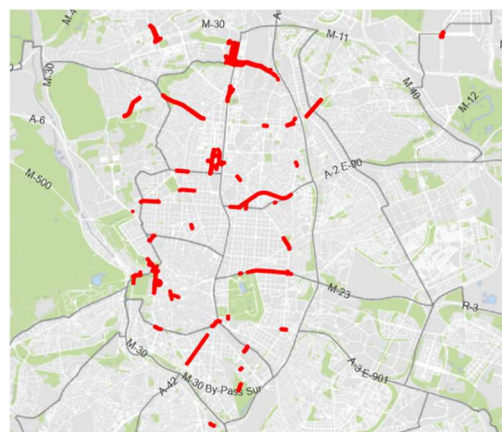


NOTA EXPLICATIVA DE LOS DATOS BÁSICOS DE TRÁFICO CORRESPONDIENTES A LOS TÚNELES URBANOS DE MADRID.

La ciudad de Madrid tiene una gran cantidad de túneles y pasos inferiores distribuidos por toda la ciudad, disponiendo 40 de ellos de sistemas avanzados de seguridad como son: la detección de incendios, cámaras, ventiladores, semáforos, barreras de cierre, sistema automáticos de detección de incidencias, detectores de control de contaminación y uno de los sistemas más importantes es el control de tráfico y la detección del número y tipo de vehículos que pasan por ellos, así como la posibilidad de obtener el número de vehículos que se encuentran en su interior en el momento de producirse una incidencia.



Para obtener los aforos de vehículos en el interior del túnel se disponen a lo largo de todo su recorrido diferentes estaciones de medida para controlar tanto el número como la velocidad, tipología de vehículo, nivel de servicio y otros parámetros necesarios para la explotación correcta de esta infraestructura. Para ello se utilizan diferentes tecnologías como el uso de cámaras con inteligencia artificial, espiras electromagnéticas embebidas en el pavimento, cámaras de lectura de matrículas, así como campañas de conteo manual para el control y verificación de la calidad de los datos.



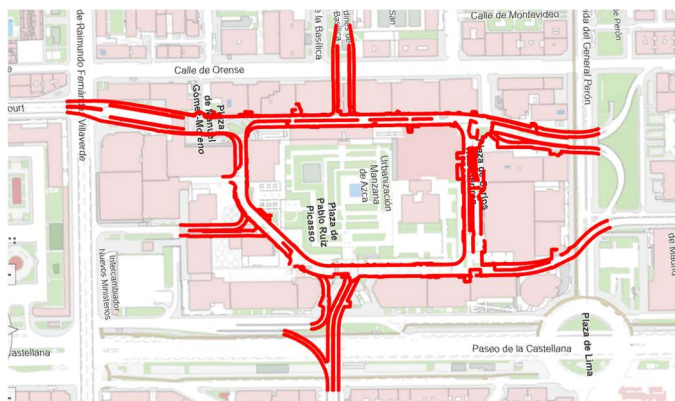
Equipo de aforo por espiras electromagnéticas



Equipo de cámaras de lectura de matrículas

En muchos túneles existen diferentes secciones de control y para la obtención de los valores tipo de intensidades horarias que son el número de vehículos que pasan por un punto del túnel a lo largo de una hora, se efectúan los valores medios ponderados de todas las que se corresponden con el mismo tubo o sentido de circulación, por ello para todos los túneles se proporciona un valor único por tubo y sentido de circulación, además en aquellos túneles en los que existen múltiples entradas y salidas se proporciona el valor de todas ellas para poder efectuar los correspondientes estudios de tráfico.

En las siguientes imágenes se presentan ejemplos de los que sería un túnel con varias entradas y salidas y donde los vehículos se pueden elegir diferentes opciones en sus recorridos y otro túnel en el que los que entran siguen siempre la misma trayectoria por lo que las secciones de control siempre dan todas ellas los mismo valores de intensidad de tráfico.



Ejemplo del túnel de AZCA con múltiples entradas y salidas con diferentes tubos



Ejemplo del túnel de Pz Manuel Becerra con un solo tubo

De los 40 túneles integrados en el Centro de Control, dos de ellos son pasos peatonales que no disponen de datos de aforo, por lo que se suministra la información de 38 túneles que disponen de un total de 102 accesos y que se presentan en la siguiente tabla, con los valores del código del túnel, nombre y acceso del que se disponen los valores de intensidad de tráfico

CODIGO	TÚNEL	ACCESO
TC0102	PZ MAYOR	ENTRADA ATOCHA
TC0102	PZ MAYOR	ENTRADA TOLEDO
TC0105	PTA TOLEDO	ENTRADA RDA TOLEDO
TC0105	PTA TOLEDO	ENTRADA RDA SEGOVIA
TC0106	GTA CARLOS V	ENTRADA INFANTA ISABEL
TC0106	GTA CARLOS V	ENTRADA RDA ATOCHA
TC0107	GTA S.VICENTE	ENTRADA AV PORTUGAL
TC0107	GTA S.VICENTE	ENTRADA CTA SAN VICENTE
TC0107	GTA S.VICENTE	ENTRADA VIRGEN PUERTO
TC0108	BAILEN	ENTRADA BAILEN
TC0108	BAILEN	ENTRADA PTA SAN VICENTE
TC0108	BAILEN	ENTRADA FERRAZ
TC0108	BAILEN	ENTRADA PZ ESPAÑA
TC0202	PLANETARIO	ENTRADA EMBAJADORES
TC0202	PLANETARIO	ENTRADA EST.SUR BUS-MA
TC0206	SM CABEZA	SENTIDO MADRID RIO
TC0207	ORIANA	ENTRADA ORIANA-MA
TC0207	ORIANA	ENTRADA PLANETARIO
TC0301	VELAZQUEZ	SENTIDO PTA ALCALA
TC0302	D.ESQUERDO	ENTRADA IBIZA
TC0302	D.ESQUERDO	ENTRADA GOYA
TC0303	C.MOYANO	ENTRADA R.CRISTINA
TC0303	C.MOYANO	ENTRADA PTA ALCALA
TC0306	COMERCIO	ENTRADA MENDEZ ALVARO
TC0306	COMERCIO	ENTRADA C.BARCELONA

CODIGO	TÚNEL	ACCESO
TC0307	PZ C.CASAL	ENTRADA M30-A2
TC0307	PZ C.CASAL	ENTRADA PZ M.CAVIA
TC0310	ODONNELL	SENTIDO M23
TC0404	PZ M.BECERRA	ENTRADA D.ESQUERDO
TC0404	PZ M.BECERRA	ENTRADA FCO SILVELA
TC0405	CARTAGENA	SENTIDO A2
TC0502	R.ARGENTINA	ENTRADA VELAZQUEZ
TC0502	R.ARGENTINA	ENTRADA CASTELLANA
TC0505	PZ CASTILLA	ENTRADA HOSP.LA PAZ
TC0505	PZ CASTILLA	ENTRADA CUZCO
TC0508	R.DOMINICANA	ENTRADA COSTA RICA
TC0508	R.DOMINICANA	ENTRADA ALBERTO ALCOCER
TC0509	ALFONSO XIII	ENTRADA ALFONSO XIII
TC0509	ALFONSO XIII	ENTRADA CORAZON MARIA
TC0510	M.MOLINA	ENTRADA M.MOLINA
TC0511	M.MOLINA	ENTRADA R.VELAZQUEZ
TC0511	JM SOLER	ENTRADA COSTA RICA C
TC0511	JM SOLER	ENTRADA GV HORTALEZA
TC0511	JM SOLER	ENTRADA M30
TC0512	PIO XII	ENTRADA AV BURGOS
TC0512	PIO XII	ENTRADA M30-SUR
TC0512	PIO XII	ENTRADA MONFORTE LEMOS
TC0512	PIO XII	ENTRADA SINESIO DELGADO
TC0514	PIO XII-M30	SENTIDO PIO XII
TC0601	SOR ANGELA	ENTRADA CHORRILLO

CODIGO	TÚNEL	ACCESO
TC0601	SOR ANGELA	ENTRADA INFANTA MERCEDES
TC0602	AZCA	ENTRADA HNOS PINZON
TC0602	AZCA	ENTRADA R.FDEZ VILLAVERDE
TC0602	AZCA	ENTRADA AGUSTIN BETANCOURT
TC0602	AZCA	ENTRADA BASILICA
TC0602	AZCA	ENTRADA ORENSE
TC0602	AZCA	ENTRADA POETA LUIS MARGALL
TC0602	AZCA	ENTRADA GENERAL PERON
TC0701	PZ OLAVIDE	ENTRADA ELOY GONZALO
TC0701	PZ OLAVIDE	ENTRADA LUCHANA
TC0702	A.AGUILERA	SENTIDO SERRANO JOVER
TC0703	PRINCESA	SENTIDO STA CRUZ MARCENADO
TC0705	RIOS ROSAS	SENTIDO ISLA FILIPINA
TC0706	C.CAMINOS	ENTRADA REINA VICTORIA
TC0706	C.CAMINOS	ENTRADA R.FDEZ VILLAVERDE
TC0809	VENTISQUERO	ENTRADA VENTISQUERO

CODIGO	TÚNEL	ACCESO
TC0809	VENTISQUERO	ENTRADA S. COMPOSTELA
TC0809	VENTISQUERO	ENTRADA RAMON CASTROVIEJO
TC0815	4 TORRES	ENTRADA PSO CASTELLANA
TC0815	4 TORRES	ENTRADA MONFORTE LEMOS
TC0815	4 TORRES	ENTRADA PEDRO RICO
TC0815	4 TORRES	ENTRADA ARZOBISPO MORCILLO
TC0904	PZ CRISTO REY	ENTRADA REYES CATOLICOS
TC0904	PZ CRISTO REY	ENTRADA ISLA FILIPINA
TC0906	SINESIO	ENTRADA CIUDAD UNIVER
TC0906	SINESIO	ENTRADA CHORRILLO
TC1201	C.PERALES	ENTRADA CAJA MAGICA
TC1201	C.PERALES	ENTRADA ANTONIO LOPEZ
TC1502	GV HORTALEZA	ENTRADA GV HORTALEZA
TC1502	GV HORTALEZA	ENTRADA M30-C.RICA
TC2111	A.PERPIÑA	ENTRADA VALDEBEBAS
TC2111	A.PERPIÑA	ENTRADA IFEMA

Los datos disponibles son los siguientes

- Un valor horario de la intensidad media horaria IMH (veh/hora) para cada de los accesos y cuya suma se corresponde con el valor de la Intensidad Media Diaria IMD (veh/día).
- Valores diferenciados para los días laborables y los días festivos.
- Valores para diferentes épocas del año (actualmente solo se ha cargado un valor tipo GENERAL correspondiente a la época general que se corresponde con fechas generales que no son fiestas, vacaciones ni días singulares)

Los datos se obtienen del sistema de control de túneles urbanos y su actualización se efectúa cada vez que existe algún condicionante por obras, cambios de movilidad, nuevas infraestructuras que generan un cambio en las circulaciones en el interior de los túneles, así como de forma programada cada seis meses se procede a su revisión y ajuste si fuese necesario.

Para la obtención del dato tipo característicos de cada túnel sección y día se utiliza un algoritmo para la combinación de todos los datos disponibles, eliminando aquellos días y periodos horarios en los que el túnel no presenta unas circulaciones ajustadas como son durante las actuaciones de mantenimiento, accidentes, desvíos de tráfico o cualquier otra circunstancia que condicione de manera puntual los datos de los sensores.

La estructura del fichero de datos se compone de los siguientes campos

Número de columna	Nombre columna	Descripción	Valores esperados
1	CODIGO	Este valor se corresponde con el código asignado al túnel dentro del Inventario del Ayuntamiento de Madrid	Texto
2	TUNEL	Nombre corto para identificar el túnel	Texto
3	EPOCA	Epoca del año a la que se refiere la medida proporcionada. De manera genérica se coloca general, si bien se puede referenciar a fechas de verano, Navidad u otras	Texto

4	TIPO_DIA	Se establece el tipo de día ya sea laborable o festivo, si bien también se puede referenciar a cualquier día de la semana como lunes, martes,...	Texto
5	HORA	Hora de la medida	Número entero
6	SECCION_ACCESO	Denominación del acceso o sección del túnel. En el supuesto que un túnel disponga varios sentidos de circulación o diferentes ramales de entrada o salida se especifica para su correcta georreferenciación	Texto
7	INTENSIDAD	Valor de la medida en vehículos/hora	Número entero