

madrid **calle 30**

PROYECTO SUR



madrid

CONCEJALÍA DE GOBIERNO DE URBANISMO,
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS



madrid
calle 30

PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA CONEXIÓN DEL PASEO DE SANTA MARIA DE LA CABEZA - N-III CORRESPONDIENTE AL BYPASS SUR DE LA M-30

CALZADAS IZQUIERDA Y DERECHA

Copia trazado (6 hojas)

TRAZADO DE TUNEL BYPASS SUR M-30 (13 de ABRIL de 2005)

02 Distrito de Arganzuela
02-03 Barrio de Chopera

VERBA	PIEDRA	MOJERON	OTRO
CALZADA PRINCIPAL			0.11
PLATA			100.00

CALZADAS DE CONEXIÓN DEL PASEO DE SANTA MARIA DE LA CABEZA CON LA A-3, CORRESPONDIENTE AL BY-PASS SUR DE LA M-30.

SITUACIÓN ACTUAL

El tramo de la M-30 actual en la zona de estudio comienza en el enlace de esta vía de circunvalación con la Carretera N-401 (Carretera de Toledo), en el Paseo de Santa María de la Cabeza. En este punto la M-30 actual discurre por calzadas paralelas situadas a ambos lados del río Manzanares.

Ese paralelismo entre el río canalizado y las calzadas de la M-30, se mantiene hasta el denominado Nudo Sur, donde confluyen los dos trazados de la carretera de Andalucía, uno la actual avenida de Andalucía y otro el eje alternativo que supone el inicio de la Autovía de Andalucía (tramo de enlace entre la M-30 y la M-40).

Pasado el enlace del Nudo Sur, a un lado del trazado queda el Parque Enrique Tierno Galván y al otro la estación de mercancías del Abroñigal, que toma el nombre del arroyo que en su día circulaba de norte a sur para desembocar en el Manzanares. Este arroyo se encauzó hace medio siglo en un colector cuyo trazado reproducía su cauce. Posteriormente, a principios de los años setenta, se construyeron otros dos colectores en sus márgenes para recoger tanto las aguas pluviales como fecales de la zona sureste de Madrid.

Siguiendo la vía de circunvalación M-30 hacia el norte, se produce el enlace de ésta con la Calle Méndez Álvaro. La conexión se realiza en un enlace tipo "diamante", al norte del cual cruzan un gran número de vías de ferrocarril sobre el denominado Puente de Los Tres Ojos, que debe su nombre al antiguo puente de ladrillo de tres vanos que cruzaba sobre el arroyo Abroñigal.

El elemento siguiente que destaca en la circunvalación es el Puente de Vallecas. Antiguamente se trataba de un puente en la Carretera de acceso a Vallecas que salvaba el citado arroyo. Ahora es un viaducto de 8 carriles que pasa sobre esa misma carretera convertida en la Avenida de Barcelona-Avenida de la Albufera.

Finalmente hay que mencionar el enlace de la M-30 con la N-III que en el lado Este es un semitrebol y en el lado Oeste son dos ramales que acceden a la trama urbana a través de la glorieta de Conde de Casal donde precisamente confluye la Carretera de Valencia.

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El By-Pass Sur de la M-30 objeto del proyecto, es un tramo subterráneo constituido por dos túneles gemelos unidireccionales, que comienza en las inmediaciones del actual enlace con el Paseo de Santa María de la Cabeza, a la altura del Puente de Praga, y finaliza junto al enlace con la Avenida del Mediterráneo, a la altura del Puente del Mediterráneo.

La longitud total del tramo es de 4.200 metros aproximadamente (las calzadas tienen longitudes ligeramente diferentes).

La nueva vía tendrá su origen en un pozo rectangular situado en el Parque de La Arganzuela, junto al Palacio de Cristal, en el que conecta con el tramo anterior perteneciente al proyecto de soterramiento de la M-30 en el Manzanares.

En este punto se construirá un pozo de 100 m de longitud, 60 m de anchura y 35 de profundidad, que permitirá la introducción de las tuneladoras encargadas de la construcción de los dos túneles gemelos unidireccionales que constituyen las calzadas del By-pass.

El trazado discurre bajo el Palacio de Cristal de la Arganzuela, para pasar por un punto intermedio entre la Plaza de Legazpi y la de la Beata María Ana de Jesús, hasta alcanzar el Parque de Enrique Tierno Galván.

Hasta este punto los dos túneles se mantienen paralelos a una distancia en planta de 30 metros aproximadamente, separándose después para ocupar cada uno de los laterales de la M-30. A continuación pasan por debajo del enlace de Méndez Álvaro, junto a los estribos del puente de Los Tres Ojos y en paralelo discurren a ambos lados del viaducto existente sobre la Avenida de la Albufera.

Las dos tuneladoras se extraerán en sendos pozos situados antes del enlace con la Avenida del Mediterráneo, puntos a partir de los cuales el trazado de ambos túneles pasa a ocupar las calzadas centrales de la actual M-30.

Desde los pozos de extracción de las tuneladoras, se construirán las rampas de acceso a los túneles del By-Pass Sur; a las que accederán también los nuevos ramales de conexión con la Avenida del Mediterráneo.

Se construirán galerías de conexión entre túneles cada 200 metros para su utilización por usuarios en caso de evacuación y galerías de conexión entre túneles cada 600 metros para garantizar la evacuación de vehículos entre túneles en caso de emergencia.

Estos recorridos de evacuación se complementan con salidas de emergencia directas al exterior que se integran dentro de los recintos destinados a pozos de ventilación de los túneles.

La sección transversal de los túneles gemelos es una sección circular de 13,45 m de diámetro interior que permite albergar en su plano medio la calzada de circulación de vehículos, construida mediante losa de hormigón armado sustentada por dos alineaciones de pilares. El ancho de la plataforma se distribuye en tres carriles de 3,50 metros, arcenes de 0,50 metros y aceras de 0,50 metros en ambos lados.

El gálibo vertical de los túneles se fija en 4,50 metros.

Los espacios verticales del túnel no destinados a la circulación viaria y situados bajo la calzada, se aprovechan para disponer una galería de servicios así como los conductos de inyección de aire fresco en el túnel.

La galería de servicios del túnel tiene una doble funcionalidad. Por una parte se utilizará como galería para el tendido de servicios (cables, canalizaciones y conducciones) necesarios para el funcionamiento de las instalaciones del túnel. Por otra, podrá ser utilizada como galería de emergencia para acceso de los equipos de salvamento en caso de que se produjera un incidente grave en el interior del túnel.

Los espacios verticales del túnel que quedan fuera de zona de gálibo en su parte superior, se utilizan para disponer los conductos de extracción de aire viciado que requiere el sistema de ventilación transversal con el que se dotan los túneles.

El sistema de ventilación transversal requiere la construcción de pozos circulares de 20 metros de diámetro, uno situado en el Parque Tierno Galván y otro junto al ferrocarril, al sur del Puente de Los Tres Ojos.

El proyecto comprende, además de la construcción de la estructura de los dos túneles con métodos modernos de construcción (excavación y ejecución de los revestimientos con tuneladora), las siguientes actividades:

- Restauración de todas las áreas afectadas por la construcción de los túneles.
- Reposición de todos los servicios que resulten afectados, entre los que se destaca por su importancia la reposición del colector del Abroñigal.
- Ejecución de desvíos provisionales de tráfico y disposición de elementos necesarios para asegurar el mantenimiento de la fluidez del tráfico durante las obras.
- Obras de protección de edificios. Tratamientos del terreno.

- Cimentaciones superficiales y profundas para la construcción de pozos de ventilación, recintos de introducción y extracción de la tuneladora y rampas de acceso a los túneles.
- Estructuras y revestimientos interiores de los túneles.
- Firmes, pavimentos y aceras interiores y exteriores a los túneles.
- Drenaje y alcantarillado interior y exterior a los túneles.
- Instalaciones convencionales y especiales de seguridad de los túneles (ventilación, protección contra incendios, electricidad, alumbrado, sistemas de control y detección, comunicaciones, etc.)
- Señalización interior y exterior a los túneles.

Plazo de ejecución:	30 meses
Presupuesto:	
Túnel Norte	340 millones de euros
Túnel Norte	429 millones de euros
Total	769 millones de euros



CONEXIÓN DE LA C/ EMBAJADORES CON LA M-40

SITUACIÓN ACTUAL.

Los problemas que se originan en la zona de esta actuación se pueden resumir en los siguientes:

1º) Movimientos c/ Embajadores - M-30

Actualmente tan solo es posible acceder a la M-30 desde la c/ Embajadores, en sentido Sur, y desde M-30 a esta calle, únicamente si se circula en sentido Este - Sur, lo cual limita las posibilidades de conexión del Distrito de Arganzuela y satura los accesos por Legazpi y Méndez Alvaro para poder realizar el resto de conexiones.

2º) Conexiones de Estación Sur de Autobuses

La Estación Sur de Autobuses tiene tanto la entrada (E) como la salida (S) a la c/ Méndez Alvaro, con lo que este tráfico de autobuses, se suma al privado que viene obligado a circular por ese ámbito por las razones apuntadas en el apartado anterior, lo cual origina habitualmente una gran congestión en las dos rotondas de enlace de Méndez Alvaro - Avda. de Entrevías con la M-30, debido a las necesidades de espacio y de trenzado que requiere el tránsito de vehículos pesados.

3º) Nudo Sur de M-30

En el entorno del Nudo Sur de la M-30, y en ambos sentidos, se suceden una serie de salidas e incorporaciones al tronco principal que generan trenzados no deseables tanto desde la perspectiva de la seguridad como de la funcionalidad, teniendo especial importancia en sentido Este - Sur la incorporación de la c/ Méndez Alvaro, con un ceda el paso, y las salidas a By-pass de M-40, Avda. de Andalucía y c/ Embajadores, y en sentido Oeste - Norte la incorporación de Avda. de Andalucía y de la M-40 y la salida hacia Méndez Alvaro - Avda. de Entrevías - Vallecas.

DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

1º) Movimientos c/ Embajadores - M-30 - M-40

Para resolver la problemática de accesos del Distrito de Arganzuela, se proyecta una doble actuación, por un lado la construcción de un túnel con entradas y salidas en c/ Embajadores y Avda. del Planetario y el By-pass M-30 - M-40 que permita la conexión directa del Distrito con la A -4 y con todos los movimientos de M-40 a través del Nudo Supersur, sin pasar por M-30.

Por otro lado se incluyen dos ramales (entrada (R1) y salida (R2)) del tronco principal de M-30 que conectan en la zona sur de la c/ Embajadores con lo que se permitirán todos los movimientos posibles entre M-30 y c/ Embajadores incluyendo el acceso al Parque Lineal del Manzanares.

2º) Conexiones de la Estación Sur de Autobuses

La solución indicada para evitar la saturación de tráfico de autobuses en el entorno de la estación Sur, estriba en procurar unos recorridos para dichos autobuses, que no interaccionen con el resto del tráfico privado. Así, se prevé realizar un túnel con entrada (E') y salida (S') directa a la Estación, solo para autobuses, hasta la Avda. del Planetario donde tras un pequeño tramo en superficie, y ya con tráfico compartido, conecta con el túnel descrito en el apartado anterior.

Con ello se consigue que la mayor parte de los recorridos de autobuses con origen o destino en la Estación Sur, no tengan que pasar por M-30 con lo que se descarga tanto ésta como sus accesos a las autovías radiales y se dirijan directamente a M-40.

3º) Nudo Sur de M-30

Para una mejor comprensión de la problemática del Nudo Sur y sus soluciones, debemos distinguir los dos sentidos de circulación. Así dividimos:

Sentido Oeste – Norte

Tal y como se describe en el apartado Situación Actual, existe un tramo de trenzado conflictivo donde coinciden en un reducido espacio las incorporaciones al tronco principal de M-30, de la Avda. de Andalucía y el By-pass Nudo Sur – Nudo Supersur, y poco después la salida hacia Méndez Alvaro – Avda. de Entrevías.

La solución a este trazado, consiste en crear una vía colectora (COL) paralela al tronco principal a la cual desemboquen las dos incorporaciones citadas (Avda. de Andalucía y By-pass) y que se adhiera al tronco principal con carril propio que no origine trenzado, y a su vez, con salida directa a la rotonda de enlace con Méndez Alvaro – Avda. de Entrevías.

Sentido Este – Sur

En el tramo comprendido entre el enlace de Méndez Alvaro y el Nudo Sur, la M-30 dispone de cuatro carriles, accediéndose al carril derecho con un "ceda el paso". Por ello, la solución consiste en dotar al tronco principal de un quinto carril que suponga la incorporación citada con carril propio, eliminando así el "ceda el paso" y los problemas de adecuación de velocidades que ello conlleva.

Si a esto añadimos la reducción previsible de tránsito que acceda en este punto, por la conexión directa con A-4 y M-40 indicada en el apartado 1º, se consigue una minoración significativa en el número de vehículos que saliendo por el carril derecho tienen que atravesar cuatro carriles en un reducido espacio para tomar el By-pass hacia A-4 y M-40.

Simultáneamente, se prevé realizar una señalización adecuada que permita tener conocimiento, con suficiente anticipación de los trayectos A-4, Avda. de Andalucía y M-30.

Plazo de ejecución:

18 meses

Presupuesto:

75 millones de euros