

MADRID, LA ORDENACION DE LA CARRETERA DE ANDALUCIA.

Las obras públicas de acceso como determinantes de trazado de la periferia

Juan Luis Dalda, con
José Luis Pérez Franco,
José Díaz Sotelo y
José Rumeu

Este artículo resume aspectos de la Memoria del Estudio de Ordenación del Entorno de la carretera de Andalucía en el término municipal de Madrid, realizado en 1986-87 por encargo de la Gerencia Municipal de Urbanismo, cuyo Departamento de Planeamiento dirigía José María Ezquiaga.

El Estudio plantea dos consideraciones principales: la propia de un proyecto detallado de la Avenida y sus bordes, y la de una reflexión territorial capaz de sintetizar una imagen morfológica de la Cuña Sur, que aporta ideas para compatibilizar los trazados de las piezas de desarrollo del PGMM de 1985 en función de la transformación de la actual carretera en Avenida Urbana, dotada de una plataforma reservada para un tranvía ligero.

Madrid: the setting out of the Andalusian Highway: In-feed public road works as a determining factor in the layout of city outskirts

This article synthesizes some topics from the Planning Report for the Environment of the Road to Andalucía in the City of Madrid, which has been elaborated for the City Planning Agency under direction of José María Ezquiaga in 1987.

The Plan states two main questions: one is referring to the detailed design of the new Avenue and its borders; the other, advancing some territorial suggestions in order to propose a morphological image of the southern district of Madrid, trying to coordinate the different developments and the transformation of the present Road into an Urban Avenue including a lane reserved for the tram.

1. LOS CAMBIOS DE TRAZADO Y FUNCION DE LA CARRETERA Y SU INCIDENCIA EN LA PERIFERIA SUR DE MADRID

El origen de la actual carretera de Andalucía se encuentra en la configuración de la red principal de carreteras efectuada por la monarquía borbónica en la segunda mitad del siglo XVIII. Esta red, programada desde Madrid con carácter radial, define las seis carreteras de comunicación con las provincias del Norte, con Cataluña, Valencia, Andalucía, Extremadura y Galicia. Parcialmente se apoya este trazado en los caminos a los Reales Sitios que se habían iniciado anteriormente.

El trazado de la carretera de Andalucía se de-

fine en su momento inicial (1761) desde el Puente de Toledo, a donde se ha hecho concluir la triangulación barroca de paseos y glorietas que colonizan la periferia sur del casco histórico de Madrid.

Del Puente de Toledo se abren tres caminos: el de Carabanchel, el de Toledo y el de Andalucía por Aranjuez. El de Toledo se muestra en los planos de la época y primeros parcelarios de trazado sinuoso —probablemente el antiguo camino real—, no así los de Carabanchel y Andalucía que aparecen trazados como caminos «rectos y sólidos» tal como quería el RD de 10 de junio de 1761. Los planos de la época, como el Tardieu de 1788, describen el paso del Manzanares y el trazado paralelo hacia el Oeste del camino de Andalucía hasta doblar hacia el Sur casi en el cruce con el camino del Vado de Santa Isabel. El camino aparece arbolado y articulado mediante una glorieta, descripción exacta a la vista

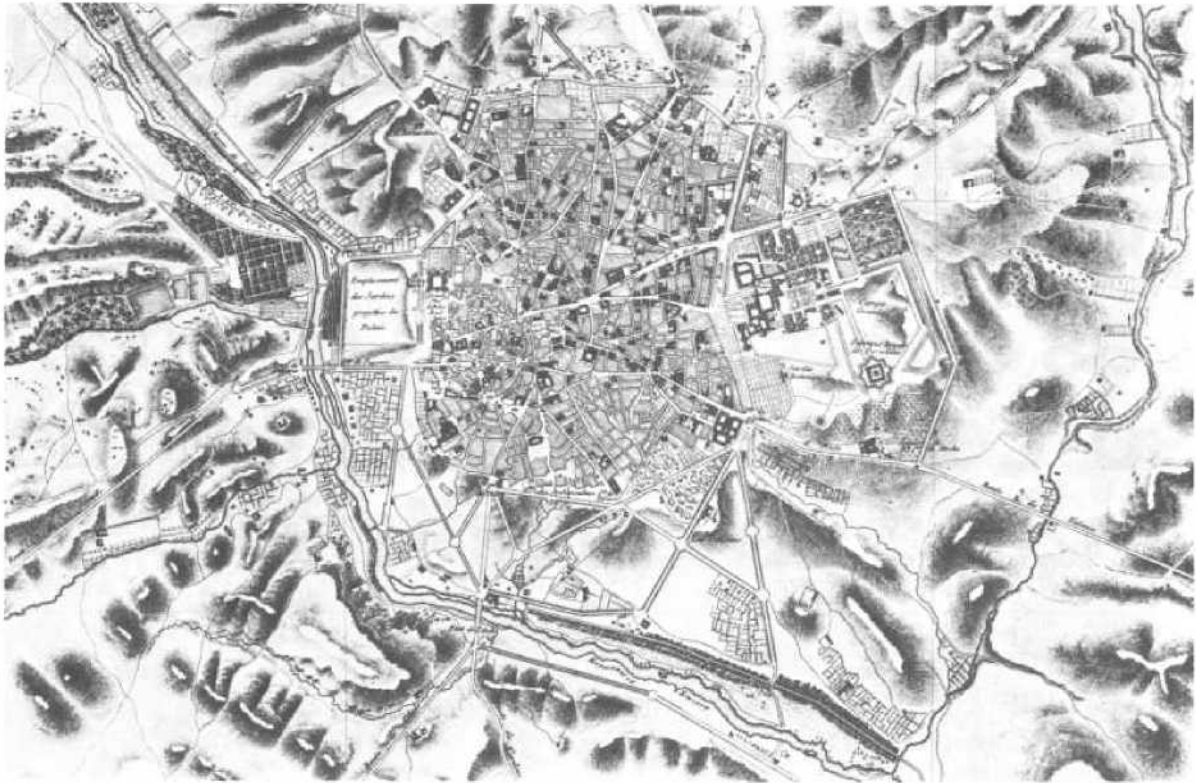


FIG. 1. Plano de Madrid y sus inmediaciones. A. TARDIEU, 1788.

del detalle que ofrece el Plano Catastral de Colubi en 1886.

La funcionalidad del trazado inicial, así como, probablemente, las características de firme y sección no cambian a lo largo del siglo XIX. En 1990 el tramo de la carretera en el Término de Madrid aparece reflejado en el plano de Cañada con el nombre de calle de Antonio López con su característico arbolado inicial.

En 1898 se proyecta la primera variante consistente en la construcción de un puente sobre el río Manzanares trazado desde la glorieta de Legazpi. El proyecto del ingeniero Machimbarrena, consistente en un tramo metálico en arco de 50 m de luz articulado en sus arranques sobre los estribos de fábrica, sufre diversas modificaciones y reformas en 1901, 1905 y 1910.

El nuevo trazado cambia la relación con Madrid estableciendo el acceso a la carretera de Andalucía desde Atocha por el Paseo de Delicias; define su encuentro con Antonio López (futura glorieta de Cádiz), cabeza de puente para el desarrollo del suburbio Sur y divide la pradera del Canal en dos solares municipales donde se ubican el Matadero y Mercado de Ganados y el Mercado de Frutas y Verduras.

Las primeras décadas del siglo conocen el salto edificatorio del Manzanares hacia la periferia Sur. Si el plano de Cañada de 1900 muestra ya parcelaciones salpicando los bordes de Antonio López, el primer plano topográfico preciso, de 1929, ilustra una apreciable consolidación de las márgenes de la carretera de Andalucía, así como el completo desarrollo del triángulo de las

Carolinas al Sur del puente del Ferrocarril de Portugal. Especialmente significativo, por tratarse de la primera gran colonia de la periferia sur dependiente de una carretera radial, es el trazado de Usera apoyado en el eje que desde el cruce Legazpi-Puente de la Princesa sube hasta la carretera de Toledo, eje cruzado por la permanencia del Camino Corto de Villaverde (en 1929 calle Almendrales). El valiosísimo plano de 1955, que incluye ya los términos anexionados de Villaverde y Carabanchel, muestra bien a las claras el destino de la Cuña Sur, entre las colonias ortodoxas y las marginales a un paso de la oleada de los poblados. Con peso menor de las trazas agrícolas del territorio, es la infraestructura de la capital soporte y límite del crecimiento que se empieza a mostrar autónomo. El ferrocarril segrega y permite la localización industrial. El conjunto, formado por las carreteras comarcales con las radiales, será su trama soporte. Entre el camino de Perales y la carretera de Toledo las carreteras de San Martín de la Vega, la de Getafe a Madrid por Villaverde, la transversal de Carabanchel a la de Andalucía [Avenida de los Poblados (!)], el Camino Viejo del Puente de Toledo a Villaverde, y el de Villaverde a Vallecas se descubren para la Administración como armazón para una colonización posible por fragmentaria, suburbial y barata, donde los temas del trazado se resuelven al interior del área de oportunidad.

La misma lógica abstracta y desconexa se instrumenta para el largo proyecto de ejecución de la Avenida de Córdoba. El Plan General de Accesos a Madrid de 1944 incluye esta variante

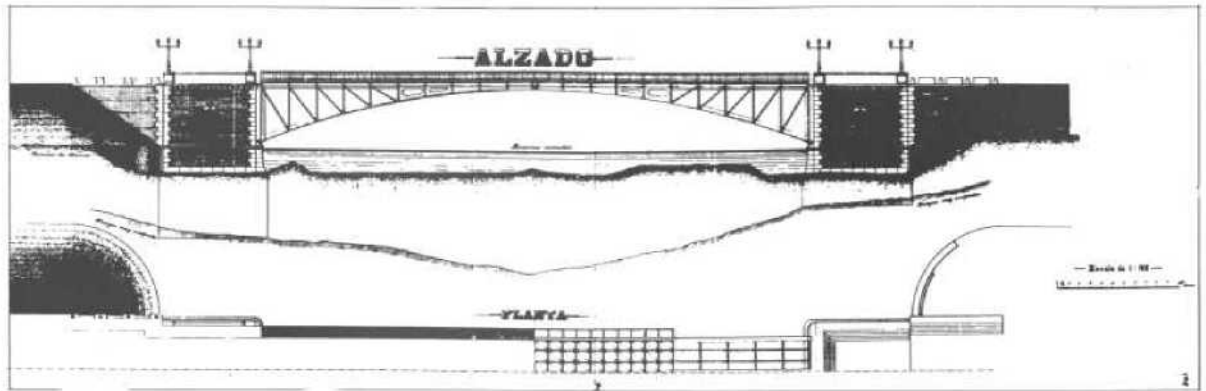


FIG. 2. Proyecto del Ingeniero MACHIMBARRENA para el puente de unión del Paseo de Delicias con la Carretera de Madrid a Cádiz, 1896. Archivo General de la Administración Civil del Estado. Sección de Obras Públicas.



FIG. 3. Plano Topográfico y Parcelario del Distrito de Villaverde (1955). Ayuntamiento de Madrid

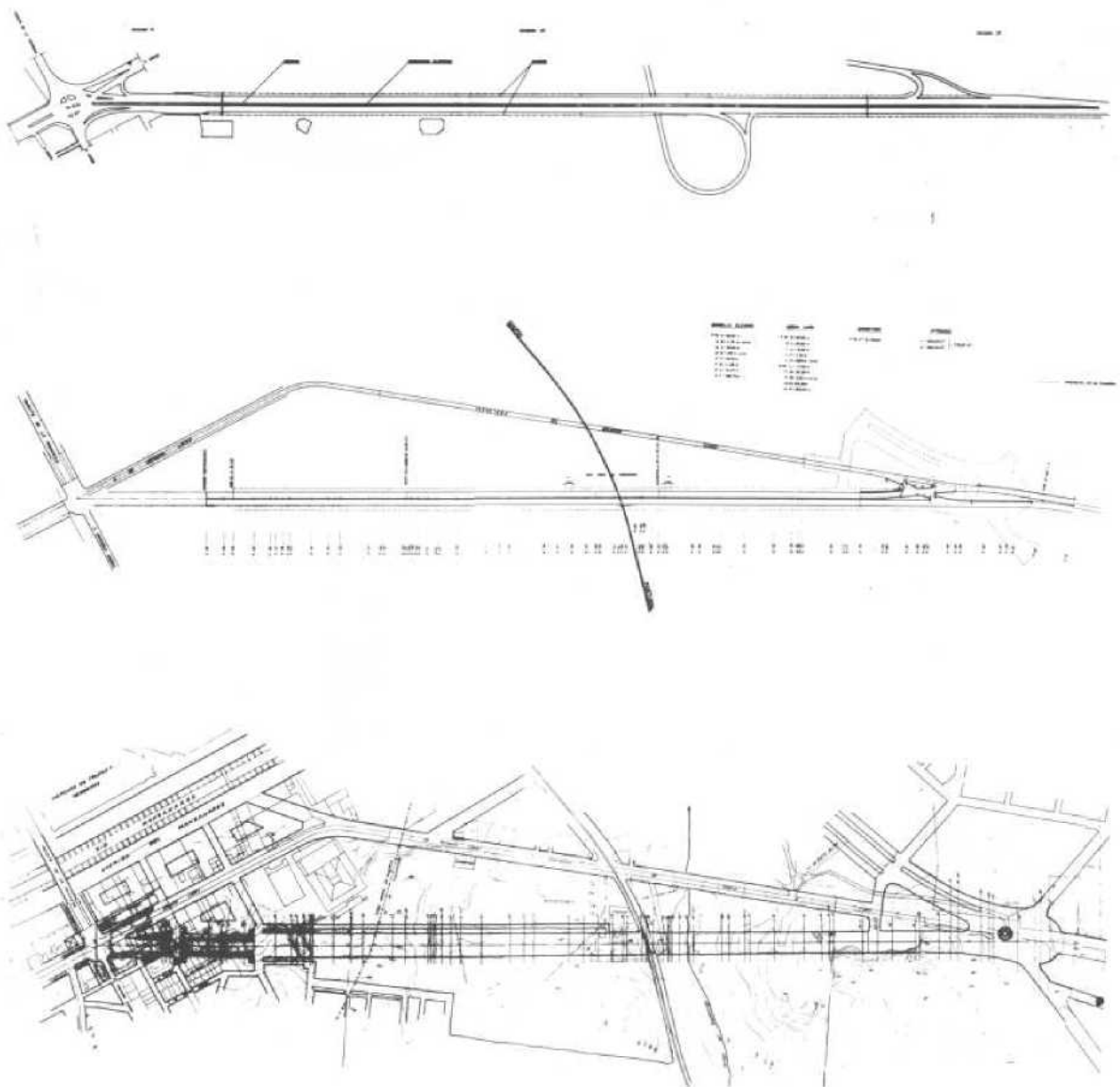


FIG. 4. Tres proyectos de Variante de la Avenida de Córdoba en 1968 (A), 1962 (B) y 1954 (C). AGA. Sección OP.

proyectada en 1946, que se comienza a ejecutar en 1948, se reforma su proyecto en 1949 y se interrumpe en 1953 en estado de ejecución parcial. La variante, cuyo trazado no responde al Plan General de 1941-46, pero que aparece en el Proyecto Parcial de Ordenación de Villaverde de 1950, es objeto de varios proyectos, cuyo desmenuzamiento es de interés reflejar. El primero, de 1954, denominado «de terminación del de Acceso a Madrid por la carretera Nacional de Madrid a Cádiz. Trozo 2.º» y suscrito por el ingeniero Martínez Tourné, mantiene las bases del proyecto de 1946 e incluye una glorieta terminal con un ancho de 71 m para recoger el enlace transversal con las «carreteras de Valencia, O'Donnell y Barajas siguiendo la vía Abroñigal».

Esta idea, antecedente *in situ* del actual acceso desde la carretera de Andalucía al Nudo Sur, es desechada en el proyecto reformado que el

ingeniero Miranda Lafuente redacta en 1962 y se ejecuta en 1967 con pequeñas variaciones. La concepción de ambos proyectos en cuanto a trazado y capacidad viaria es, sin embargo, común. Se abandona el tramo de Antonio López y sustituye por una variante recta desde la Glorieta de Cádiz hasta el PK 6,120. Esta variante, de 36 m de plataforma, permite la creación del primer segmento de autovía con tres carriles de 3,50 m. en cada sentido, obliga a salvar, mediante un historiado puente, el Ferrocarril de Portugal y el arroyo de Pradolongo y supone un corte expropiatorio en la cabecera del barrio de Usera, en la propia topografía natural y en la parcelación industrial que se ha ido generando con frente a Antonio López.

Bidagor, en 1941, había visto una solución diferente, al enlazar directamente la Glorieta de Legazpi con el tramo recto de la carretera de An-

dalucía, manteniendo la alineación del Camino del Vado de Santa Isabel (calle del Maestro Arbó) y salvando el Manzanares con el puente diagonal. El corte en el tejido generado por el proyecto de 1954 se remata definitivamente en 1968, con un acondicionamiento de sección del ingeniero Guitart y de Gregorio. Se ha heredado una vía rápida segregada, tanto de la colonia de Almendrales como de las parcelas industriales de Antonio López y una Glorieta de Cádiz organizada como nudo de tráfico, sin carácter urbano, que ha dificultado hasta eliminarlo el acceso a Antonio López en el área de las Carolinas.

Todavía en 1956 un Proyecto de Modernización resuelve con una pavimentación de aglomerado asfáltico sobre la base existente la cualificación de una calzada de carretera de 7,80 m de ancho de los tramos entre los PK 7,667 y 9,335. El ancho contrasta notablemente con los 36 m de la Avenida de Córdoba. Aun cuando la finalización de estas obras se produce en 1967, en 1963 se habían trazado ya las bases del cambio de función de la carretera a la autovía a través del Plan General de Ordenación Urbana del Área Metropolitana. El planeamiento de la Red Arterial de Madrid de 1972, el Plan Especial del Manzanares-Autopista del Sur de 1974 y los proyectos que los ejecutaron parcialmente, han configurado la situación actual en la que la carretera de Andalucía está desdoblada en todo su trazado con tres carriles por sentido desde la Glorieta de Cádiz hasta el viaducto de Andalucía y dos en el tramo Sur del Término; se han ejecutado intersecciones a distinto nivel en el cruce de la carretera de Villaverde a Vallecas y en el entorno del cruce del Ferrocarril de Madrid a Alicante.

Finalmente el acceso directo al Nudo Sur ya recogido por el PGMM de 1985, pero que responde conceptualmente a un proyecto anterior y que ha sido abierto al tráfico en 1986, ha completado este largo proceso de especialización funcional del camino de Andalucía a la actual carretera Nacional IV de Madrid a Cádiz.

La interpretación que se apunta, al hilo del análisis de los cambios en la concepción y función de la carretera de Andalucía, confirma la hipótesis adoptada por el PAI de Villaverde en 1979 de entender la Cuña Sur como gran unidad suburbial dependiente del centro y delimitada por la carretera de Toledo y por la vaguada del Manzanares.

La unidad al interior de la cuña viene dada por el mecanismo de generación de paquetes autónomos de usos monofuncionales: industriales, residenciales, grandes equipamientos; localizados como hijuelas de las grandes infraestructuras de transporte: sistemas ferroviarios, carreteras comarcales, fundamentalmente la propia carretera de Andalucía y sus enlaces; cerrados y casi desconexos entre sí como poblados, colonias, polígonos y enclaves, sin otra trabazón urbanística que la lógica de la calificación zonal de los Planes Generales del 41 y 63 y de sus violaciones de oportunidad; es decir, sin trazado co-

nectivo, sin grano y sin escala de continuidad, sin formar ciudad.

La profundidad del análisis del PAI —desarrollado en tres ámbitos territoriales correspondientes a las subáreas de Usera, Villaverde Alto y Villaverde Bajo y posteriormente refundido en 1980 y 1982 en dos documentos publicados para difusión y debate, redactados por distintos equipos y de los que sólo el de Villaverde mantiene la coherencia del análisis— lo ha convertido en pieza referencial del diagnóstico y del tratamiento que el PGMM de 1985 establece sobre la Cuña Sur en su conjunto.

2. LAS DETERMINACIONES DEL PLAN GENERAL DE MADRID DE 1985

El Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Madrid plantea respecto al área global de la Cuña Sur una propuesta de contenido estructural, tendente al reequilibrio de la ciudad sobre la base de su actual modelo territorial. Sobre el conjunto de la Cuña inciden tres de las cinco denominadas grandes operaciones estructurales: el Parque Lineal del Manzanares, la remodelación de Atocha y el distribuidor y nuevo acceso Sur. La nueva estructura se complementa, en su grado más detallado, con trazados de complejidad y conectividad del viario secundario y descentralización del equipo y servicios, incluido el terciario. Es así que sobre la carretera de Andalucía se determinan un conjunto de Planes de Reforma y pequeño crecimiento que, en coherencia con el cambio de función de la vía, persiguen la transformación de la carretera en avenida urbana.

El cambio de función territorial de la carretera de Andalucía se deriva tanto de la nueva concepción del sistema de transporte público como de las propias propuestas de distribución del tráfico rodado del sur metropolitano.

La concepción del sistema de transporte público afecta a la Cuña Sur y mejora su accesibilidad relativa, no solamente mediante las radiales del ferrocarril suburbano desde Atocha y Bolívar por Villaverde, sino también por la integración del sistema de autobuses, la localización de intercambiadores modales en el Sur de la almendra central y la propuesta de transporte complementario del Metro en plataforma reservada.

La propuesta de contenido e incidencia más directa es la del distribuidor Sur y nueva variante o *By-pass*, desde el km 12 de la actual N-IV hasta el Nudo Sur de la M-30. Las características del distribuidor Sur son las de una autovía de características geométricas mínimas, correspondiente a la A-80 con intersecciones a desnivel. Esta autovía engarza con un nudo en la N-V y continúa el gran nudo «extensión» del Nudo Sur. A su vez, con ese nudo se conecta con la nueva vía que, bordeando Mercamadrid, transcurre por la traza del cuarto cinturón de la Red Arterial de 1972. Con esta propuesta se configura lo que pasa a ser la base de todo el sistema

viario de Madrid, formado por el Distribuidor Sur, el *By-pass* y el ramal este de la M-30. Se plantea su entrada en funcionamiento por fases: Nudo Sur; construcción en un solo sentido de la conexión con el Nudo Sur (*By-pass* corto) y conexión entre el nuevo distribuidor y el km 12 de la carretera de Andalucía: *By-pass* largo o variante de Andalucía. Con este variante se reduce la carga de tráfico metropolitano sobre la N-IV facilitando el acceso a Madrid. A su vez esta medida permite transformar la N-IV, en todo el tramo que transcurre por el municipio de Madrid, en una vía más urbana y permeable al tejido que estructura, al quedar liberada de parte del tráfico y cambiar éste su composición.

A tal fin el Plan General establece recomendaciones pormenorizadas para el diseño viario del área y de la propia N-IV.

Es, sin embargo, la determinación estructural más novedosa del PGMM la del establecimiento de una plataforma reservada para el transporte colectivo, que puede ser usada por un metro ligero y de superficie o constituir una reserva para autobuses. El Plan propone una línea que enlazaría el intercambiador de Legazpi con el Sur municipal a lo largo de 7,1 km de la carretera de Andalucía. Esta línea, la 5, ha sido analizada con mayor detalle en un estudio sobre posibilidades técnicas y económicas, concluyéndose su viabilidad y dándose preferencia a la solución de metro ligero.

El Plan General contiene finalmente determinaciones sobre cinco áreas remitidas a planeamiento ulterior directamente colindantes con el sistema general viario constituido por la carretera de Andalucía y sus enlaces. Estas áreas de planeamiento son: el Plan Especial de Reforma Interior de las Carolinas, el Plan Parcial Oeste de San Fermín, el Plan Especial de Reforma Interior Rancho de El Cordobés, el Plan Parcial de El Espinillo y el Plan Especial de Villaverde Cruce. Cuando se realizó el presente Estudio de Ordenación, estos planes, a excepción del de Villaverde, se encontraban en fases preliminares de estudio.

3. LA PROPUESTA DE ORDENACION DE LA AVENIDA DE ANDALUCIA

El objeto del Estudio de Ordenación del Entorno de la carretera de Andalucía fue proporcionar un conjunto de ideas desarrolladas con detalle suficiente para permitir la toma de decisiones y para orientar la definitiva redacción de los Proyectos y Planes que afectan al entorno y prioritariamente: del Plan Parcial de Ordenación del Sector de San Fermín; del Plan Especial de Reforma Interior del Rancho de El Cordobés y del Plan Parcial de El Espinillo, así como de los Proyectos de la Autovía Madrid-Sevilla (tramo Villaverde-Seseña) y del Distribuidor Sur Metropolitano.

El Estudio contiene la ordenación detallada de los tramos de la carretera que denominamos

Avenida de Andalucía, proponiéndose sugerencias sobre el tratamiento de las áreas de borde. Se incluye, asimismo, una reflexión sobre el encuadre territorial o área de incidencia del conjunto de actuaciones y desarrollos en marcha sobre la Cuña Sur, tendente a ofrecer una imagen morfológica y no meramente zonal de la misma.

El estudio y la propuesta realizados confirman en general la corrección de los criterios y determinaciones contenidos en el Plan General.

La evolución de función y trazado de la carretera de Andalucía, implementada por las soluciones estructurales determinadas por el PGMM y complementada con las actuaciones de borde previstas en su desarrollo, permiten reentender la carretera N-IV como Avenida Urbana que, manteniendo una elevada capacidad de tráfico y una sección viaria constante de tres carriles por sentido, posibilita su transformación progresiva hasta alcanzar su definitiva función de eje urbano de animación y estructuración de los tejidos de borde. Entre la Glorieta de Cádiz y el arranque del viaducto de Andalucía las calzadas viarias aceptan aceras a nivel y vías de servicio con funciones complementarias de aparcamiento, haciendo posible la minoración de la segregación de tráfico y permitiendo el desarrollo pleno del concepto de Avenida urbana recorrible y cruzable peatonalmente. Las intersecciones con las calles se producen a nivel, reguladas por semáforos como regla general. A partir del viaducto y hasta el arranque del *By-pass* la Avenida pierde su continuidad peatonal y mantiene la segregación entre tráfico viarios y peatonales, así como enlaces a distinto nivel con los paquetes de borde, que se conectan umbilicalmente con la carretera.

Se distinguen, pues, dos grandes tramos: la Avenida y la Autovía.

Dada la configuración de la Cuña Sur caracterizada por la articulación viaria de sus piezas a partir de la carretera radial, los efectos de la reestructuración de la carretera de Andalucía alcanzarían no sólo a las áreas inmediatas, sino que puede preverse un amplio efecto difusor transversal. Territorialmente la Avenida funcionaría no sólo como eje radial, sino también como pieza de una malla de conexiones transversales. La ordenación urbanística de los bordes establece el acento en la continuidad de estas conexiones laterales que posibilitan recorridos alternativos y complementarios de la Avenida, como son los de las calles de Antonio López, Almendrales, eje viario del Parque de Pradolongo, camino de Perales, eje Estafeta-Antequera y su prolongación en el Espinillo, así como la actual carretera de Madrid a Villaverde.

Desde la óptica de imagen urbana y de trazado pueden distinguirse dos ámbitos continuos territorialmente diferenciados:

Al Norte del distribuidor Sur metropolitano y teniendo como límite Este la vía Parque o camino de Perales, como límite Oeste la Avenida Rafaela Ibarra y como límite Norte el Manzanares, se

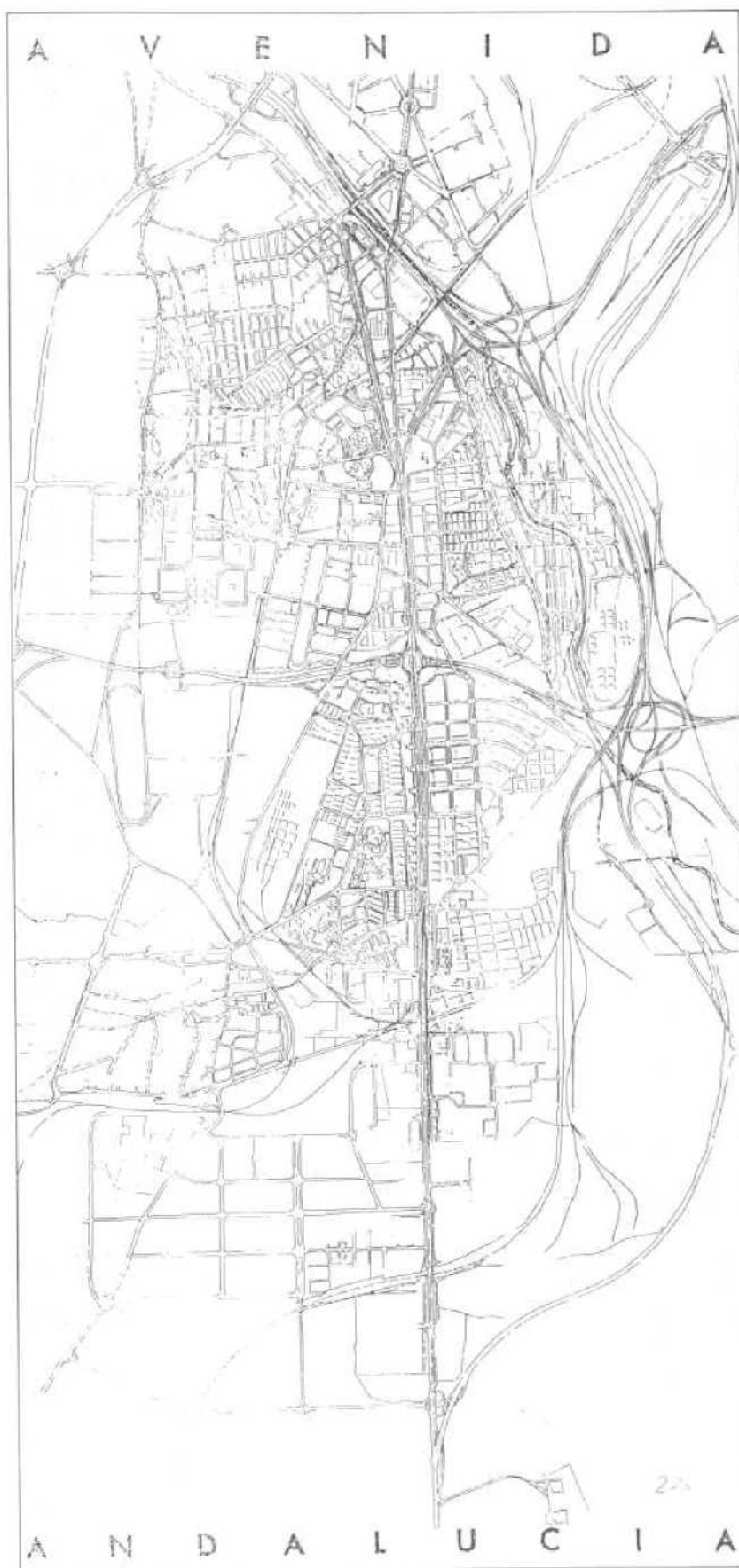


FIG. 5. Ordenación de conjunto propuesta para la Cuña Sur.



A. Estado actual.



B. Propuesta.



C. Ordenación.

FIG. 6. Transformación de la Carretera de Andalucía.

tiene un continuo urbano en el que los fragmentos de barrio tienden a configurar una ciudad con predominio de manzanas y alineaciones, en las que los núcleos iniciales: Usera, Las Carolinas y San Fermín actúan, por su morfología, como factores de diversidad y complejidad frente a la pobreza funcional de los Poblados. El acabado propuesto en el PGMM para las piezas de borde de Usera y el trazado de Pradolongo ayudan a formalizar continuidades que se extienden hacia Moscardó, Zofio, Orcasitas y Orcasur. La propia cualificación que establece Pradolongo se ve eficazmente complementada por el Parque Lineal del Manzanares. La reordenación de la Avenida asume en este ámbito una función compleja en relación a sus bordes. Por un lado la construcción del acceso al nudo Sur descarga a la Avenida de Córdoba de su función de travesía y permite aliviar la Glorieta de Cádiz y el Puente de la Princesa. La ordenación de las conexiones transversales con Pradolongo y Antonio López, así como la liberación del pasillo verde sobre el ferrocarril Bolívar-Villaverde-Parla —en relación a un avance de determinaciones de liberación de suelo en el ámbito del futuro Plan Especial de Las Carolinas— permiten una amplia peatonalización y ajardinamiento del área, así como la potenciación del papel urbano de Antonio López. Ambas acciones se ponen en relación con la ordenación de accesos y del entorno de la Residencia 1.º de Octubre. La oportunidad de la reflexión sobre la plataforma reservada al metro li-

gero en superficie y su trazado desde la Glorieta de Legazpi por Maestro Arbós, Parque del Vado de Santa Isabel y Antonio López, nos ha llevado a una reconsideración más radical de la solución dada por el PGMM para los accesos al 1.º de Octubre, proponiéndose la supresión del puente S-N y su sustitución por una intersección en superficie, que permite, tanto la ocupación de todo el suelo, como la ubicación idónea de la parada, como la continuidad del verde hacia el Parque Lineal. Funcionalmente no se cambian los conceptos de tráfico, excepto en la adición de dos carriles para la continuidad de Antonio López hacia el Sur. La nueva glorieta posibilita también la continuidad peatonal en superficie en las direcciones S-N y E-W, así como el que la plataforma discorra en el eje de la Avenida hasta el arranque del viaducto.

En este encuadre territorial, el argumento que se sustenta sobre los planes de borde de Oeste de San Fermín y Rancho de El Cordobés pretende confirmar los conceptos que desde el PGMM y los Avances del trazado de estos Planes se ha iniciado: continuidad de fachada sobre la Avenida, continuidad transversal de las manzanas, proponiéndose un remate gemelo sobre la rotonda del distribuidor, que, desde el Sur hacia el Norte, marque el inicio del continuo urbano y encuadre la perspectiva sobre Madrid.

Al Sur del Distribuidor, que en su trazado E-W marca una barrera, las vías de ferrocarril delimitan un extenso barrio, suma de unidades vecina-

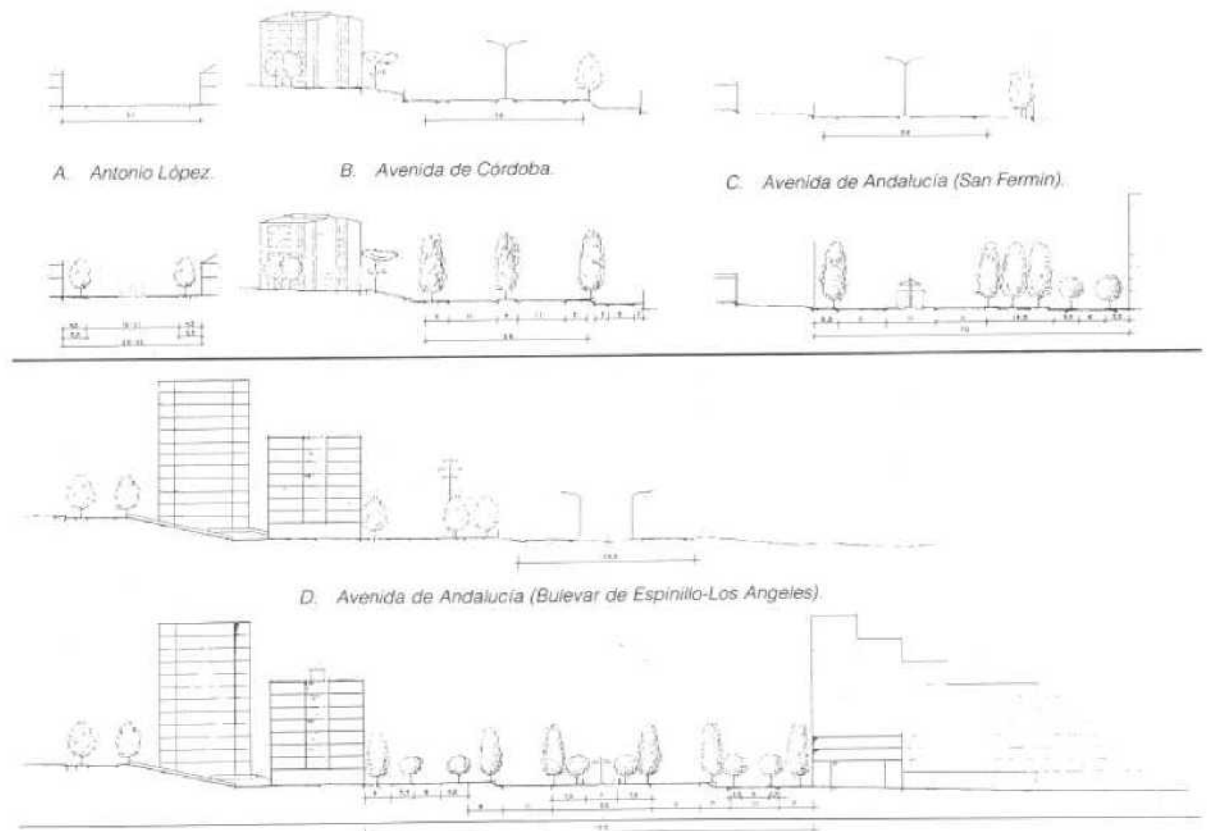


FIG. 7. Estado actual y propuesta de las secciones transversales.

les formadas por bloques abiertos. Villaverde Cruce y la rotonda sobre el Distribuidor definen en el eje de la Avenida las relaciones viarias con el contexto. La posición y función de la Avenida es esencial para la vertebración del conjunto. Sobre ella descansan no sólo las relaciones viarias transversales, sino también las perceptivas, en forma de continuidades visuales y de la propia cualidad espacial de la Avenida, que con una sección de 100 m es bulevar y paseo. La definición de la Avenida busca la simetría, el predominio del andén y la relación compositiva entre los bloques y torres de Ciudad de los Angeles y el Espinillo, proponiéndose un despiece que, aceptando el trazado propuesto en el Plan General, asume también el dato del bloque abierto y de la gran altura, pretendiendo diferenciar la manzana de ensanche, que se entiende inapropiado a este contexto.

Al sur de Villaverde Cruce, el viaducto de Andalucía y el de Marconi, el arranque del *By-pass* largo y los intermedios y sucesivos enlaces e intersecciones, definen un territorio más propiamente de polígonos viarios.

Es, efectivamente, el viario el único definidor de la forma urbana, indiferente de la forma —cambiable— de los contenedores. En este sentido territorial la carretera permanece como autovía, y la plataforma reservada al metro ligero no puede rebasar San Cristóbal de los Angeles.

La sección adoptada para las calzadas es de 11 m con tres carriles de 3,5 m y un sobrecancho de 0,5 m. La mediana mínima es de 11 m con plataforma reservada en posición central, correspondiéndose a dos andenes de 2 y 7 m para el transporte.

La mediana crece hasta desarrollar 22 m en el eje Espinillo-Los Angeles-Oroquieta, permitiendo dos aceras de 7,5 m.

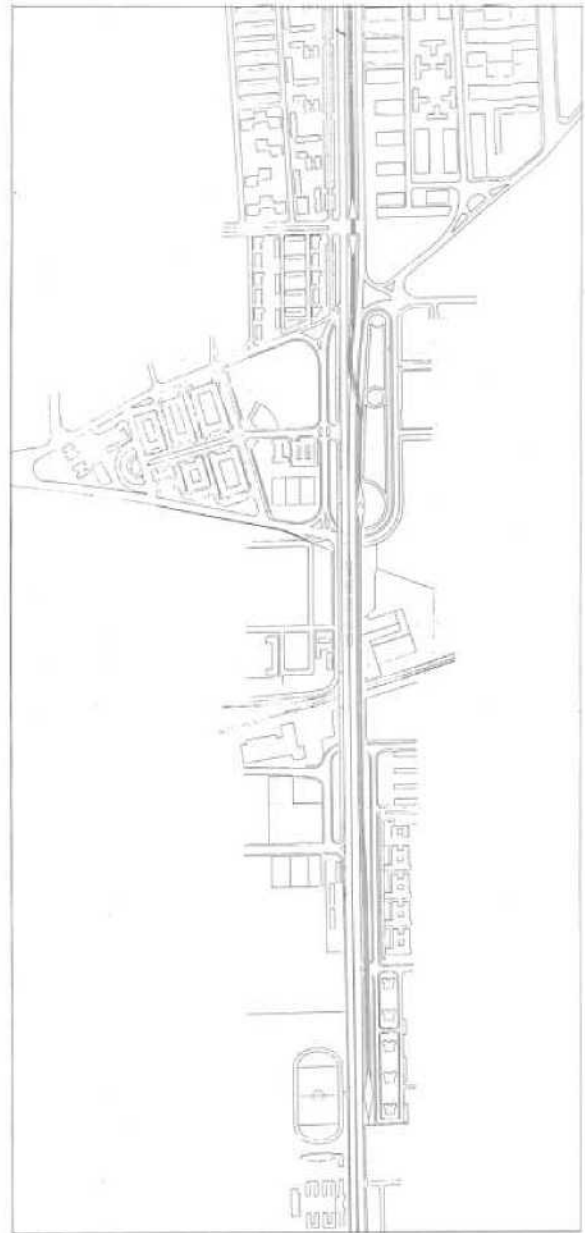
Para la Avenida de Córdoba, se mantiene la mediana actual de 4 m. En Antonio López (tramo metro) la sección transversal total oscila entre 28 y 32 m, permitiendo una reserva de 6,5 m para el transporte, doble calzada viaria de 6,5 y aceras, con o sin aparcamiento, entre 4,25 y 6,25 metros.

Las aceras en contacto con las calzadas centrales se han proyectado con una anchura mínima de 5,5 m, con pequeñas excepciones de anchos menores en determinados puntos singulares. Predominan los paseos de 8 m ampliándose a 10 m en el frente de San Fermín y el norte de El Espinillo.

Las vías de servicio se proyectan con dos carriles de 3 m y aparcamientos en contacto con las aceras de las áreas edificables, que oscilan entre 3 y 7 m (El Espinillo).

La sección transversal entre alineaciones resulta, con estas dimensiones, variable entre 70 y 100 m, entre la rotonda de 1.º de Octubre y el cruce de Villaverde. La dimensión de las medianas, andenes y aceras permite su arborización.

Las intersecciones hasta el viaducto de Andalucía se diseñan permitiendo todas las incorpo-

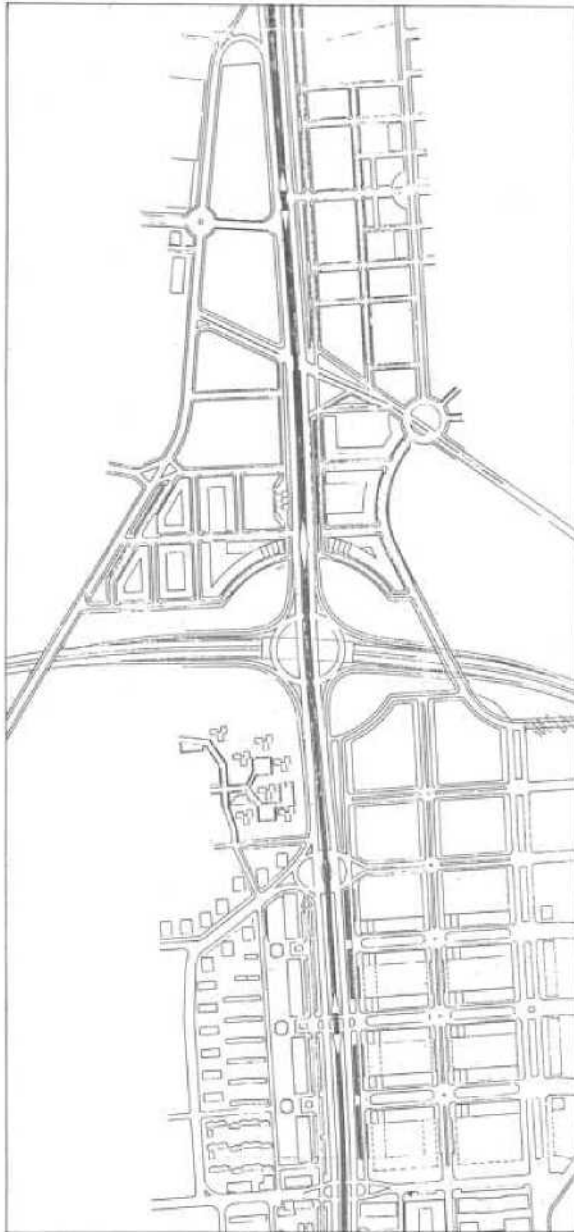


A. Sur.

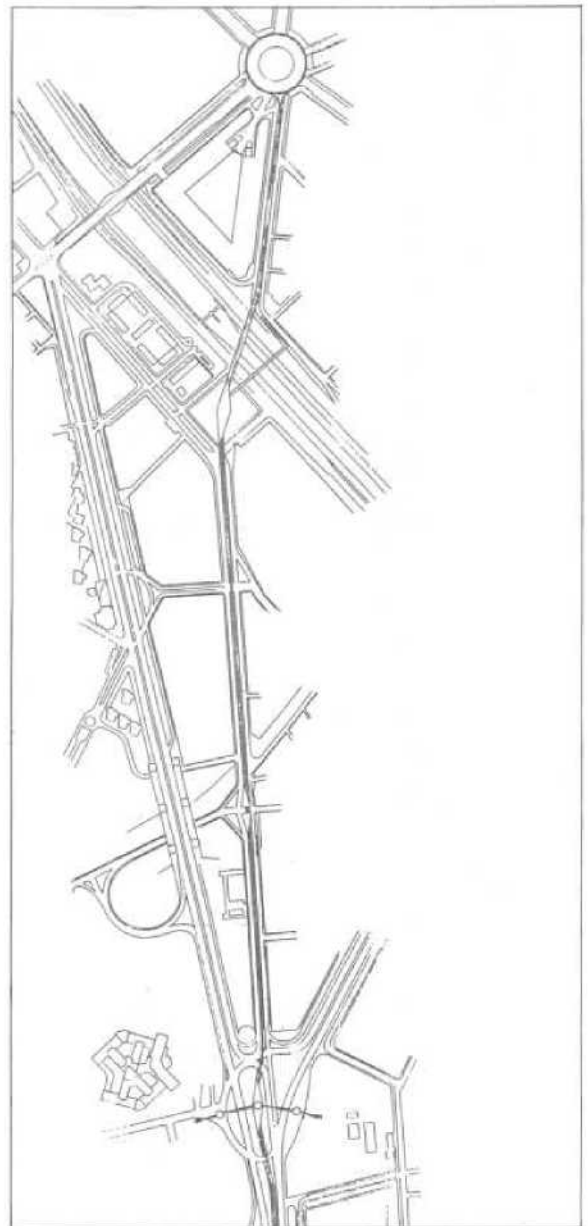
FIG. 8. Ordenación detallada de los tramos:

raciones. Entre la Glorieta de Cádiz y el arranque del viaducto de Andalucía se proyectan cruces con todos los sentidos de giro en 10 intersecciones, lo que arroja un cruce regulado semafóricamente cada 400 m (350 m entre la rotonda de 1.º de Octubre y el viaducto). A estos cruces hay que añadir los de peatones en intervalos entre 200 y 250 m, lo que completa la civilización de la Avenida y potencia su carácter de vía lenta.

La consideración de la compatibilización de la plataforma reservada con los criterios de trazado de la Avenida, supone la aportación de un



B. Intermedio.



C. Norte.

elemento de diseño de fuerte contenido urbanizador y clara imagen ciudadana.

El trazado opta por la posición central, excepto en el tramo viaducto de Andalucía-borde de San Cristóbal, donde se adopta la lateral asimétrica. La ocupación de suelo es de 7 m cuando la plataforma discurre en contacto con andenes peatonales (Bulevar El Espinillo-Los Angeles) y de 6,5 m cuando los carriles discurren en contacto con calzadas viarias (Antonio López).

Se proponen localizaciones de parada en Legazpi, Parque del Vado, Las Carolinas, 1.º de Octubre, San Fermín, Rotonda, Espinillo-Los Angeles, S. Nicolás, Villaverde Cruce y San Cristóbal, con una complementaria en Dehesa Boyal y un recorrido total de 85 km que corresponde a una distancia media de 650 m entre paradas.

4. PROPUESTAS DE DETALLE SOBRE ESPACIOS Y ELEMENTOS DIFERENCIADOS

Borde de San Cristóbal-Viaducto y Cruce de Villaverde

La ordenación de este tramo descansa en la incorporación al borde E de la plataforma reservada, cuya estación de cabecera Sur se sitúa entre la calle de Moncada y la autovía adosada a la tapia del Parque de Automovilismo. El eje de la estación se alinea con el del Campo de Fútbol de la Academia Auxiliar Militar. Se incorpora el Proyecto MOPU de Autovía. La plataforma inicia su ascenso tras el cruce con la intersección de la calle Rocafort, aprovechando el talud de arranque del Viaducto y adosándose a éste mediante

un puente paralelo, cuyos pilares afectan al suelo de RENFE (Compañía Auxiliar de Transportes).

En el margen W se propone adosar al viaducto un puente similar, bastionado con cajas de escalera, que permite el enlace peatonal entre San Cristóbal de los Angeles y Villaverde Cruce. A su vez se propone la modificación de la traza de la calle de frente de Boetticher, de tal forma que el suelo bajo el viaducto pueda ser completamente peatonalizado.

Continuando el margen W, el Plan Especial de Villaverde Cruce, incorporado a la propuesta, aporta una dotación de suelo público y verde que, junto con la dotación del jardín de la calle de Santa Petronila y su ampliación, suponen un gran área de ajardinamiento, a la que se suma la ocupación del suelo bajo el viaducto. La ubicación de la estación del metro ordena el conjunto, que se complementa con la prolongación de la calle Cifuentes hacia Santa Petronila, permitiendo cierta segregación de tráfico pesado sin alterar el funcionamiento viario.

Bulevar El Espinillo-Los Angeles

Al inicio de este tramo la plataforma discurre ya en posición central y al eje de un paseo de 22 m, organizado como bulevar con aceras arboladas y el metro separado de los andenes por un seto. Los cruces con giro a nivel con Anoeta y Bohemios se complementan con la duplicación de la semirrotonda de acceso a la Ciudad de los Angeles (Verbena de la Paloma) y un cruce intermedio en relación a la estación. Se tienen cuatro cruces regulados en un tramo de 900 m.

Las sugerencias de ordenación descansan en la puesta en relación de las manzanas de borde de El Espinillo con la fachada de Ciudad de los Angeles. Esto se consigue fraccionando el ritmo de las manzanas con el de los bloques de los Angeles (100 m), incorporándolos desde la perspectiva de las calles transversales de El Espinillo y aceptando la escala del conjunto impuesta por la altura de los bloques, su carácter laminar y la simetría de percepción a ambos lados de la vía, pero se admite un tratamiento, diferenciando el zócalo comercial de las láminas altas escalonadas, con posibles plataformas interiores como espacios abiertos.

Rotonda sobre el Distribuidor Sur

La propuesta del MOPU sobre el Distribuidor Sur tiene aspectos de interés y algunas contradicciones con el PGMM. De interés es deprimir el Distribuidor y mantener la rasante de la Avenida de Andalucía, estableciendo una rotonda a nivel para los cuatro segmentos de la intersección. Sin embargo, la rotonda está deficientemente dimensionada, al no reservarse la sección para la plataforma y mantenerse la capacidad actual de dos carriles. A su vez el proyecto no prevé la continuidad peatonal N-S, que debe rea-

lizarse mediante aceras a nivel con las vías de enlace que crucen a los segmentos verdes de la rotonda. La consideración detallada de estas dimensiones cambia levemente la geometría de la rotonda y aumenta la longitud de los enlaces.

Fachada Rancho de El Cordobés-Oeste de San Fermín (tramo Sur)

Las sugerencias sobre este tramo parten de la consideración de implementar conexiones transversales y de complementar una lectura de fachada de lo que se percibe como inicio de la Ciudad en manzana, aprovechando la forma de la rotonda y la posición visualmente privilegiada de la Avenida en ese punto (sentido S-N).

Así, se propone un trazado gemelo y realizado de las dos manzanas sobre la rotonda, escalonando el bloque y marcando su sentido de puerta. Asimismo, respetando la división de manzanas del Rancho de El Cordobés, se plantea el abrir alineaciones transversales, posibles sobre el camino de Villaverde y Orcasur.

En la otra fachada, se ponen en relación transversal las manzanas de San Fermín, aceptando el difícil trazado perimetral. La gasolinera, afectada por el ramal de incorporación S-N del distribuidor y por el propio trazado del andén y vía de servicio del borde, puede trasladarse al cruce de San Martín de la Vega.

Cruce de la carretera de San Martín de la Vega

En el frente del Rancho la permanencia de la Estación de Servicio, de la traza de la carretera de San Martín y de las alineaciones de las dos grandes manzanas hasta el cruce con la carretera de Villaverde, cuestionan el mantenimiento del eje de la carretera como Avenida. En tales condiciones el cruce no parece adecuado resolverlo a través de una glorieta, sino a través de una triangulación con predominio de andenes peatonales. Una pieza del triángulo puede ser ocupada por la Estación de Servicio desplazada.

Fachada de San Martín Oeste (tramo Norte)

Respetando el despiece de manzanas propuesto por el Plan Parcial puede obtenerse una imagen urbana adecuada a este tramo, que resulta favorecido por la ubicación de la plataforma en posición central y la creación de un amplio andén en relación con la vía de servicio. El encuentro de la Avenida de San Fermín (elegido como eje de la ordenación) con la prolongación de la Avenida de los Poblados puede hacerse cruzando la Avenida.

Glorieta 1.º de Octubre

Con la construcción del puente sobre los accesos N-IV-Nudo Sur ha quedado dificultada la

conexión de la Avenida de Andalucía-1.º de Octubre desde el Sur. Asimismo la solución del puente complica el acceso «natural» a la Avenida de Córdoba, margina extraordinariamente el entronque con Antonio López, rompe la continuidad de Antonio López hacia el Sur y deja un amplio espacio inútil entre el puente y la Residencia, crea barreras para el tráfico peatonal y constituye en su conjunto un obstáculo visual, así como una solución antiurbana.

Aceptando el puente, los accesos al 1.º de Octubre desde el Sur sólo pueden hacerse girando a la izquierda y sobrecargando los dos carriles. Esta solución, aunque viable, obligaría suplementariamente a un puente adicional, «empaquetando» el actual para dar acceso a la plataforma a Antonio López. Esta respuesta obliga a prescindir de una parada lógica delante del 1.º de Octubre y a ocupar el andén del frente de San Fermín.

Sopesando todos estos condicionantes se ha optado por la solución propuesta, que constituye una evolución de la inicialmente diseñada como gran rotonda circular, motivada por un ajuste con el criterio de simplificación de cruces y el dato de la ubicación de la piscina de San Fermín en ejecución. Se mantienen los tráficos SN de la carretera de Andalucía al Nudo Sur, se suprime el puente que lleva los tráficos SN hacia la Avenida de Córdoba y Antonio López y se modifica la incorporación de los tráficos procedentes del Nudo Sur. Todos los cruces se producen como intersecciones reguladas. La estación ocupa la posición central de una virtual glorieta. Los cruces peatonales E-W se pueden producir mediante un puente peatonal incorporado a la estación, ligándose la Residencia al Parque Lineal. Desde el Sur, por la Avenida, se accede directamente al Nudo Sur, a Antonio López y —girando— a la Avenida de Córdoba y al 1.º de Octubre. Desde Antonio López se accede a la Avenida de Córdoba (en los dos sentidos) y al 1.º de Octubre. Todos los flujos se han diseñado con una capacidad de tres carriles, cuatro en las paradas y cinco en las incorporaciones viarias.

Puente de Andalucía. Acceso a Antonio López

La liberación de suelo público, que en el triángulo Antonio López-Socuéllamos-Avenida de Córdoba puede producir la ejecución del Plan Especial de Las Carolinas, permite anticipar algunas de las mejoras posibles en la zona. Actualmente los accesos desde el 1.º de Octubre a Antonio López se producen por la calle S. González bajo el Puente de Andalucía.

Aun con la estrechez del ojo del puente (10 m), la ejecución del FFCC Bolívar-Villaverde y la afectación del núcleo edificado más inconveniente, permiten ampliar y mejorar la capacidad y trazado de la vía e incorporarla al eje rodado de Pradolongo, manteniendo libre el pasillo sobre el túnel del Ferrocarril. Se crea así, efectiva-

mente, un pasillo peatonal de conexiones entre los parques del Manzanares y el de Pradolongo, al que se le propone una ampliación adicional con accesos verticales al Puente de Andalucía, cuya presencia se aprovecha y potencia, recreándolo con andenes y bastiones peatonales.

Glorieta de Almendrales y Avenida de Córdoba

A partir del puente la ordenación de la Avenida de Córdoba incorpora aquellas conexiones transversales con Antonio López previstas en el Plan General que pueden realmente ejecutarse.

La Glorieta de Almendrales se sitúa prolongando la alineación de Tomelloso y enlazando perpendicularmente Antonio López con el camino de Perales. De las otras transversales, sólo la de Sebastián Gómez es viable para vehículos.

Desde el Puente de Andalucía a la Glorieta de Cádiz se propone el desdoblamiento con una vía de servicio de toda la Avenida de Córdoba, sin modificar su actual sección útil. La fachada de las traseras de Antonio López sobre la Avenida de Córdoba sugiere un tratamiento a través de una ordenanza especial, que permita mantener mejor el carácter del parcelario y las lejanas vistas que el plano superior de la Avenida de Córdoba posibilita sobre Antonio López y el Manzanares. ¿No sería más adecuado en el macizamiento de fachada una concentración de volumen más esponjado y diagonal manteniendo el frente cerrado sobre Antonio López?

Parque del Vado-Antonio López

La calle de Antonio López, de elevada capacidad viaria y peatonal, ha quedado injustamente postergada tras la arterialización. La Avenida de Córdoba ha impedido el acceso directo desde Marcelo Usera y desde el tramo anterior de Antonio López (puente de Praga-Glorieta de Cádiz). Actualmente sólo se accede desde la Avenida de Córdoba, girando a la derecha en el sentido hacia Madrid. A su vez, la conformación del acceso de la carretera de Andalucía al Nudo Sur ha convertido el tramo Sur de Antonio López en vía de dirección única, impidiendo la continuidad en el sentido sur hacia la carretera de Andalucía. Sin embargo, las transformaciones en la sección a partir de la ejecución del Plan General y del PE de las Carolinas permitirán:

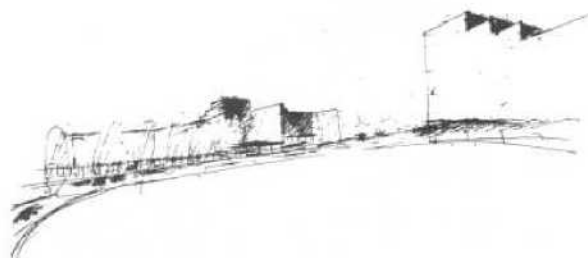
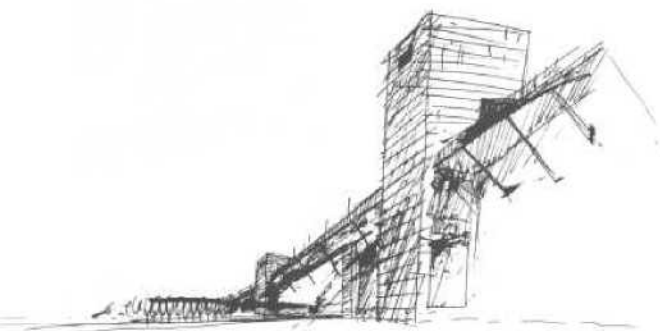
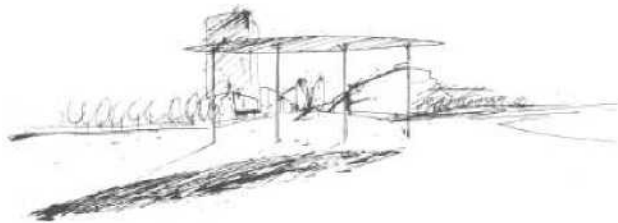
1.º Ampliar la alineación de cabecera en la Glorieta de Cádiz.

2.º Conectar Antonio López con el camino de Perales, el puente sobre el tramo del ramal 1.º de Octubre-Nudo Sur y, desde ahí, con la calle Estafeta y con la carretera de San Martín de la Vega.

3.º Ampliar y unificar la alineación de todo Antonio López suprimiendo el cuello de botella en la calle de acceso al 1.º de Octubre bajo N-IV.



FIG. 9. Situación suburbanizada y barreras a la continuidad creadas por el enlace de acceso al Nudo Sur de la M-30.

A. *Bulevar El Espinillo-Los Angeles.*B. *Rotonda sobre el Distribuidor Sur.*C. *Puente de Andalucía*D. *Glorieta de Cádiz.*FIG. 10. *Imágenes de las intervenciones propuestas.*

4.º Mejorar las conexiones transversales a partir de la próxima terminación del ferrocarril Bolívar-Parla e incorporar en pasillo verde la conexión Parque Sur-Pradolongo.

5.º Incorporar el viario transversal Avenida de Córdoba-Antonio López.

6.º Tratar el triángulo Antonio López-Avenida de Córdoba y accesos bajo N-IV al 1.º de Octubre como zona libre y verde del sistema general.

Es así que se concluye que las posibles operaciones de transformación de Antonio López son más urbanas y complejas que las que se pueden plantear para la Avenida de Córdoba. Estas operaciones se apoyan en un tejido urbano más claro y rico en usos que la Avenida de Córdoba, a menos que se produzca una apuesta por la remodelación del Poblado de Almenrales, transformándolo en una trama integrada con Usera y con la propia Avenida.

En consecuencia, y complementariamente con la propuesta de incorporar el Metro ligero a Antonio López, se considera necesario incorporar al ámbito inmediato de la ordenación objeto del estudio estos distintos viarios y tramas, sus co-

nexiones y tratamiento con los siguientes criterios:

— Conectar en ambos sentidos con la Glorieta de Cádiz y continuar con doble sentido todo Antonio López.

— Incorporar al primer tramo los tráfico de acceso a la M-30 por las transversales que rodean el Parque del Vado.

— Utilización de Antonio López como soporte de la plataforma teniendo en cuenta que la plataforma pincha en el tramo sur de la calle por el margen Este y en el tramo N del segmento recto por el Oeste.

— Peatonalización en el entorno del Puente de Andalucía —incorporación del pasillo verde—, accesos desde las aceras de la Avenida de Córdoba a las de Antonio López, reflexión sobre la doble fachada de las parcelas industrial terciarias a Avenida de Córdoba y Antonio López.

Para el Parque del Vado la solución propuesta descansa en el tratamiento del cuadrado del verde del Vado de Santa Isabel. El «tram» toma la pendiente necesaria para salvar los flujos de la

M-30 y la estación asume la tensión de la hoja del magneto, que, marcando la dirección NS, construye el eje del parque y recoge el actual puente peatonal sobre el río, configurándose como un espacio denso a la manera de los ferrocarriles urbanos elevados sobre el plano de la calle.

Glorieta de Cádiz

Descargada de muchos de sus tráficos y de la plataforma, la Glorieta de Cádiz puede asumir funciones urbanas más peatonales y simbólicas. Su trazado se beneficia de la propuesta complementaria de suprimir el ramal de incorporación de Marcelo Usera a la M-30, que se sugiere canalizarlo por Antonio López con giros a la izquierda en el entorno del Parque del Vado. Antonio López puede ser continuada en ambas direcciones en su sentido original como vía con capacidad suficiente.

Con estas mejoras y el recrecido de sus aceras, las isletas pueden desaparecer y las circulaciones y giros pueden discurrir enmarcados

por una liviana marquesina orientada hacia el Puente de la Princesa.

Puente de la Princesa

La actual imagen del Puente en nada recuerda al proyecto original del Ingeniero Vicente Machimbarrena de 1898. Sobre el mantenimiento de su capacidad viaria actual, se propone un tratamiento arbolado en ambas márgenes de la M-30 y un recrecimiento de la plataforma superior.

Puente Diagonal-Maestro Arbós-Glorieta de Legazpi

A partir del Parque del Vado un puente diagonal ligero salva los ramales de la M-30 y el Manzanares hasta entroncar el eje de Maestro Arbós. Se incorporan los accesos previstos al Parque de Automóviles, manteniéndose dirección única hasta Legazpi. La Glorieta es pensada con circulación perimetral del tranvía a las aceras y posible continuidad con el Paseo de Delicias.