7.2.1. INSTALACIÓN DE FONTANERIA

1. OBJETO.

El objeto del presente documento consiste en el cálculo, diseño y descripción de la revisión de la instalación de fontanería actual para el Proyecto de Ejecución de Remodelación de la Facultad de Medicina de Cádiz.

2. SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.

La situación de la edificación es en la Plaza Fragela número 9, en Cádiz.

3. DESCRIPCION DEL EDIFICIO.

El Edificio actual donde se emplaza la Facultad de Medicina fue construido en los años setenta con una solución con patio central y tres fachadas, siendo la principal a la Plaza Fragela. Se trata de un Edificio con superposición de cambios de usos a lo largo de los años e instalaciones que se han ido adecuando en cada momento.

4. DESCRIPCION Y ALCANCE DE LA INSTALACIÓN.

4.1. Descripción y alcance

De acuerdo a los Servicios técnicos de del Área de Infraestructuras de la Universidad de Cádiz, se proyecta la modificación en la red de fontanería actual consistente en la desconexión y anulación del anillo principal del edificio, situado bajo en el forjado sanitario de planta baja, para su posterior conexión a un nuevo anillo de distribución que se situará bajo el forjado de la planta primera. Seguidamente se dará servicio desde este nuevo anillo a los diferentes montantes verticales para retomar el suministro completo al edificio.
Esta modificación en la instalación se sustenta en el deterioro avanzado y las continuas pérdidas que sufre la red actual en el tramo objeto de anulación.

Además de lo descrito, se proyecta la sustitución en todos los aseos de zonas comunes de todos los aparatos sanitarios y sus correspondientes griferías; así como la reparación de tres arquetas de tres aseos de planta baja.

4.2. Materiales a utilizar.

Los materiales a utilizar en la instalación serán:

Distribución Interior.	Polietileno de baja densidad y flexible
Instalaciones interiores.	Polietileno reticulado XLPE
Uniones y accesorios	Piezas especiales para XLPE.
Arquetas.	Fábrica de ladrillo macizo

4.3. Caudales de cálculo.

Una vez conocido el caudal real de consumo del edificio mediante el estudio individualizado de cada uno de los suministros, se estima que el caudal total instalado es de 32.600 l/h (9.05/s), siendo el máximo consumo previsible de 42.600 l/h (11.83 l/s).
A continuación se desglosan los aparatos instalados de agua fría y su consumo nominal:

Estos quedarán distribuidos de la siguiente forma:

Planta baja:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	12	4.320
Lavabo	360	11	3.9600
Urinarios con grifo temporizado	540	5	2.7000
TOTAL AGUA FRÍA	-	28	10.980

Planta primera:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	10	3.600
Lavabo	360	21	7.560
Urinarios con grifo temporizado	540	3	1.620
TOTAL AGUA FRÍA	-	34	12.780

Planta segunda:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	13	3.680
Lavabo	360	48	17.280
TOTAL AGUA FRÍA	-	82	20.960

Planta tercera:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	3	1.080
Lavabo	360	46	16.560
Lavaojos	360	1	360
TOTAL AGUA FRÍA	-	50	18.000

Planta cuarta:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoro con cisterna	360	5	1.800
Lavabo	360	17	6.120
Lavaojos	360	1	360
Urinarios con grifo temporizado	540	1	540
TOTAL AGUA FRÍA	-	24	8.820

Caudal total agua fría

Tipo de suministro	Caudal unidad (l/h)	Número de aparatos	Caudal total (l/h)
Inodoros con cisterna	360	43	15.840
Lavabos	360	143	51.480
Lavaojos	360	2	720
Urinarios con grifo temporizado	540	9	4.860
Total			72.900

Limitaciones de diseño

- Se dimensiona la instalación con los siguientes condicionantes:
- Presión máxima en cualquier punto de consumo 10,000 bar.
- Presión mínima en grifos comunes 1,000 bar.

4.4. Acometida y su llave.

La acometida es el tramo de tubería que une la red exterior de distribución con la instalación general del edificio. No se modifica en este proyecto.

4.5. Tubería de Alimentación.

El tubo de alimentación enlaza la llave de corte general con los sistemas de control y regulación de la presión, o con el distribuidor principal. No se modifica en este proyecto.

4.6. Instalación interior.

La instalación interior desde la llave general de entrada del edificio y toda la distribución de agua por zonas de uso general y pasillos se realizará en tubería de Polietileno de baja densidad y flexible, de los diámetros indicados en planos.

Toda la instalación interior del aseo a realizar se ejecutará en tuberías y piezas especiales de polietileno reticulado XLPE.

4.7. Características constructivas.

La instalación interior se dispondrá colgada sobre el paramento vertical de planta baja.

Para imposibilitar el retorno de agua a la red general se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Existirá válvula de retención junto a llave general de corte.
- Las llaves de los contadores individuales contarán con dispositivo antirretorno.

4.8. Depósitos de alimentación

Actualmente situado en planta sótano. No se modifica en este proyecto.

4.9. Sistemas de sobre-elevación

Actualmente situado en planta sótano. No se modifica en este proyecto.

5. REGLAMENTACION.

En la redacción de la presente separata de instalación se han tenido presentes las Normas de obligado cumplimiento que detallamos a continuación:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS4 Suministro de Agua, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, y publicado en el B.O.E. de fecha 28 de marzo de 2006.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio).
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Ordenanzas municipales y normas particulares de la Empresa Suministradora.
- Decreto 59/2005, que regula el procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos e instalaciones industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador.
- Orden de 21 de Junio de 2005, por la que se dictan normas de desarrollo del Decreto 59/2005 para la tramitación de expedientes de instalación, ampliación traslado y puesta en servicio de industrias e instalaciones relacionadas en su anexo y su control.
- Ordenanzas Municipales.

6. CONCLUSION.

Confiamos que el contenido del presente documento sea suficiente para que el personal Técnico a que va dirigido pueda hacerse una idea lo más exacta posible de la instalación que nos ocupa, la cual a juicio del Técnico que suscribe reúne las condiciones reglamentarias para un correcto funcionamiento.