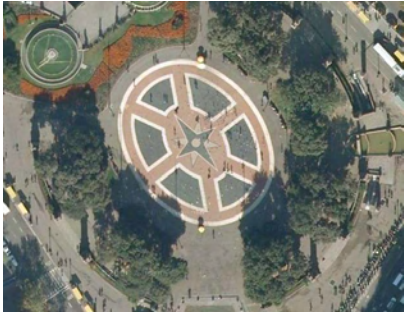
Una de las intervenciones de pavimento más reconocidas de Florensa fue la Pl. Sant Jaume, memoria que mandó al Alcalde Porcioles en diciembre de 1953 exponiendo³⁸: *“En lo que se puede mejorar mucho el aspecto del lugar es en el pavimento. Sin salir de una máxima sencillez cree el suscrito que un adoquinado de tipo pequeño con basalto oscuro, combinado con grandes fajas de piedra caliza blanca o clara daría a la plaza la consistencia que hoy le falta y enlazaría perfectamente los dos edificios; pues si bien éstos no están bien enfrentados, la distribución de los recuadros del suelo ya está calculada para salvar esta dificultad. Esta solución de pavimento no es ninguna idea original, sino, al contrario, empleada en multitud de plazas monumentales y de un efecto siempre agradable. La Plaza de San Jaime, con la pequeña modificación de alineación que hemos dicho, tiene la regularidad necesaria y posee, además, una cualidad inestimable;*



2.3.6. Proyecto de pavimentación y aparcamiento en la plaza de San Jaime. Planta. Noviembre 1953 (AMAB)



2.3.7. Proyecto de pavimentación y aparcamiento en la plaza de San Jaime. Alzado A-B. Noviembre 1953 (AMAB)



2.3.8. Vista aérea Pl. Catalunya actualmente



2.3.9. Calle Jaume I. 1971



2.3.10. Detalle pavimento Passeig Mare de Déu del Coll 41



2.3.11. Detalle pavimento mirador de l'Alcalde



2.3.12. Mural Joan Miró en las Ramblas (AFB)

una pequeña concavidad general en su rasante, que podría perfeccionarse y regularizarse más aún al repavimentarla y que es el secreto del efecto que producen muchas célebres plazas. Naturalmente, las dos farolas centrales se suprimen”.

La memoria, acompañada de los siguientes dibujos (imagen 2.3.6, y imagen 2.3.7.), proponen el derribo de la manzana entre la calle Llibreteria y Jaume I, para destinarlo a aparcamiento, para ello Florensa había pensado en limitar el aparcamiento con un pertil: *“El límite de ese espacio con la Plaza lo formarían dicho pertil y dos altas columnas con estatuas de San Jaime y San Miguel, nombres unidos tradicionalmente a la plaza. El objeto de estas columnas es mantener ópticamente el límite actual y las proporciones a la misma”.*

Por otro lado, el arquitecto también participó en la dirección de los pavimentos artísticos de Barcelona, junto con Jorge Ros y Juan José Tharrats⁴¹, a través de intervenciones que se diferencian del pavimento funcional para aportar una nota de color a la superficie del suelo de la ciudad. La intervención que cuenta con mayor reconocimiento consiste en el pavimento de Las Ramblas, diseñado en hormigón vibropresado y producido por la empresa Escofet en 1968³⁹, un material que esta empresa introdujo en España en 1950 y que permitió la creación de losas prefabricadas de hormigón compuestas de gránulos de mármol, granito o basalto aglomerados con cemento blanco coloreado, que ofrece una textura final pulida al que le deben ser dibujadas ranuras para evitar su efecto resbaladizo.

En 1959 se realizó una mejora en el alumbrado y pavimentación de la Plaza Catalunya, obras realizadas por la empresa Fabril Granadina con un material tipo terrazo llamado Nigarol, que dibujan la forma de una estrella o rosa de los vientos en el centro de la plaza, utilizando los colores blanco, granate, verde y crema. El material supuso, en aquel momento, un coste de 230.325,31 pesetas⁴⁰.

Otras intervenciones de pavimentación realizadas durante estos años fueron la Calle Jaume I, Plaça Nova y la Avinguda de la Catedral, Avinguda Pau Casals, Avinguda Diagonal en el tramo final de Zona Universitaria, Paseo Marítimo de la Barceloneta, Carretera de Miramar y el acceso de la antigua residencia de huérfanos de la Segunda Guerra Mundial, ahora convertido en el Albergue Juvenil Mare de Déu de Montserrat (Passeig Mare de Déu del Coll 41)⁴¹.

Posteriormente al fallecimiento de Florensa, en julio de 1968, fue inaugurado el Mirador del Alcalde en Montjuïc en 1969, obra firmada por Juan José Tharrats, bajo la dirección artística de Florensa, Jorge Ros y el propio artista. Esta intervención utiliza material reciclado procedente de maquinaria industrial, junto con elementos de vidrio tales como botellas, además de losas y piedras de distintos materiales, colores y texturas. Esta combinación de tan distintos materiales se extiende por la superficie del suelo, rompiendo con la regularidad habitual de los pavimentos, para crear un juego dinámico de formas con resultados muy interesantes. El artista realizó así una revisión del trencadís habitual del modernismo, para crear una obra de arte transitable.

Otro ejemplo de pavimento artístico que muestra una clara relación con las intervenciones citadas anteriormente es la obra que Joan Miró realiza en 1976 para el Llano de la Boqueria en las Ramblas, que consiste en un mural cerámico que da la bienvenida a los visitantes que llegan a Barcelona por mar, utilizando losas cerámicas de colores vivos⁴².



Las Ramblas, anécdota viva de la historia de Barcelona, antiguas y actuales...

...con el nuevo pavimento **VIBRAZO RELIEVE** de **Escofet**, que desde 1886 trabaja en pavimentos.

HIJO DE E. F. ESCOFET, S. A.

Rda. Universidad, 20 - Teléfono 231 72 07 - BARCELONA-7

2.3.13. Anuncio en prensa del pavimento de las Ramblas de Escofet 1969

- 31- FLORENSA, Adolf. *La valorización urbanística del circuito romano de Barcelona*. Ayuntamiento de Barcelona: 1964.
- 32- FLORENSA, Adolf. *Jardines y Monumentos*. Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona: 1954.
- 33- FLORENSA, Adolf. *Veinte años de labor en la conservación y restauración de edificios artísticos e históricos de Barcelona*. Ayuntamiento de Barcelona, Barcelona: 1949. p.20.
- 34- FLORENSA, Adolf. *Nombre, Extensión y política del "Barrio Gótico"*. Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona: 19- -. Nombre que comienza a utilizarse a partir de 1935 y se convierte en propaganda habitual para la ciudad.
- 35- FLORENSA, Adolf. *La Plaza de San Felipe Neri. Ayer, hoy y mañana*. Ayuntamiento de Barcelona. Barcelona: 1958.
- 36- *ibid.*
- 37- LECEA, Ignasi de. La ciudad de los peatones, la transformación de los ejes representativos de la ciudad. En LECEA, Ignasi de. *Sobre el Proyecto del Suelo*. *On the w@terfront*, nº 8, abril 2006, p.30-76. p.43.
- 38- *Proyecto de Reforma de la Pl. de San Jaime*. AMAB. I Assumptes Interns, Caixa 045968. Año 1951.
- 39- ESCOFET. *Cronología* [en línea]. Actualizado 14 de junio 2010. [Consulta: 18 junio 2010 17h]. Disponible en: <<http://www.escofet.com/pages/escofet/escofet.aspx>>.
- 40- AJUNTAMENT DE BARCELONA. *L'Ajuntament finalitza la rehabilitació de la Plaça Catalunya*. Nota de prensa, 17 de Abril 2008. [Consulta: 14 junio 2010 22h] Diponible en: <<http://w3.bcn.es/fitxers/home/noticies/080414plaacatalunya.882.736.pdf>>.
- 41- AJUNTAMENT DE BARCELONA. *L'Art de Terra (Arte y Suelo)*. Pel·lícula produïda per la Unitat de Vialitat, Subunitat d'Obres de Vialitat. Guió i Direcció de Joan Ballesteros Farré. Filmada i realitzada per Gaspar Bestard. Direcció artística dels paviments d'Adolfo Florensa, Jorge Ros, i Juan José Tharrats. Barcelona, 1971.
- 42- FABRE, Jaume y HUERTAS, Josep M. *Paviment Miró*. En *Web Art Públic*. [en línea] Departament Urbanisme. Universitat de Barcelona. [Consulta: 4 mayo 2010]. Disponible en: <<http://www.bcn.cat/artpublic>>.

IV. Conclusiones

A través de este recorrido por los pavimentos históricos de la ciudad y de las ordenanzas que han ido rigiendo cada período, se puede apreciar como cada época ha buscado las soluciones más convenientes a sus necesidades cambiantes, para mejorar la salubridad de la ciudad y adaptarse a la necesidades de circulación, tal como apuntaba Cerdà. Pero también muy ligadas a los avances de la tecnología de los materiales; la situación económica y los impulsos ocasionados por la celebración de acontecimientos como las exposiciones internacionales. En la misma dirección, Lecea afirma que: *“Los procesos de construcción de los espacios públicos de las ciudades han venido siempre condicionados por los materiales disponibles en un entorno próximo y por el nivel de comodidad y de resistencia al uso que cada época requería”*⁴³.

Uno de los obstáculos que ha sufrido la pavimentación de la ciudad ha sido la dificultad de repartir competencias y responsabilidades en cuanto a la pavimentación, donde la obligación de construir las aceras corre a cargo de los propietarios, y para ello las ordenanzas garantizan criterios de pavimentación común para obtener una cierta homogeneidad en el conjunto de las intervenciones.

Si en un primer momento la piedra de Montjuïc era la que servía para pavimentar la mayoría de las calles del casco antiguo, el crecimiento de la ciudad y los avances en el campo del hormigón, permiten la fabricación en serie del Panot, que se extiende rápidamente en la pavimentación de toda la ciudad por su fácil colocación, reposición y mantenimiento. Por lo tanto, la pavimentación de la ciudad se ha basado en la repetición de soluciones previamente comprobadas y en la estandarización de medidas y materiales para facilitar su fabricación y reposición.

Así, mientras unas intervenciones estandarizan soluciones y crean una imagen uniforme del plano del suelo de la ciudad, otras buscan lo contrario y, al tratarse de espacios de mayor representatividad, crean propuestas de pavimentación con nuevas técnicas y materiales especiales que dotan estos espacios de un carácter propio. Es el caso de algunas de las intervenciones de los años sesenta como la Plaza Sant Jaume, las Ramblas, Plaza Catalunya, o el Mirador del Alcalde.

Estas intervenciones demuestran que el pavimento no solo cumple con soluciones funcionales, como la impermeabilidad, resistencia al tráfico y durabilidad, sino que es capaz de dotar a los espacios de una imagen propia, así como de corregir efectos visuales, como el caso de la Pl. de Sant Jaume, e incluso de tratar la superficie del suelo como lienzo para intervenciones artísticas, como el Mirador del Alcalde o el mural de Joan Miró en las Ramblas.

43- LECEA, Ignasi de. *Tècniques i instruments per a la construcció de l'espai públic: els paviments*. Col·legi d'arquitectes de Catalunya. Agrupació d'Arquitectes Urbanistes de Catalunya. Cursos de Reciclatge professional. Marzo, 1994.