



**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

D. NICOLÁS CLAVERO ROMERO, CONCEJAL – SECRETRARIO SPTE. DE LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

CERTIFICO: Que en la sesión **ORDINARIA** celebrada por la **JUNTA DE GOBIERNO LOCAL** de este Excmo. Ayuntamiento el día **08 de marzo de 2021**, acordó aprobar la propuesta que se transcribe a continuación:

44.- PROPUESTA INFRAESTRUCTURAS SOBRE ACTUACIONES PARA LA REHABILITACIÓN DEL COLECTOR GENERAL DE SANEAMIENTO, DE CIUDAD REAL.

Se da cuenta de la propuesta del siguiente tenor literal:

Número de Expediente de la Propuesta: AYTOCR2021/5909

Cargo que presenta la propuesta:

Visto el informe emitido por los Técnicos Municipales del Servicio de Infraestructuras y Servicios Urbanos, sobre la necesidad y propuesta de Actuaciones para la Rehabilitación del Colector General de Saneamiento, con el siguiente tenor literal:

“Visto el informe presentado por AQUONA S.A.U. Servicio Municipal de Aguas de Ciudad Real con fecha 19/01/2021 y nº de registro REGAGE21e00000316673, sobre actuaciones de reparación y rehabilitación del Colector General de Ciudad Real (Se adjunta copia como DOCUMENTO 1), mediante el cual se informa a este Ayuntamiento de las deficiencias detectadas durante el desarrollo de la inspección, los técnicos que suscriben informan:

El objeto de e

ste informe es informar el estado actual del Colector General que recoge las aguas residuales y pluviales de Ciudad Real en su Tramo Urbano desde la C/ Calatrava cv

Documento firmado electrónicamente en el marco de la legislación vigente. Puede comprobarse su autenticidad insertando el CVE reflejado al margen en la sede electrónica corporativa expresada.



**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

Ronda de Calatrava hasta el primer Pozo del Colector General (1A) situado en la C/ México cv Camino Viejo de Alarcos.

Según los datos recopilados durante la inspección parece que fue construido entre los años 1950 y 1960, el método empleado fue la excavación de tierras de forma manual con encofrados del momento en la mayor parte del recorrido, desde el pozo 1A hasta el pozo 15C situado en calle Calatrava con calle Altagracia.

A partir del pozo 15C y hasta el 19C situado en calle Calatrava con Ronda Calatrava, el colector general está construido por anillos ovoidales prefabricados de hormigón.

El Colector General inspeccionado consta de una longitud aproximada de 2.778 metros.

Los pozos de acceso al Colector General están construidos en su mayoría de bloques prefabricados de cemento o fábrica de ladrillo macizo y revestidos con mortero de cemento. Con profundidades que van desde los 4 metros hasta los 17 metros





**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

A continuación, se detalla un resumen actualizado de los defectos que presenta el Colector General Urbano tomando como base el Informe presentado por AQUONA S.A.U. con fecha 19 de enero 2021.

RESUMEN DE DEFECTOS ENCONTRADOS Y NECESIDADES

A continuación se presenta un cuadro resumen de los defectos de la infraestructura, identificando el tramo donde se encuentran, su severidad y propuesta básica de actuación.



**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

TABLA RESUMEN INSPECCION COLECTOR GENERAL TRAMO URBANO

TRAMO	SECCION DEL TRAMO	LONGITUD DEL TRAMO (m)	DESCRIPCION DEL ESTADO GENERAL DEL TRAMO	POZO INICIAL / POZO FINAL	DIAMETRO (mm) / PROFUNDIDAD (m)	UBICACION	ESTADO / CARACTERISTICAS
1	GALERIA VISITABLE Ø 2400 mm	602	GRAVE. Solo se pueden grabar 30,00 m desde el Pozo 2C hasta el 1A. Desgaste mecánico Moderado/Severo en varanemos visibles sin hundimientos, desordenamiento del Arco y del correaguas del resto del varanero, filtraciones en juntas. Restos de haber entrado en carga, [residuos y toallitas enganchados en el techo]	1A	1000 / 16,3	C/ Mexico [Salida Ciudad]	Muy Malo / No accesible / Fabrica Ladrillo
				2C	1000 / 14,5	Camino Vbip Alarcos cv C/ Puente Molaya	Desahogado / Accestele / Prefabricado
2	GALERIA VISITABLE Ø 2400 mm	125	GRAVE. Se graba el tramo entero. Desgaste mecánico Moderado/Severo en varanemos visibles [sin hundimientos] desordenamiento del Arco y del correaguas del resto del varanero en casi toda la longitud del tramo, filtraciones en juntas. Pozo 3C en mal estado, pozo no accesible	2C	1000 / 14,5	Camino Vbip Alarcos cv C/ Puente Molaya	Desahogado / Accestele / Prefabricado
				3C	1000 / 13,8	Camino Vbip Alarcos cv C/ P. B. Igo	Desahogado / No Accesible / Fabrica Bloques
3	GALERIA VISITABLE Ø 2400 mm	115	MODERADO/GRAVE. Se graba el tramo entero. Desgaste mecánico Moderado/Severo en varanemos visibles [sin hundimientos] casi sin desordenamiento del Arco y del correaguas del resto del varanero, filtraciones en juntas. Pozo 4C entubado PVC 800 mm, pozo no accesible	3C	1000 / 13,8	Camino Vbip Alarcos cv C/ P. B. Igo	Desahogado / No Accesible / Fabrica Bloques
				4C	800 / 12,6	Camino Vbip Alarcos cv C/ Sabillas	Desahogado / No Accesible / Fabrica Bloques
4	GALERIA VISITABLE Ø 2400 mm	84	MODERADO/GRAVE. Se graba el tramo entero. Desgaste mecánico Moderado/Severo en varanemos visibles [sin hundimientos] casi sin desordenamiento del Arco y del correaguas del resto del varanero, filtraciones en juntas. Pozo 5C no accesible	4C	800 / 12,6	Camino Vbip Alarcos cv C/ Sabillas	Desahogado / No Accesible / Fabrica Bloques
				5C	1000 / 12,25	C/ Sabillas cv C/ Querijos	Desahogado / No Accesible / Prefabricado
5	GALERIA VISITABLE Ø 2400 mm	45	MODERADO/GRAVE. Se graba el tramo entero. Desgaste mecánico Moderado/Severo en varanemos visibles [sin hundimientos] casi sin desordenamiento del Arco y del correaguas del resto del varanero, filtraciones en juntas. Pozo 6C no accesible	5C	1000 / 12,25	C/ Sabillas cv C/ Querijos	Desahogado / No Accesible / Prefabricado
				6C	1000 / 11,15	C/ Sabillas cv Iglesia S. mo Tomás	Desahogado / No Accesible / Prefabricado
6	GALERIA VISITABLE Ø 2400 mm	42	MODERADO/GRAVE. Se graba el tramo entero. Desgaste mecánico Moderado/Severo en varanemos visibles [sin hundimientos] casi sin desordenamiento del Arco y del correaguas del resto del varanero, filtraciones en juntas. Pozo 7C accesible con muchas dificultades	6C	1000 / 11,15	C/ Sabillas cv Iglesia S. mo Tomás	Desahogado / No Accesible / Prefabricado
				7C	1000 / 11,00	C/ Sabillas cv Ronda del Parque	Desahogado / Accestele / Prefabricado
7	GALERIA VISITABLE Ø 2400 mm	17	GRAVE. Se graba el tramo entero. Desgaste mecánico Severo en varanemos visibles [sin hundimientos] CON desordenamiento del Arco y del correaguas del resto del varanero en todo el tramo, filtraciones en juntas. Pozo 8C NO accesible	7C	1000 / 11,00	C/ Sabillas cv Ronda del Parque	Desahogado / Accestele / Prefabricado
				8C	1000 / 10,9	Parque de Gasen	Desahogado / No Accesible / Fabrica Bloques
8	GALERIA VISITABLE Ø 2400 mm	470	GRAVE. Se graba el tramo entero. Desgaste mecánico Severo en varanemos visibles [sin hundimientos] desordenamiento de materiales en varanemos y bóvedas, filtraciones en juntas. Acercamientos muy mal conexiadas sobre la clave de la bóveda y teniendo inadecuadamente, presencia de mucho escombros en correaguas y tramos de solea completamente desgastados o rotos. Pozo 9C NO accesible	8C	1000 / 10,9	Parque de Gasen	Desahogado / No Accesible / Fabrica Bloques
				9C	1000 / 7,40	C/ Postas cv C/ Bernardo Baibena	Desahogado / No accesible / Fabrica Ladrillo

CVE reflejado al margen en la sede electrónica corporativa expresada.
Sede electrónica <http://www.ciudadreal.es>

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento. El documento consta de 10 página/s. Página 4 de 10. Código de Verificación Electrónica (CVE) KC6BiwcdDCsdlEd+pUp



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

Nº 2021/03-3

**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

Documento firmado electrónicamente. Puede visualizar la información de firmantes en la parte inferior de la última página del documento.
El documento consta de 10 página/s. Página 5 de 10. Código de Verificación Electrónica (CVE) KC6BiwcdDCSdLfEd+pUp

Documento firmado electrónicamente en el marco de la legislación vigente. Puede comprobarse su autenticidad insertando el CVE reflejado al margen en la sede electrónica corporativa expresada.

Sede electrónica <http://www.ciudadreal.es>

Pág. 5



**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

9	GALERÍA VISITABLE Ø 2400 mm	67	GRAVE. Se grata el tramo entero. Desgaste mecánico Severo en paramentos visuales (con desprendimiento de materiales en paramentos y bóvedas), filtraciones en juntas. Pozo 10C Accesible con dificultades	9C	1000 / 7,40	C/ Pomas cv C/ Bernardo La Buena	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
				10C	1000 / 7,80	C/ Pomas cv C/ Alamillo Bajo	Denegado / Accesible / Fabrica ladrillo
10	GALERÍA VISITABLE Ø 2400 mm	104	GRAVE/MUY GRAVE. Se grata el tramo entero. Desgaste mecánico Severo en paramentos visuales (con desprendimiento de materiales en paramentos y bóvedas), filtraciones en juntas, descenso de altura en bóveda, VARIAS ROTURAS EN BÓVEDA CON DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL. Pozo 11C Accesible con dificultades	10C	1000 / 7,80	C/ Pomas cv C/ Alamillo Bajo	Denegado / Accesible / Fabrica ladrillo
				11C	1000 / 6,6	C/ Pomas cv C/ Alfonso X el Sabio	Denegado / Accesible / Fabrica ladrillo
11	GALERÍA VISITABLE Ø 2400 mm	118	GRAVE. Se grata el tramo entero. Desgaste mecánico Severo en paramentos visuales (con desprendimiento de materiales en paramentos y bóvedas), filtraciones en juntas. Pozo 12C No Accesible	11C	1000 / 6,6	C/ Pomas cv C/ Alfonso X el Sabio	Denegado / Accesible / Fabrica ladrillo
				12C	1000 / 7,1	C/ Pomas cv C/ Caballeros	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
12	GALERÍA VISITABLE Ø 2400 mm	180	No se ha podido gratar este tramo por la inaccesibilidad de los pozos y la alta concentración de gases	12C	1000 / 7,1	C/ Pomas cv C/ Caballeros	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
				13C	1000 / 7,6	C/ Calatrava cv C/ Paloma	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
13	GALERÍA VISITABLE Ø 2400 mm	126	MODERADO/GRAVE. Se grata el tramo parcialmente por acumulación de gases. Desgaste mecánico Moderado/Severo en paramentos visuales (sin hundimientos), sin desprendimiento del Arcén y de los neaguas del resto del paramento, filtraciones en juntas. Pozo 14C accesible con dificultades	13C	1000 / 7,6	C/ Calatrava cv C/ Paloma	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
				14C	1000 / 7,5	C/ Calatrava cv C/ Cardinal Morcillo	Denegado / Accesible / Fabrica ladrillo
14	GALERÍA VISITABLE Ø 2400 mm	67	MODERADO/GRAVE. Se grata el tramo entero. Desgaste mecánico Moderado/Severo en paramentos visuales (sin hundimientos), sin desprendimiento del Arcén y de los neaguas del resto del paramento, filtraciones en juntas. Pozo 15C no accesible	14C	1000 / 7,5	C/ Calatrava cv C/ Cardinal Morcillo	Denegado / Accesible / Fabrica ladrillo
				15C	1000 / 7,4	C/ Calatrava cv C/ Ahagacia	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
15	OVIDE 1200/1800 mm	88	No se ha podido gratar este tramo por la inaccesibilidad de los pozos y la alta concentración de gases	15C	1000 / 7,4	C/ Calatrava cv C/ Ahagacia	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
				16C	1000 / 6,9	C/ Calatrava cv C/ Refugio	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
16	OVIDE 1200/1800 mm	80	No se ha podido gratar este tramo por la inaccesibilidad de los pozos y la alta concentración de gases	16C	1000 / 6,9	C/ Calatrava cv C/ Refugio	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
				17C	1000 / 6,4	C/ Calatrava cv C/ Urlo	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
17	OVIDE 1200/1800 mm	168	MODERADO/GRAVE. Se grata el tramo entero. Desgaste mecánico Moderado/Severo en paramentos visuales (sin hundimientos), gran cantidad de acometidas mal colocadas incluso en la clave de la bóveda, juntas muy abolladas. Pozo 18C no accesible, se accede desde un pozo Intermedio	17C	1000 / 6,4	C/ Calatrava cv C/ Urlo	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
				18C	1000 / 4,1	C/ Calatrava cv C/ Santa Teresa	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
18	OVIDE 1200/1800 mm	180	MODERADO/GRAVE. Se grata el tramo entero. Desgaste mecánico Moderado/Severo en paramentos visuales (sin hundimientos), gran cantidad de acometidas mal colocadas incluso en la clave de la bóveda, juntas muy abolladas, últimos 50,00 m reducción de sección a 1500 mm. Pozo 19C no accesible, se accede desde un pozo Intermedio	18C	1000 / 4,1	C/ Calatrava cv C/ Santa Teresa	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo
				19C	1000 / 4,15	Ronda de Calatrava	Denegado / No accesible / Fabrica ladrillo

Documento firmado electrónicamente en el marco de la legislación vigente. Puede comprobarse su autenticidad insertando el CVE reflejado al margen en la sede electrónica corporativa expresada

Sede electrónica <http://www.ciudadreal.es>



**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

Tabla Resumen de defectos y propuestas de actuación

De la inspección se extraen las siguientes conclusiones:

Actualmente todos los tramos del Colector General Urbano presentan un desgaste mecánico severo y muy severo en varios de sus tramos presentando daños puntuales de diversa consideración desde graves hasta muy graves que deber ser subsanadas para evitar nuevos hundimientos que pongan en peligro la evacuación de aguas de Ciudad Real.

Los daños más presentes y más comunes a lo largo de la inspección se pueden clasificar en los siguientes:

- Desgaste Mecánico del Hormigón en Paramentos Visibles, se presenta de manera general en todos los tramos, con algunos desconchones. Mucho más deteriorado en los tramos del 07 al 11, incluso con pérdida de material en bóvedas
- Desgaste Mecánico del Hormigón en Paramentos No Visibles, se presenta de manera general en todos los tramos con un gran deterioro y hundimiento de la base del colector en algunas zonas, Tramo 10, 17 y 18
- Arcén descolgado, como consecuencia del deterioro en algunos tramos el arcén y el correaguas se encuentran completamente separados del resto de los paramentos, en otras zonas está completamente destruido. Tramos del 01 al 05
- Acometidas de colectores y acometidas domiciliarias, en todos los tramos inspeccionados se encuentran acometidas de todos tipos y diámetros, muy mal conectadas la mayoría, algunas directamente sobre la Bóveda del colector. En los tramos finales de C/ Calatrava el número de acometidas conectadas es mayor.
- Juntas dilatadas y fisuradas, en todo el tramo inspeccionado existe dilatación y filtración de juntas, este defecto es mucho más acusado en los tramos de Ovoide de la C/ Calatrava

Documento firmado electrónicamente en el marco de la legislación vigente. Puede comprobarse su autenticidad insertando el CVE reflejado al margen en la sede electrónica corporativa expresada.



**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

- Estado de los Pozos, la Mayoría de los pozos son inaccesibles debido a la gran cantidad de acometidas que concurren en ellos, además todos presentan un elevado estado de deterioro

CONDICIONANTES TÉCNICOS PREVIOS

Dentro de las diferentes posibilidades y métodos de rehabilitación de este tipo de infraestructuras habría que tener en cuenta los siguientes condicionantes para poder determinar cuál de ellos es el más idóneo:

1. La solución debe garantizar la correcta evacuación de las aguas residuales hacia la EDAR en todo momento, por lo que se recomienda que sea compatible con el normal funcionamiento del Colector General
2. Debido al riesgo de colapso, no se recomienda acceder al interior del colector para realizar trabajos previos de limpieza y acondicionamiento, por lo que la solución propuesta debe poderse ejecutar desde los pozos de registro. El acceso del personal sólo se debe realizar una vez rehabilitado cada tramo de Colector General.
3. El plazo de ejecución debe ser el menor posible, preferiblemente en los meses de época estival en los que el caudal transportado es más bajo.
4. Debe ser un método constructivo aplicable tanto para grandes longitudes como para reparaciones puntuales, por tipos y gravedad de los defectos.
5. Debe contar con una garantía mínima de 10 años y contar con un Servicio "post Venta" de asesoramiento y reparación.
6. Debe respetar al máximo la sección y capacidad hidráulica de la Infraestructura.

Documento firmado electrónicamente en el marco de la legislación vigente. Puede comprobarse su autenticidad insertando el CVE reflejado al margen en la sede electrónica corporativa expresada.



**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

7. Los productos utilizados deben ser adecuados para su exposición al medio con el que van a estar en contacto.

CONCLUSIÓN DEL INFORME

Desde el Servicio de Infraestructuras y SS.UU. se considera la conveniencia de contratar con carácter inmediato la redacción del Proyecto y Dirección de Obra de rehabilitación interior del Colector General Urbano de Ciudad Real por una consultora especializada en el diseño y ejecución de infraestructuras hidráulicas singulares de este calibre y magnitud.

La rehabilitación del Colector General Urbano se hace del todo imprescindible para alargar la vida útil de la infraestructura actual y minimizar el riesgo de colapso.

No obstante, también se le requiere a la empresa prestadora (AQUONA S.A.U.) y con carácter urgente, la ejecución de los trabajos de mantenimiento y reparación pendientes en el Colector General que discurre desde la C/ Calatrava cv Ronda de Calatrava hasta el primer Pozo del Colector General (1A) situado en la C/ México cv Camino Viejo de Alarcos. En concreto aquellos trabajos, tal y como establece el Pliego de Condiciones Técnicas anexo al Contrato de prestación de Servicio, que supongan averías de la red de alcantarillado, que puedan producirse por hundimientos, roturas u otras causas, y que impidan el normal funcionamiento del colector general visionado.”

PROPUESTA A LA JUNTA DE GOBIERNO LOCAL

PRIMERO.- Contratar, dada la urgencia por los peligros que pudieran derivarse, la redacción del Proyecto y Dirección de Obra de rehabilitación del Colector General Urbano de Ciudad Real por una consultora especializada en el diseño y ejecución de infraestructuras hidráulicas singulares de este calibre y magnitud.

SEGUNDO.- Dar cuenta del presente acuerdo a los Servicios de Intervención, Contratación e Infraestructuras y Servicios Urbanos.

Documento firmado electrónicamente en el marco de la legislación vigente. Puede comprobarse su autenticidad insertando el CVE reflejado al margen en la sede electrónica corporativa expresada.



AYUNTAMIENTO DE CIUDAD REAL

Nº 2021/03-3

**CERTIFICADO
JUNTA DE GOBIERNO LOCAL**

Tras breve deliberación, en votación ordinaria y por unanimidad, **se acuerda**:

PRIMERO.- Aprobar la propuesta en sus mismos términos.

SEGUNDO.- Notificar este acuerdo a los indicados en la propuesta y devolver el expediente al servicio de procedencia a efectos de continuar su tramitación y desarrollo.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, sin perjuicio de los efectos prevenidos en el artículo 68.2 del ROPAG, de Orden y con el Visto Bueno de la Presidencia

Vº Bº

LA PRESIDENCIA,

Documento firmado electrónicamente en el marco de la legislación vigente. Puede comprobarse su autenticidad insertando el CVE reflejado al margen en la sede electrónica corporativa expresada.

Sede electrónica <http://www.ciudadreal.es>

Pág. 10