



**INFORME DE GESTION DEL
CUARTO TRIMESTRE DE 2019 DE
MADRID CALLE 30.**

Febrero 2020



1. ANTECEDENTES

El 4 de marzo de 2004 se firmó entre el Ministerio de Fomento y el Ayuntamiento de Madrid un convenio por el que se transfiere al Ayuntamiento de Madrid la titularidad de la hasta entonces carretera de circunvalación M-30 y una serie de tramos viarios de funcionalidad ligada a la M-30.

Como consecuencia de ello, en la actualidad la M-30 y los citados tramos de funcionalidad ligada a la misma son vías urbanas de titularidad del Ayuntamiento de Madrid respecto de las cuales el Ayuntamiento tiene, por tanto, la responsabilidad de mantenimiento y gestión.

El Pleno del Ayuntamiento de Madrid, en su sesión de 30 de marzo de 2004, aprobó la gestión directa del servicio público de reforma, mantenimiento y gestión de la vía urbana Calle 30 y las vías de acceso vinculadas a la misma a través de sociedad mercantil local, así como la constitución de una sociedad mercantil bajo la forma de sociedad anónima, denominada Madrid Calle 30, S.A.

Posteriormente, en su sesión de 23 de diciembre de 2004, el Pleno del Ayuntamiento de Madrid modificó la forma de gestión del servicio público sustituyendo el régimen de gestión directa a través de sociedad mercantil local por la gestión indirecta a través de sociedad de economía mixta.

El 27 de abril de 2005 la Concejalía de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras decidió convocar concurso público para la selección de socio privado en la sociedad de economía mixta, siendo el objeto del contrato la reforma, conservación y explotación de la M-30 mediante la forma de sociedad de economía mixta, previa selección del socio privado de la misma.

El 12 de septiembre de 2005 se firma el “Contrato relativo a los Servicios de Gestión Integral de la M30” entre el Ayuntamiento de Madrid y la sociedad mixta Madrid Calle 30, así como el “Contrato relativo a ciertos Servicios de Conservación y Explotación de la M-30” entre Madrid Calle 30 S.A. y Empresa de Mantenimiento y Explotación M-30 S.A. (EMESA).

Ambos contratos fueron objeto de tramitación de un expediente de modificación del servicio público iniciado con fecha de 27 de abril de 2007.

Posteriormente, el 29 de septiembre de 2011, se tramita la aprobación en Junta de Gobierno de la subrogación, por parte del Ayuntamiento de Madrid, de la deuda financiera de la sociedad Madrid Calle 30, S.A., lo que conlleva a la elaboración de un nuevo reequilibrio financiero de la sociedad Madrid Calle 30, S.A.

2. INTRODUCCIÓN

La gestión de Madrid Calle 30 se rige por los documentos contractuales que vinculan a los tres agentes intervinientes: El Ayuntamiento de Madrid, la empresa de economía mixta Madrid Calle 30 y EMESA.

La gestión diaria de la conservación y la explotación viene determinada por el Manual de Explotación de la Infraestructura, los documentos contractuales y sus modificaciones. Las actuaciones de mantenimiento correctivo, que vienen sobrevenidas, suponen asimismo una tarea esencial de la gestión diaria si bien resultan ajenas a la conservación programada de la infraestructura.



El Manual de Explotación es un documento clave en la conservación y la explotación de la infraestructura y, es por ello, que está en constante revisión y mejora para adecuar la conservación a las necesidades de la infraestructura y garantizar unos adecuados estándares de calidad.

Asimismo, parte esencial de la gestión de la sociedad es la tramitación y ejecución de los proyectos de renovación y mejora necesarios para la infraestructura que pueden venir determinados por diversos motivos:

- Obsolescencia o finalización de la vida útil de los elementos
- Mejora en las prestaciones bien sea por motivos tecnológicos o de seguridad.
- Rehabilitación de infraestructuras para prevenir posibles fallos.
- Adecuación de la infraestructura para la prestación de un mejor servicio.

Siguiendo esta estructura, los elementos clave de la gestión de la sociedad en este trimestre, además de la supervisión de la conservación y la explotación de la infraestructura asociada al contrato, se pueden clasificar de la siguiente manera:

3. SEGUIMIENTO DE PROYECTOS DE RENOVACIÓN

La renovación y mejoras en los elementos de la infraestructura suponen un hito fundamental en la gestión de Calle 30. Durante el cuarto trimestre de 2019, la situación de los proyectos vinculados a la gestión de Madrid Calle 30 es la siguiente:

Proyectos en ejecución.

En este trimestre se están ejecutando los proyectos de renovación siguientes:

- Instalaciones
 - Renovación del Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) en los túneles de Madrid Calle 30.
 - Renovación del Sistema de Detección Automática de Incidentes en los túneles de Madrid Calle 30.

Proyectos pendientes de aprobación.

- Instalaciones:
 - Modificado Nº 1 del Proyecto Renovación del Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV), por importe de 0,2 millones de euros.
 - Renovación del Sistema de Ventilación de Túneles de Madrid Calle 30 por importe de 3,4 millones de euros.
 - Renovación de la Gestión Centralizada de los túneles de Calle 30, de importe 14,2 millones de euros.



- Ampliación de cobertura de radiocomunicaciones a los servicios de emergencia en los CTs de los túneles de Calle 30, por importe de 0,3 millones de euros.
 - Renovación de Instalaciones de Alumbrado Exterior de Madrid Calle 30 de Avda. de La Ilustración por importe de 2,5 millones de euros.
 - Renovación de Instalaciones de Alumbrado Exterior de MC30 Tramo A2, por importe de 0,8 millones de euros
- Estructuras
 - Rehabilitación de la Pasarela de mampostería Arturo Soria (A-2) (05AL50FABR01, por importe de 0,3 millones de euros.
 - Rehabilitación de la Pasarela Peatonal Urbanización Fuentelarreina sobre la M-30, por importe de 0,4 millones de euros.
 - Rehabilitación de los apoyos a media madera del Puente de la Avenida del Mediterráneo. Lado Norte, por importe de 1,6 millones de euros.
 - Rehabilitación de la Pasarela Peatonal Ramón y Cajal sobre la M-607 Carretera de Colmenar, por importe de 0,6 millones de euros.
 - Rehabilitación del Puente de la Lira, por importe de 0,7 millones de euros.

Proyectos en redacción y revisión por Madrid Calle 30.

- Instalaciones
 - Renovación del Sistema de Radiocomunicaciones en los túneles de Madrid Calle 30
 - Renovación del Sistema de Telemando de Energía en Túneles de Calle 30
- Estructuras
 - Rehabilitación Tramo 1. Puente del Rey-Avda. de Portugal y M-30 entre el paseo de Marqués de Monistrol-Puente de Segovia.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES PROYECTOS

4.1. PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE VENTILACIÓN EN TÚNELES DE MADRID CALLE 30

El sistema de ventilación de los túneles de MC30 está controlado por medio de variadores de frecuencia, los cuales varían la velocidad de los ventiladores, actuando sobre la frecuencia de la corriente eléctrica.

Actualmente existen diferentes tipos de Variadores de frecuencia, en función de la potencia y de la tensión de alimentación (690 V y 400V).

Toda la ventilación del Bypass está controlada por variadores de frecuencia de 690V y el resto de ventiladores en los diferentes tramos del túnel trabajan a 400V.



Los variadores de frecuencia a 690 V del Sistema de Ventilación de Túneles que actualmente están instalados en los túneles de Madrid Calle 30 deben ser renovados por la finalización de su vida útil asociada a su obsolescencia tecnológica.

Los condensadores del resto de variadores de frecuencia del sistema de ventilación a 400 V deben ser renovados por el fin de su vida útil, determinada en 10 años por el fabricante de los mismos.

Los dámperes actúan a modo de compuertas móviles que se sitúan a uno de los extremos del ventilador, posibilitando el paso de aire a través de éste. Existen dámperes en las instalaciones de ventilación de Madrid Calle 30, en los túneles ET, cuyos actuadores eléctricos no cumplen la especificación en cuanto al tiempo de apertura, considerándose necesaria la sustitución de los mismos. Adicionalmente, se recoge en el proyecto la instalación del dámpere de los túneles TL, que en este son inexistentes.

El objeto del Proyecto de Renovación del Sistema de Ventilación de los Túneles de Madrid Calle 30 consiste en la sustitución de 32 variadores de frecuencia a 690 V por obsolescencia tecnológica, renovación de los condensadores en 131 variadores de frecuencia a 400 V por el fin de su vida útil, sustitución de los actuadores de los dámpere de los túneles ET e instalación de dámpere en los túneles TL.

4.2. PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA GESTIÓN CENTRALIZADA DE LOS TÚNELES DE MADRID CALLE 30

El Sistema de Control de los túneles de Madrid Calle 30 abarca todos los sistemas críticos necesarios que permiten la comunicación, el procesamiento, la monitorización, el control y la gestión de todas las señales de los equipos que conforman las distintas instalaciones de los túneles a través de un aplicativo de control inteligente de tráfico instalado en los distintos puestos de operación de los dos centros de control; centro principal y el centro secundario o de respaldo.

El sistema está compuesto por tres niveles jerárquicos:

- NIVEL 1. Unidades de Control Distribuido (UCD) equipadas con diferentes elementos funcionales: 424 PLCs o cabeceras de Entrada / Salidas, 1116 Módulos de Control DALI, 1400 Fuentes de alimentación, 538 Servidores de Puerto (Port Server)...
- NIVEL 2. 144 Estaciones Remotas Universales (ERU), que corresponden con los elementos que actúan de intermediario entre muchos de los sistemas de campo y el Centro de Control.
- NIVEL 3. 2 Centros de Control (CC), con la aplicación de gestión de tráfico (ITS) y los servidores correspondientes.

El Sistema de Control se sirve del sistema de la Red de Transmisión de Datos para realizar los distintos tipos de comunicación.

El número de señales integradas en la aplicación de gestión y control de los túneles de Madrid Calle 30 alcanza una cifra aproximada de 90.000, considerando las entradas digitales y analógicas y las salidas digitales.

El Centro de Control principal y el de respaldo se interconectan para el intercambio de datos de funcionamiento común. Además, cada Centro de Control dispone de una red Ethernet a la que se



conectan los ordenadores y los demás equipamientos del centro de control (impresoras, Vídeo Wall, monitores de televisión, etc.).

El Proyecto se ha redactado para cubrir las necesidades de renovación las instalaciones de Sistema Control de los túneles de MC30, debido a que los distintos componentes de control del mismo han llegado al fin de su vida útil.

4.3. PROYECTO DE RENOVACIÓN DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR DE MADRID CALLE 30. TRAMO AVENIDA DE LA ILUSTRACIÓN.

En la zona de Avenida de la Ilustración, Madrid Calle 30 actualmente dispone de circuitos eléctricos que alimentan el alumbrado exterior, compartidos en algunos casos con el Ayuntamiento de Madrid. En este proyecto se definen los trabajos necesarios para el desdoblamiento estos Centros de Mando compartidos, así como la reforma de los centros existentes afectados, con el fin de su adecuación y equipamiento de acuerdo a la normativa vigente.

También se incluye en este proyecto la renovación de canalizaciones, líneas, báculos, etc., además de la implantación de la tecnología LED.

4.4. PROYECTO DE RENOVACIÓN DE INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR TRAMO A2

Con carácter general, las instalaciones de alumbrado exterior de Calle 30 deben ser renovadas por la finalización de la vida útil de sus elementos y por incumplimiento de las reglamentaciones de alumbrado exterior actuales.

Los principales elementos a renovar dentro del tramo señalado son:

- Renovación de centros de mando
- Renovación del 40% de canalizaciones y cableados de los circuitos asociados a los centros de mando existentes. Instalación de placas de toma de tierra en todos los puntos de luz así como en los centro de mando.
- Desmontaje de báculos y luminarias dentro del ámbito de Calle 30 con reutilización parcial de los mismos. Se contempla asimismo la sustitución de las palmeras por luminarias dispuestas en báculos según planos.
- Añadir nuevas luminarias y báculos donde sea necesario, para cumplir los niveles de iluminación marcados por la reglamentación vigente.

El objeto del presente proyecto, con una longitud aproximada de 1,8 km, comprende el tramo de la A-2 dentro del ámbito de Calle 30, desde la zona de las calles Josefa Valcárcel e Ignacio Sánchez Mejías hasta el enlace con Calle 30, en las inmediaciones del nudo de Avenida de América

4.5. PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE RADIOCOMUNICACIONES EN LOS TÚNELES DE MADRID CALLE 30

Los túneles de Madrid Calle 30 disponen de un sistema de Radiocomunicaciones, que hace posible las comunicaciones vía radio tanto en el interior de los túneles como las realizadas entre el interior y el exterior de los mismos, con las mismas prestaciones que las existentes en superficie. De este modo,



ante cualquier incidencia en túnel, los servicios de emergencia y policiales, disponen de la posibilidad de una eficaz coordinación entre ellos.

Además, este sistema es fundamental para informar a los usuarios a través de las emisoras de radio FM ante un incidente y dota al servicio de explotación y mantenimiento de los túneles de una herramienta de comunicación segura y robusta.

Los servicios disponibles en túnel son los siguientes:

- Sistema TETRA: comunicaciones de la Policía Municipal de Madrid, SAMUR y Bomberos.
- Sistema TETRAPOL: comunicaciones de la Policía Nacional y Guardia Civil.
- Canales analógicos del Cuerpo de Bomberos.
- Sistema de radiocomunicación de Madrid Calle 30.

El alcance de las actividades del proyecto es, esencialmente, el siguiente:

- Renovación de 2 estaciones maestro TETRA / TETRAPOL situadas en sendos centros de captación de señales, uno situado en el centro de control de Méndez Álvaro y otro en el centro de transformación CT8 del Tramo 3.
- Renovación de 2 estaciones maestro FM / UHF situadas en sendos centros de captación de señales, uno situado en el centro de control de Méndez Álvaro y otro en el centro de transformación CT8 del Tramo 3.
- Renovación de 34 estaciones esclavo TETRA / TETRAPOL y 30 estaciones esclavo FM / UHF, situados en los cuartos técnicos de los túneles encargados de amplificar las señales que reciben a través de la red de transporte desde los centros de captación, y enviarlas al cable radiante, encargado de realizar la cobertura en el interior del túnel, y hacer llegar las señales de radiofrecuencia generadas por los terminales de radio en el interior del túnel, a las estaciones maestro.
- Renovación de 13 equipos de cobertura en accesos a túnel y 161 en salidas de emergencia y galerías de servicio para disponer de cobertura TETRA / TETRAPOL y UHF.
- Desarrollo e instalación del sistema de supervisión y gestión para configuración, monitorización y gestión del sistema de radiocomunicaciones.
- Pruebas, puesta en marcha y formación del sistema de radiocomunicaciones.

4.6. PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE TELEMANDO DE ENERGÍA EN TÚNELES DE MADRID CALLE 30

El sistema de telemando se aplica a 36 centros de transformación. La configuración en cada uno de estos centros de transformación se repite. El Sistema de Telemando de Energía se compone de:

- Instalación en el Centro de Control
- Instalación en los Centros de Transformación en el Túnel

El equipamiento en el centro de control se compone de dos servidores (2 redundantes y 1 cliente), que centralizan toda la información de cada uno de los centros de transformación y permiten la visualización de conjunto por parte del operador mediante un SCADA.



Además, estos servidores guardan toda la información de históricos de cada uno de los centros y permiten la intercomunicación al operador hasta el cuadro de control ubicado en el centro de transformación, para poder ejecutar órdenes de apertura y cierre a los interruptores y seccionadores.

El proyecto actual pretende la renovación tecnológica del sistema adecuándolo a las mejoras existentes en el mercado.

5. GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

5.1. Supervisión del Mantenimiento de Instalaciones.

Una de las labores es el seguimiento del mantenimiento realizado por EMESA sobre las instalaciones de MC30. El número de equipos que se engloban dentro del área de Instalaciones de MC30 según inventario de Prisma es del orden de los 18.000 agrupados en 110 clases o familias. El número de Órdenes de Trabajo (OTs), por año, realizadas para estos equipos es del orden de las 36.000. Dado el elevado número de equipos y de OTs no es posible un seguimiento individualizado del mantenimiento de cada uno de los equipos, por ello se han establecido herramientas de supervisión global.

Seguimiento periódico del mantenimiento:

Revisión diaria del Cuadro de Mando. El Cuadro de Mando es una aplicación informática que entre otras cosas permite la monitorización en tiempo real de parte de los equipos.

Revisión diaria del Informe Diario sobre el estado de los equipos, donde se monitoriza el estado, averías, alarmas o avisos de todos los equipos y sistemas conectados al Centro de Control.

Visitas a los túneles para revisar el estado de las instalaciones, así como verificar la correcta realización de las labores de mantenimiento.

Reuniones de mantenimiento con EMESA los lunes y jueves. En estas reuniones se revisan las principales incidencias de mantenimiento ocurridas en los últimos días, se revisa el informe diario y el cuadro de mando. También se sigue el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo. Adicionalmente se tratan temas puntuales relevantes relativos al mantenimiento.

Revisión de la evolución del Plan anual de mantenimiento.

Análisis de averías repetitivas o de especial relevancia: Además de las labores relacionadas con el mantenimiento de instalaciones citadas anteriormente se han tenido diversas reuniones de trabajo con fabricantes de equipos que presentan problemas recurrentes o problemas de obsolescencia.

Revisión y aprobación del Plan de Mantenimiento para 2020: Se han mantenido diversas reuniones y se han realizado varias versiones hasta la aprobación del Plan Anual de Mantenimiento de las instalaciones de MC30 para 2020.

Análisis de medidores atmosféricos/ adecuación de la ventilación.



Se ha continuado trabajando en el análisis de los medidores atmosféricos y la ventilación sanitaria. En este trabajo están participando las empresas EMESA y CEMIM y desde el Área de Instalaciones se está liderando el proceso.

5.2. Adecuación de las Instalaciones al RIPCI (Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios).

Desde diciembre de 2017, que se publica el RD 513/2017, se vienen haciendo diferentes gestiones con el fin de implantar totalmente este RD. Actualmente se encuentra totalmente implantado en el proceso de mantenimiento de los túneles.

Durante este trimestre se ha mantenido reuniones con la Delegación de Industria de la Comunidad de Madrid y se ha avanzado en el proceso de definición y aportación de la documentación necesaria para la realización de la Inspección Periódica Inicial, la cual deberá realizarse antes de diciembre de 2020, según se indica en el RD, por un organismo de control. Dentro de este proceso se ha realizado un piloto para uno de los tramos y una vez que la Delegación de Industria de su aprobación se extenderá al resto de los túneles.

5.3. Estudio Energético de Alumbrado.

En colaboración con EMESA, se finalizó el estudio energético de todo el alumbrado de Madrid Calle 30. El estudio se dividió en tres grandes grupos: alumbrado permanente en túneles, alumbrado de refuerzo en túneles y alumbrado exterior, y dentro de cada grupo se han analizado los siguientes aspectos:

- La normativa de aplicación, y nivel de cumplimiento de MC30.
- Toma de datos lumínicos en campo.
- Propuesta de aplicación de nuevas tecnologías.

Siendo la conclusión que existe un elevado potencial de ahorro energético, y por tanto económico, adaptando los niveles lumínicos a la normativa vigente y cambiando la tecnología actual por tecnología led. A partir del informe donde se recogen las conclusiones más relevantes y una estimación de costes y ahorros, se está trabajando en la implantación de las medidas necesarias para conseguir los ahorros estimados.

5.4. Seguimiento del consumo y facturación a través de la herramienta para el análisis en tiempo real del consumo de energía eléctrica.

Con objeto de tener en tiempo real el consumo eléctrico y así poder reaccionar ante consumos anómalos. Emesa ha contratado un programa informático para el seguimiento en tiempo real del consumo energético en MC30. Este programa se conecta de forma remota con los contadores de las compañías eléctricas y permite ver el consumo energético. Adicionalmente permiten cotejar, que la factura eléctrica que envía la Compañía Comercializadora, es correcta.



5.5. Actualización de las Especificaciones Técnicas de MC30.

Los túneles de Madrid Calle 30 tienen un total de 35 tipos de instalaciones tales como instalaciones de alumbrado, de ventilación, de comunicaciones, CCTV, de radio, paneles, megafonía, de control. Durante el proceso de construcción de los túneles, se elaboraron un total de 32 Especificaciones Técnicas donde se fijaron los criterios de diseño y las características técnicas que debían cumplir las instalaciones de túneles de Madrid Calle 30. Las Especificaciones Técnicas de MC30 son del año 2006, sin que hasta la fecha hayan sido actualizadas. En los últimos 13 años ha habido importantes avances tecnológicos lo que supone que las especificaciones de 2006 están obsoletas, siendo necesario abordar su actualización.

Se ha comenzado la ejecución de este contrato estando prevista su finalización en el mes de enero de 2020. El objeto de este contrato es la actualización de las Especificaciones Técnicas de los túneles de la Calle 30. El trabajo del Departamento de Instalaciones sobre este contrato, se concreta (además de la dirección del propio expediente) en la participación en una reunión semanal donde se analizan los aspectos a modificar de las Especificaciones Técnicas actuales, así como en la supervisión y aprobación de las nuevas Especificaciones. Dada la gran extensión de las Especificaciones Técnicas estas labores requieren gran cantidad tiempo.

5.6. Columnas Secas

Se ha ejecutado el contrato de Obras de dotación de columna seca e hidrantes en varias Salidas de Emergencia de Avenida de Portugal. El objeto de este contrato es la realización de las obras necesarias para la dotación de columna seca e hidrantes en las Salidas de Emergencia situadas en Avenida de Portugal, y correspondientes a los puntos kilométricos 04FL41, 04FL656 y 04FL76.

5.7. Suministro Eléctrico en Alta y Baja Tensión.

Se ha finalizado la elaboración de la documentación necesaria para la licitación del suministro eléctrico en Alta y Baja Tensión. El cual tiene un presupuesto estimado de licitación de 6.352.500€ (con IVA). En diciembre de 2019 el Consejo de Administración de MC30 aprobó el gasto y está en proceso de licitación.

5.8. Contrato de Supervisión y Validación de las Inspecciones Estructurales de los Túneles de la Calle 30 pendientes.

Durante este trimestre se sigue trabajando en el Contrato para la Supervisión y Validación de las Inspecciones Estructurales de los siguientes tramos de Túnel:

- Tramo 2. Puente de Segovia-Puente de San Isidro
- Tramo 3. Puente de San Isidro-Puente de Praga
- Tramo 5. By-Pass
- Tramo 6. Avda. Portugal
- Tramo 7. Embajadores



5.9. Avance en el proyecto de financiación europea C-Roads

Con el Proyecto C-Roads (Connected Roads) se pretende desarrollar la implementación de sistemas ITS en las carreteras con el objetivo de conectar, de manera bidireccional, las comunicaciones entre los vehículos y las carreteras. Se trata de un proyecto con horizonte 2020.

El proyecto en el que se encuentra Madrid Calle 30, como coordinadores del proyecto piloto en Madrid, queda enmarcado en el ámbito global del proyecto C-Roads Spain presentado en Europa. Estos son los datos más relevantes:

- El proyecto consta de 5 pilotos, de los que somos coordinadores del Piloto Madrid (los otros 4 son: DGT 3.0, piloto SISCOGA (Galicia), piloto Cantábrico y piloto Mediterráneo).
- En total somos 26 socios los que forman el proyecto o consorcio.
- El presupuesto total es de 17,9 millones de euros. Se ha aceptado la totalidad del proyecto, luego las ayudas son de 8,9 M€ (estos presupuestos tenían un máximo del 50% de financiación).

El proyecto piloto de Madrid pretende colocar unas antenas/sensores a lo largo de toda la carretera para recibir datos de una flota de vehículos que se va a desplegar, así como para mandar a los vehículos datos significativos de la vía, como pueden ser: existencia de vehículos parados, retenciones, obras en la infraestructura, de la velocidad límite, aproximación de vehículos de emergencia, etc.

En este trimestre se sigue desarrollando el HUB alternativo para el Centro de Control y con el despliegue en campo, solucionando problemas de comunicación entre equipos.

Las expectativas puestas en el mismo son altísimas. Pensar que en un breve espacio de tiempo podríamos estar informando a tiempo real de cualquier incidencia de la vía a todos los vehículos permitiría dar un servicio de una calidad altísima a la vez que se aumentaría la seguridad de la vía y de los usuarios. Así mismo, tener a tiempo real conocimiento de todos los vehículos que circulan nos proporcionará unos datos muy importantes para la gestión de la vía y de las posibles incidencias que ocurran teniendo un sistema más de gestión para toda la carretera.

5.10. Asociación Madrid Subterra.

A través del Aula creada con la ETSSII dentro del ámbito de Madrid Subterra se han desarrollado en 2019 dos proyectos: Elaboración de un mapa del potencial energético de Madrid Calle 30 y Análisis del potencial real del recurso de Madrid Calle 30 mediante simulación.

El 26 de noviembre se presentaron en la Escuela de Ingenieros Industriales de Madrid los proyectos llevados a cabo en 2019. Como conclusión podemos decir:

- El agua que drena en sus túneles Madrid Calle 30 podría generar energía para refrigerar 4.256 viviendas.
- La energía hidrotérmica extraída del subsuelo, en este caso del agua drenada en los pozos de MC30, es limpia, sostenible y renovable. Es decir, si este potencial energético -en todo o en parte- fuera viable tecnológicamente y económicamente, ayudaría a luchar contra el cambio climático porque evitaría la emisión a la atmósfera de 1.257 toneladas de CO₂ (el equivalente



a lo que contaminan en 3 días de trabajo a un turno de 8 horas el conjunto de los 15.723 taxis de Madrid).

- El potencial hidrotérmico del agua drenada en los túneles de MC30 también podría abastecer de agua caliente sanitaria a 19.786 personas durante todo el año o cubrir la demanda de calefacción de 398 viviendas.

Durante este trimestre se han definido junto con la ETSII los proyectos fin de carrera o de master sobre el aprovechamiento energético de los túneles de Calle 30, a realizar por alumnos de Escuela de Ingenieros Industriales dentro del ámbito del Aula Madrid Subterra durante el curso 2019-20.

Se ha mantenido una reunión con “El Matadero” para identificar un posible punto para el desarrollo práctico del aprovechamiento energético de los pozos de bombeo de los túneles.

5.11. Supervisión de la Conservación

Se continúan con las reuniones periódicas para ver el avance y posibles desviaciones y/o mejoras en el plan de mantenimiento de EMESA. Además, se ha aprobado el plan de mantenimiento correspondiente al año 2020.

5.12. Campaña vialidad invernal

Ha comenzado la temporada invernal. Se han realizado todas las revisiones de los equipos, actualizado el protocolo y ya se han realizado algunas tareas preventivas en la carretera.

5.13 Análisis y redacción de informes de eventos en Madrid Río.

Como es habitual todos los años, durante el otoño disminuyen los eventos que se realizan. En este período se han desarrollado 5 eventos entre los que destacan el Maratón Popular de Madrid y el mercadillo de Navidad con la instalación de una pista de hielo en la Plataforma del Rey. Todos fueron debidamente analizados, informados y discurrieron sin incidencias.

5.14. Elaboración y ejecución del simulacro anual.

Se realizó con éxito el simulacro anual. La noche del domingo 17 al lunes 18 de noviembre se llevó a cabo el simulacro anual en la Calle 30. Dicho simulacro tiene como principales objetivos evaluar la aplicación del manual de explotación y la operatividad de los diferentes equipos de intervención, explotación y conservación, así como la coordinación con todos los agentes externos implicados, analizando los tiempos de respuesta, la aplicación de los diferentes procedimientos, así como la resolución del incidente.

El ejercicio desarrollado fue una inundación en los túneles de Embajadores, que son los que conectan la calle Embajadores y la avenida del Planetario con la A-4 y la M-40 en ambos sentidos. Es un simulacro



novedoso y pionero el cual no había sido realizado hasta ahora ni en Madrid ni, hasta donde se conoce, tampoco a nivel nacional.

5.15. Coordinación con servicios de emergencia externos.

Se siguen realizando reuniones de coordinación y mejorando los procedimientos de coordinación y actuación en situaciones de emergencia, así como la formación de los diferentes departamentos implicados: Bomberos, Samur, Policía Municipal, Policía Nacional y Madrid Calle 30.. El protocolo de actuación conjunta está cerca de rematarse al haber enviado el departamento de bomberos sus comentarios y mejoras.

5.16. Análisis de grabaciones de películas y anuncios.

Muy destacable ha sido este trimestre el mayor rodaje realizado hasta la fecha en los túneles de la M-30, el correspondiente a la serie británica "Intergaláctica". Se llegaron a reunir hasta 150 personas para el rodaje, lo que supuso un trabajo muy intenso para coordinar, asegurar y velar por el buen orden y seguridad de todo el personal y la integridad de la infraestructura. También se realizó la grabación de la película española "Hasta el Cielo". Las dos de manera muy satisfactoria."

5.17. Obras externas con afección a la M-30

En este trimestre se ha sumado una nueva obra en el entorno del contrato de Madrid Calle 30, y es la demolición del puente de conexión de la M-607 con la M-40. Su dificultad y afección ha conllevado diversas reuniones para coordinar los trabajos y analizar las afecciones e implicaciones que la obra tiene. Afortunadamente, todo está saliendo de acuerdo a lo planificado y sin incidencias destacables.

Otras obras con afección a la M30 son la ampliación de la línea 11 de metro, la demolición del estadio Vicente Calderón (y posterior construcción de la cubierta), la remodelación de la Plaza de España, obras de mejora en accesos galería servicio M-30, o las obras de la empresa Iberdrola para mejora de sus cuartos técnicos en el entorno de la vía.

De entre todas ellas hay que destacar una por encima del resto: la demolición del Vicente Calderón y la definición del proyecto de la futura cubierta de la M-30 en ese punto, la cual va avanzando de manera paulatina. Se realizó el desvío de la M-30 sin ningún tipo de incidencia. Destacar que se desarrolló un gran plan de contingencia para adelantarse a posibles problemas en la zona del desvío y reducir el impacto a los usuarios, el cual, afortunadamente, no tuvo que activarse al funcionar perfectamente el desvío. Esto ha sido posible gracias al gran trabajo de análisis y definición del mismo

5.18. Atención al ciudadano

Durante el cuarto trimestre de 2019 se han recibido numerosas solicitudes, quejas y peticiones de los usuarios de la vía o de los ciudadanos que, de una manera u otra, están afectados por ella, los cuales en su totalidad han sido tramitados.



6. COLABORACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID

- Coordinación de Movilidad de la ciudad: participación activa en las mesas de coordinación de la movilidad enfocadas en mejorar la gestión del tráfico de la ciudad y en la evaluación de medidas a tomar.
- Además se han celebrado otras reuniones más específicas como son la afección de las obras de Plaza de España o de la demolición del estadio Vicente Calderón.
- Se han mantenido múltiples reuniones para coordinar las actuaciones en cuanto a la movilidad de la ciudad en la época navideña.

7. PREMIO CIUDAD Y TERRITORIO ALBERT SERRATOSA

El 4 de diciembre de 2019, en el auditorio Agustín de Betancourt del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, la Fundación de Ingenieros de Caminos y el Ilustre Colegio de Ingenieros de Caminos entregaron los **Premios Ciudad y Territorio Albert Serratosa**, en su tercera edición.

El Ayuntamiento de Madrid fue galardonado por el proyecto conjunto **“MRÍO-SOTERRAMIENTO DE LA M-30”**. Fue considerado como ganador dentro de la categoría de grandes proyectos, según el jurado, por **“la proyección internacional que ha tenido, la revalorización y regeneración urbana que ha supuesto la actuación; la innovación tecnológica en la fase de construcción y explotación; así como el diseño general de toda la actuación y, en especial, el del parque”**.