



# APERTURA DEL TÚNEL NUDO SUR - VICENTE CALDERÓN (SENTIDO NORTE)

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA MEJORA DE LA MOVILIDAD 2003-2007



madrid **calles 30**



madrid

ÁREA DE GOBIERNO DE URBANISMO,  
VIVIENDA E INFRAESTRUCTURAS

## ÍNDICE

La actuación en cifras _____	3
Situación anterior _____	4
Descripción de las actuaciones _____	5
Movilidad _____	7
Calidad ambiental _____	9
Puesta en valor del patrimonio histórico: consolidación del puente de Toledo _____	10
Seguridad vial _____	12
Puntos de información y atención al ciudadano _____	13

Imágenes de portada:

Diseño de la superficie realizado por el equipo ganador del concurso internacional Madrid Río e interior del túnel.

## LA ACTUACIÓN EN CIFRAS

Longitud total de la actuación	<b>4.956 m</b>
Longitud del túnel	2.706 m
Ramales subterráneos de entrada y salida	929 m
Rampas y actuaciones en superficie	1.321 m
Superficie liberada de viario para destinarla a zonas verdes y espacios públicos	112.000 m <sup>2</sup>

### DATOS TÉCNICOS

Pantallas	128.523 m <sup>2</sup>
Pilotes	12.332 m
Losas superficie	99.476 m <sup>2</sup>
Acero	25.523 t
Hormigón	227.412 m <sup>3</sup>
Aglomerado	18.252 t

### SISTEMAS DE SEGURIDAD

Paneles de señalización	
• Variable	41 ud
• Fija	14 ud
Ventilación	
• Ventiladores longitudinales y axiales	124 ud
• Anemómetros	23 ud
• Opacímetros	8 ud
Emergencias-Extinción de incendios	
• Detección lineal de incendios	4.700 m
• Postes SOS	38 ud
• Salidas de emergencia	20 ud
• BIES (Bocas de Incendio Equipadas)	181 ud
Circuito cerrado de TV y megafonía	
• Cámaras interiores, exteriores y domos	84 ud
• Altavoces	201 ud
Toma de datos	
• Estaciones	7 ud
Fibra óptica	7.200 m
Cable de radiocomunicaciones	3.300 m

### MOVILIDAD

Número de vehículos que circularán al día por el nuevo túnel	110.000
--	---------

### INICIO

**MAYO 2005**

Plazo inicial previsto

**24 Meses**

Plazo de ejecución

**21 Meses**

### INVERSIÓN

**175.110.000 EUROS**

## SITUACIÓN ANTERIOR

El tramo de la M-30 Nudo Sur - Vicente Calderón, sobre el que actúa el proyecto Oeste de reforma de esta vía, forma parte de una barrera urbana que generaba incomunicación entre barrios, y fuertes niveles de contaminación acústica y atmosférica producida por la gran afluencia de tráfico en superficie, que afectaba a las viviendas próximas.

Desde el Nudo Sur hasta el puente de Praga la calzada estaba formada por cuatro carriles que se desdoblaban en 2+2 para pasar por el puente de la Princesa.

Entre el puente de Praga y el puente de Toledo la calzada estaba formada por tres carriles, más un carril que daba continuidad a la entrada y salida de estos dos enlaces.

La conexión con las glorietas de Pirámides y Marqués de Vadillo se hacía mediante ramales de un carril que conectaban con dos pasos superiores de tres carriles y unidireccionales.

Entre el puente de Toledo y el Vicente Calderón la calzada estaba formada por tres carriles, desdoblándose en dos para pasar por sendos ojos del puente de Toledo.

Más adelante, en sentido norte, la calzada interior discurría debajo de las gradas del Vicente Calderón.



El tramo de la antigua M-30 en superficie, Nudo Sur - Vicente Calderón, a la altura de los edificios de Matadero Madrid.

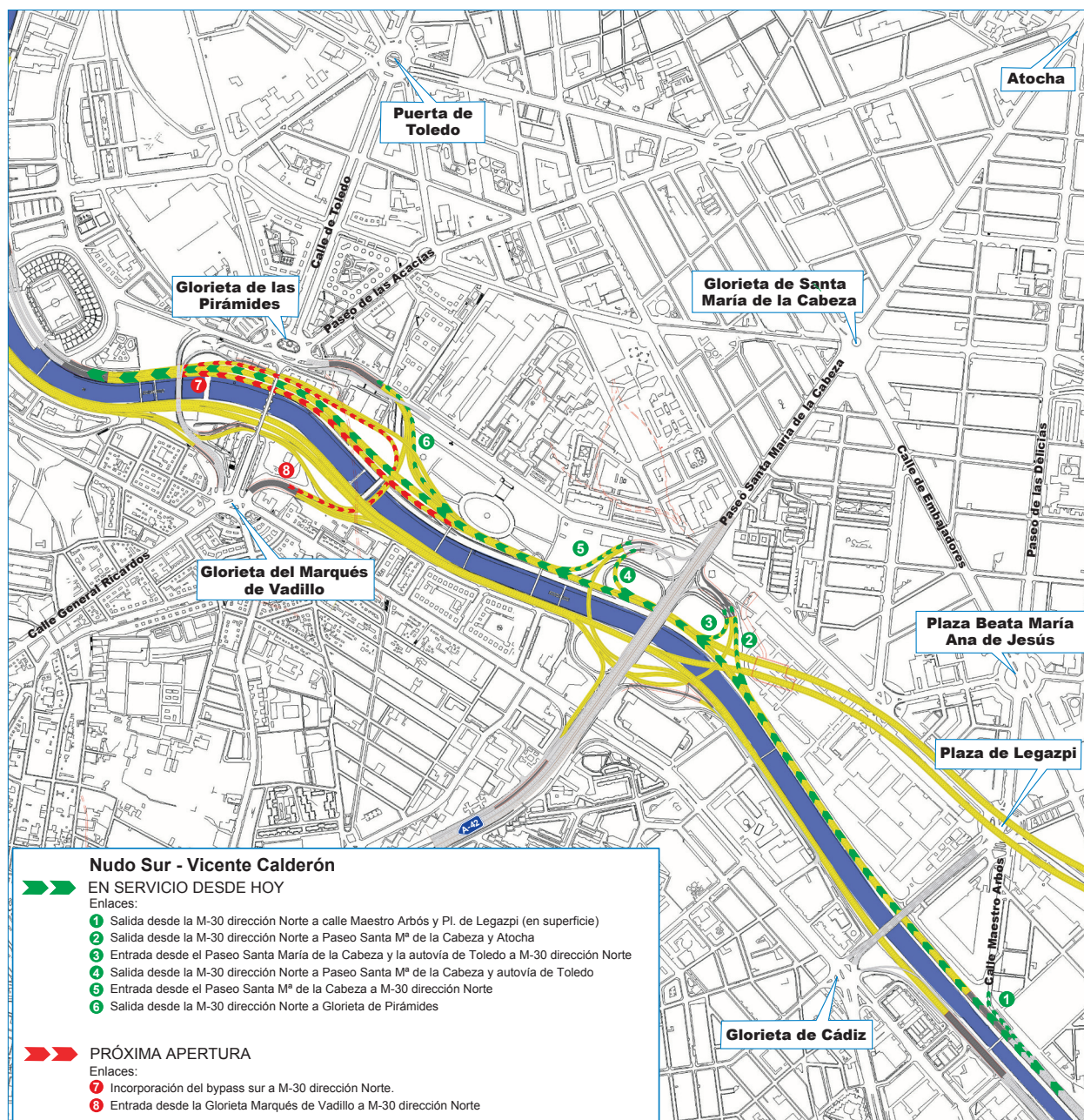
## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

El tramo soterrado Nudo Sur - Vicente Calderón, en sentido Norte, se inicia en el Nudo Sur donde, en superficie, se unen los dos carriles procedentes de la M-40, con los dos que vienen del Arco Este de la M-30.

A lo largo de su recorrido, en sentido Norte, el tramo que hoy entra en servicio tanto en superficie como soterrado, cuenta con cuatro ramales de salida y dos de entrada.

La primera salida está situada en superficie, poco antes de la rampa de acceso al túnel, a la altura de la calle Maestro Arbós, y facilita las conexiones hacia la plaza de Legazpi.

La segunda se encuentra 200 metros antes del puente de Praga, donde se genera un cuarto carril de salida en dirección hacia el paseo de Santa María de la Cabeza sentido glorieta de Atocha.



Planta general del proyecto.

La tercera salida se ubica a la altura del puente de Praga y permite el movimiento desde la M-30 Norte hacia el paseo de Santa María de la Cabeza en dirección autovía de Toledo.

La cuarta salida del túnel, desde la M-30 dirección Norte, permite acceder directamente a la glorieta de Pirámides.

En cuanto a las dos entradas con que cuenta el túnel, la primera de ellas permite el movimiento desde la autovía de Toledo hacia la M-30 Norte. Para ello, un ramal procedente del paseo de Santa María de la Cabeza, en sentido entrada a Madrid, genera un cuarto carril permitiendo la incorporación al túnel.

La segunda entrada se realiza mediante un ramal procedente del paseo de Santa María de la Cabeza, sentido salida de la ciudad, hacia el túnel sentido M-30 Norte.

El túnel emerge a la superficie poco antes del Vicente Calderón.

A estos seis movimientos que entran ahora en servicio, se sumarán próximamente la incorporación del bypass sur y el enlace desde la glorieta del Marqués de Vadillo a la M-30 dirección Norte.



Los dos tramos soterrados de la calzada interior de la M-30 forman un eje entre el Sur y el Norte de la ciudad.

## MOVILIDAD

El tramo en su conjunto cuenta con tres carriles que se amplían hasta en dos más en los tramos que coinciden con las distintas incorporaciones y salidas.

Los tres carriles del tronco central, tras pasar bajo el puente de Toledo, se incrementan hasta cinco al unírseles los dos procedentes del by-pass y el ramal procedente de la glorieta del Marqués de Vadillo (pendientes de apertura). Un incremento que hace que el tráfico sea absorbido con mayor fluidez

Se estima, cuando todas las obras estén terminadas, que por este tramo pasarán una media de 110.000 vehículos en día laborable.





Vistas del tronco central del túnel.





## CALIDAD AMBIENTAL

La calidad ambiental de la zona de influencia del tramo soterrado se verá incrementada:

- Al eliminarse el tráfico en superficie.
- Como consecuencia de la mejora de la fluidez del tráfico y de los sistemas de filtrado de partículas con los que está dotado el túnel.
- Al reducirse drásticamente la contaminación acústica.
- Al liberarse 112.000 metros cuadrados de espacios para zonas verdes y estanciales.
- Esta nueva zona verde formará parte de un sistema de áreas colindantes con ésta, entre las que se encuentran, dentro del tramo Nudo Sur - Vicente Calderón de la calzada interior, el parque de Arganzuela, el parque del Matadero y el entorno del puente de Toledo.



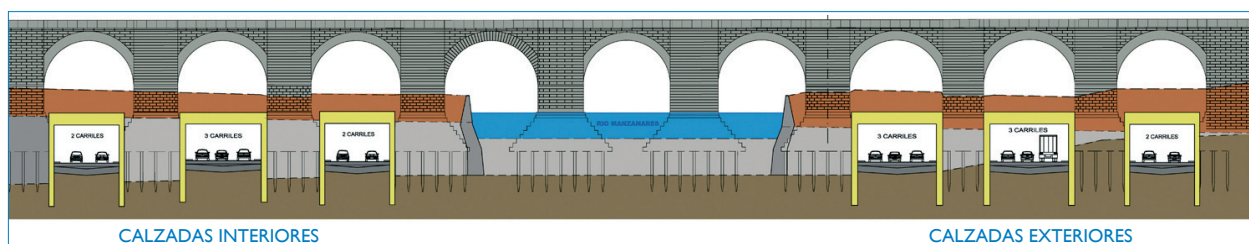
Diseño para el ajardinamiento de la superficie, realizado por el equipo ganador del concurso internacional Madrid Río.

## PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO HISTÓRICO: CONSOLIDACIÓN DEL PUENTE DE TOLEDO

Durante la realización de las obras de reforma de la M-30, se ha procedido a la consolidación del puente de Toledo, cuya estructura y cimentación se encontraba deteriorada, como consecuencia de su antigüedad, deficiente conservación y afecciones causadas por los vehículos que pasaban cada día entre sus ojos, con el consiguiente riesgo de daños por colisión y contaminación ambiental.

La actuación realizada ha consistido en trabajos de consolidación del puente en los que se han empleado 51 toneladas de cemento mediante 244 inyecciones.

El puente constituye un referente histórico de la ciudad, que se ha visto ahogado por el tráfico desde hace más de 30 años. Fue mandado construir por Felipe IV para enlazar Madrid con el camino de Toledo. Proyectado por Juan Gómez de Mora y construido por José Villareal entre 1649 y 1660, el puente ha sido reconstruido en cuatro ocasiones, dos de ellas por sendas crecidas del río Manzanares.



Sección del trazado subterráneo a su paso por el puente de Toledo.



Los pilotes de sustentación del puente estaban totalmente descompuestos, habiéndose reducido su tamaño original de 12-14 cm de ancho a un máximo de 5-6 cm.

## APERTURA DEL TÚNEL NUDO SUR - VICENTE CALDERÓN (SENTIDO NORTE)

La última reconstrucción data de 1715, y es obra de Pedro Ribera. En 1735, el escultor Juan Ronlabró en los templete las imágenes de San Isidro y Santa María de la Cabeza y las complementó con ornamentos churrigueroscos.

El puente construido con sillares de granito, se compone de una parte central, formada por nueve arcos de medio punto con sólidos contrafuertes y tambores que se rematan en balconcillos. En esta parte se encuentran dos hornacinas o templete que contienen las estatuas de San Isidro y Santa María de la Cabeza. A cada lado se extiende una rampa que enlaza con cada una de las orillas, y en el lateral correspondiente a la glorieta de Pirámides se deslizan dos rampas laterales que dan acceso a los antiguos lavaderos y huertas situados en la orilla del río.



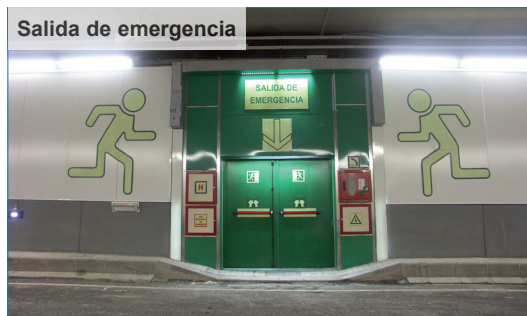
Se han aplicado 51 toneladas de cemento mediante 244 inyecciones.



## SEGURIDAD VIAL

La seguridad vial de este tramo de la M-30, se verá incrementada con la utilización del nuevo túnel como consecuencia de varios factores:

- Creación de carriles independientes para cada una de las incorporaciones y salidas de la nueva M-30 (Puente de Praga, Santa María de la Cabeza y glorieta de las Pirámides).
- Permanente supervisión del tráfico mediante cámaras conectadas con el Centro de Control de Madrid Calle 30, lo que supone que cualquier incidencia que ocurra es detectada y atendida inmediatamente.
- Sistemas de seguridad de tecnología avanzada, entre los que se encuentran 55 paneles de información fija y variable, 181 bocas de incendio equipadas y 20 salidas de emergencia.

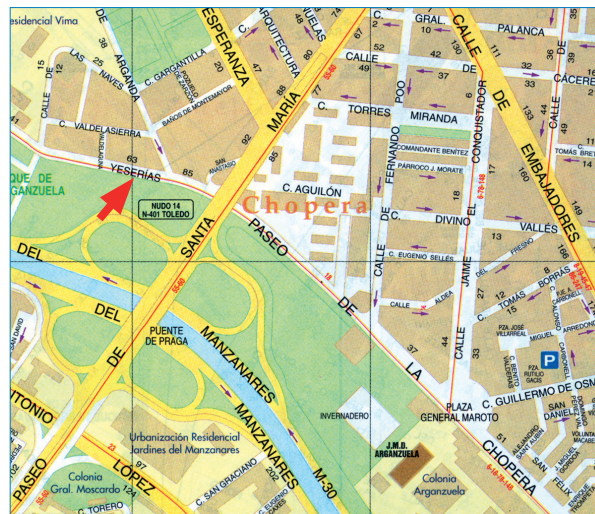


Sistemas de seguridad instalados en el túnel.

## PUNTOS DE INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL CIUDADANO

El 16 de julio de 2005 se abrieron los Puntos de Información y Atención al Ciudadano situados junto al estribo del Puente de Toledo, en la glorieta del Marqués de Vadillo; y a la orilla del parque de la Arganzuela, frente al número 63 del paseo de Yeseñas.

El Servicio de Información y Atención al Ciudadano ha atendido, desde entonces, un total de 3.416 visitas y ha distribuido 2.723 folletos informativos.



Paseo de Yeseñas, frente al número 63.



Glorieta de Marqués de Vadillo, junto al Puente de Toledo.



Punto de información.