

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL
"SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS
EQUIPOS DE PURIFICACIÓN DE AGUA DE LA UNIDAD DE *CORE FACILITIES*-
BIOSPACE FACILITY DEL *INSTITUT DE BIOENGINYERIA DE CATALUNYA*"**

EXP. 03/2025

1. OBJETO

El objeto del presente documento es el establecimiento de las prescripciones técnicas que rigen en el procedimiento de contratación de un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de purificación de agua, fabricados por MILLIPORE S.A.S. de la Unidad de Core Facilities, destinados a garantizar que los investigadores del IBEC dispongan en todo el momento de un suministro de agua ultrapura tipo I, utilizada en las aplicaciones críticas y analíticas en el laboratorio durante toda la duración del contrato, además de prolongar su vida útil. Concretamente en la actualidad estos equipos son los siguientes:

Modelo	Nº Serie
Milli-Q Advantage A10 / Q-POD	F7SN31561B
Milli-Q Advantage A10 / Q-POD	F8SN36300C
Milli-Q Advantage A10 / Q-POD	F9PN60647B
Milli-Q Reference A+	F8DA42953E
Milli-Q IQ 7000	F0KB89499M

El periodo de duración de este contrato es de tres (3) años.

2. LUGAR DE ENTREGA Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE SERVICIO

Las actuaciones de mantenimiento preventivo y correctivo se llevarán a cabo en las instalaciones del *Institut de Bioenginyeria de Catalunya*, localizadas en el *Parc Científic de Barcelona*, en las siguientes ubicaciones:

Modelo	Nº Serie	Ubicación
Milli-Q Advantage A10 / Q-POD	F7SN31561B	C/ Baldiri Reixac, 15-21 Hélix – LAB. P1A14-A23 08028 Barcelona
Milli-Q Advantage A10 / Q-POD	F8SN36300C	C/ Baldiri Reixac, 15-21 Hélix – LAB. P1A05-A06 08028 Barcelona
Milli-Q Advantage A10 / Q-POD	F9PN60647B	Av. Gregorio Marañón, 6 –rampa 2 Clúster II – LAB. CLP1D61 08028 Barcelona
Milli-Q Reference A+	F8DA42953E	Av. Gregorio Marañón, 6 –rampa 2 Clúster I – LAB. EM EMS1B51 08028 Barcelona
Milli-Q IQ 7000	F0KB89499M	Av. Gregorio Marañón, 6 –rampa 2 Clúster I – LAB. EM EMPBC44 08028 Barcelona

3. PRESTACIONES DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A CONTRATAR

A continuación, se detalla brevemente las prestaciones mínimas que debe incluir la propuesta de Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los equipos de purificación de agua fabricados por MILLIPORE SAS, **durante el periodo de vigencia del contrato**, para mantenerlos en todo el momento en perfecto estado de funcionamiento.

El contrato:

- cubrirá el mantenimiento de todos y cada uno de los equipos listados a continuación:

Modelo	Nº Serie
Milli-Q Advantage A10 / Q-POD	F7SN31561B
Milli-Q Advantage A10 / Q-POD	F8SN36300C
Milli-Q Advantage A10 / Q-POD	F9PN60647B
Milli-Q Reference A+	F8DA42953E
Milli-Q IQ 7000	F0KB89499M

- **Incluirá un mantenimiento anual programado por equipo:** la empresa adjudicataria **efectuará anualmente una visita programada de mantenimiento preventivo, para cada uno de los equipos de purificación de agua incluidos en el contrato y listados en el cuadro anterior.** En el curso de tales mantenimientos programados, la empresa adjudicataria acometerá las labores ordinarias de reparación y ajuste que se requieran para el funcionamiento normal de los equipos de purificación de agua.
 - La **fecha del mantenimiento anual programado de cada equipo** se establecerá de común acuerdo entre la empresa adjudicataria y la Unidad de *Core Facilities* del IBEC.
 - El mantenimiento anual programado **incluirá gastos de mano de obra** (incluyendo gastos de desplazamiento y dietas), así como todos los **fungibles de recambio** necesarios para una visita de mantenimiento (anual programada) por cada uno de los equipos.
 - Todos los fungibles de recambio suministrados serán originales y garantizados por la empresa adjudicataria.
 - Los **fungibles de recambio**, así como sus cantidades mínimas para el período de duración del contrato, se listan a continuación según el modelo del equipo y teniendo en cuenta los periodos de recambio recomendados para el correcto funcionamiento de los equipos:

Milli-Q Advantage A10 / Q-POD nº serie: F7SN31561B				
Ref.	Fungible	Cantidad según la anualidad del contrato		
		2025-2026	2026-2027	2027-2028
ZF3000423	MAINTENANCE KIT INT: - Tubos internos/externos - Conectores internos/externos - Junta tórica de punto-de-uso - Juntas tóricas y rejilla sonda resistividad/conductividad o conectores de entrada - Válvula(s) anti-retorno	1	1	1
QGARDT1X1	Módulo de prepurificación Q-GARD T1 PACK. Primera etapa de eliminación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado, en un módulo compacto.	1	1	1
ZMQUVLP01	Módulo de foto-oxidación con lámpara UV (185-254 nm) para oxidación de compuestos orgánicos disueltos en agua. Acción germicida (254 nm) para mantener niveles bacterianos mínimos en el interior del equipo: Lámpara de vapor de mercurio a baja presión que garantiza óptima irradiación UV	0	1	0
ZFA10UVM1	Kit de reposición con lámpara UV del medidor de TOC A-A0 de Milli-Q	1	1	1
QTUMOTEX1	Módulo de ultrapurificación QUANTUM TEX CARTRIDGE. Última etapa de purificación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado de alta densidad.	1	1	1
MPGP04001	Unidad de purificación final Millipak Express 40 Filter, con membrana de filtración de 0,22 micras, de alto caudal y libre de extraíbles.	2	2	2

Milli-Q Advantage A10 / Q-POD nº serie: F8SN36300C				
Ref.	Fungible	Cantidad según la anualidad del contrato		
		2025-2026	2026-2027	2027-2028
ZF3000423	MAINTENANCE KIT INT: - Tubos internos/externos - Conectores internos/externos - Junta tórica de punto-de-uso - Juntas tóricas y rejilla sonda resistividad/conductividad o conectores de entrada - Válvula(s) anti-retorno	1	1	1
QGARDT1X1	Módulo de prepurificación Q-GARD T1 PACK. Primera etapa de eliminación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado, en un módulo compacto.	1	1	1

ZMQUVLP01	Módulo de foto-oxidación con lámpara UV (185-254 nm) para oxidación de compuestos orgánicos disueltos en agua. Acción germicida (254 nm) para mantener niveles bacterianos mínimos en el interior del equipo: Lámpara de vapor de mercurio a baja presión que garantiza óptima irradiación UV	1	0	1
ZFA10UVM1	Kit de reposición con lámpara UV del medidor de TOC A-A0 de Milli-Q	1	1	1
QTUMOTEX1	Módulo de ultrapurificación QUANTUM TEX CARTRIDGE. Última etapa de purificación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado de alta densidad.	1	1	1
MPGP04001	Unidad de purificación final Millipak Express 40 Filter, con membrana de filtración de 0,22 micras, de alto caudal y libre de extraíbles.	2	2	2

Milli-Q Advantage A10 / Q-POD n° serie: F9PN60647B				
Ref.	Fungible	Cantidad según la anualidad del contrato		
		2025-2026	2026-2027	2027-2028
ZF3000423	MAINTENANCE KIT INT: - Tubos internos/externos - Conectores internos/externos - Junta tórica de punto-de-uso - Juntas tóricas y rejilla sonda resistividad/conductividad o conectores de entrada - Válvula(s) anti-retorno	1	1	1
QGARDT1X1	Módulo de prepurificación Q-GARD T1 PACK. Primera etapa de eliminación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado, en un módulo compacto.	1	1	1
ZMQUVLP01	Módulo de foto-oxidación con lámpara UV (185-254 nm) para oxidación de compuestos orgánicos disueltos en agua. Acción germicida (254 nm) para mantener niveles bacterianos mínimos en el interior del equipo: Lámpara de vapor de mercurio a baja presión que garantiza óptima irradiación UV	0	1	0
ZFA10UVM1	Kit de reposición con lámpara UV del medidor de TOC A-A0 de Milli-Q	1	1	1
QTUMOTEX1	Módulo de ultrapurificación QUANTUM TEX CARTRIDGE. Última etapa de purificación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado de alta densidad.	1	1	1
MPGP04001	Unidad de purificación final Millipak Express 40 Filter, con membrana de filtración de 0,22 micras, de alto caudal y libre de extraíbles.	2	2	2

Milli-Q Reference A+ n° serie: F8DA42953E				
Ref.	Fungible	Cantidad según la anualidad del contrato		
		2025-2026	2026-2027	2027-2028
ZF3000423	MAINTENANCE KIT INT: - Tubos internos/externos - Conectores internos/externos - Junta tórica de punto-de-uso - Juntas tóricas y rejilla sonda resistividad/conductividad o conectores de entrada - Válvula(s) anti-retorno	1	1	1
QGARDT1X1	Módulo de prepurificación Q-GARD T1 PACK. Primera etapa de eliminación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado, en un módulo compacto.	1	1	1
ZMQUVLP01	Módulo de foto-oxidación con lámpara UV (185-254 nm) para oxidación de compuestos orgánicos disueltos en agua. Acción germicida (254 nm) para mantener niveles bacterianos mínimos en el interior del equipo: Lámpara de vapor de mercurio a baja presión que garantiza óptima irradiación UV	0	1	0
ZFA10UVM1	Kit de reposición con lámpara UV del medidor de TOC A-A0 de Milli-Q	1	1	1
QTUMOTEX1	Módulo de ultrapurificación QUANTUM TEX CARTRIDGE. Última etapa de purificación de sustancias disueltas. Construido en polipropileno termosellado de alta densidad.	1	1	1
MPGP04001	Unidad de purificación final Millipak Express 40 Filter, con membrana de filtración de 0,22 micras, de alto caudal y libre de extraíbles.	2	2	2

Milli-Q IQ 7000 n° serie: F0KB89499M				
Ref.	Fungible	Cantidad según la anualidad del contrato		
		2025-2026	2026-2027	2027-2028
ZFMKIQ7000	MAINTENANCE KIT INT: - Tubos internos/externos - Conectores internos/externos - Junta tórica de punto-de-uso - Juntas tóricas y rejilla sonda resistividad/conductividad o conectores de entrada - Válvula(s) anti-retorno	1	1	1
ZIQUVLPA1	Lámpara de fotooxidación en línea de Milli-Q IQ 7000.	1	0	1

ZFA10UVA1	Lámpara de fotooxidación para monitorización del TOC. Exenta de mercurio, asegurando la medida de los contaminantes orgánicos utilizando la tecnología de excímeros de xenón que emiten a una longitud de onda de 172 nm.	1	1	1
IPAKMET00	IPAK Meta cartridge for pure water	1	1	1
IPAKQUA00	IPAK Quanta cartridge for pure water	1	1	1
MPGP002A1	Unidad de purificación final Millipak Express 40 Filter, con membrana de filtración de 0,22 micras, de alto caudal y libre de extraíbles.	2	2	2

- Las **operaciones de mantenimiento**, para el **mantenimiento anual programado** para cada modelo de equipo serán las siguientes:

Milli-Q Advantage A10 / Q-POD nº serie: F7SN31561B nº serie: F8SN36300C nº serie: F9PN60647B	
Verificación de componentes eléctricos y electrónicos	Teclado(s)
	Pantalla(s)
	Tarjeta(s) electrónica principal e interface
	Tarjeta fuente de alimentación
	Electroválvula(s)
	Bomba(s) de presurización/recirculación/distribución
	Celula(s) de resistividad/conductividad
	Termistor(es)
	Lector de Tag
	Caudalímetro(s)
Verificación de componentes mecánicos / hidráulicos	Balastro de lámpara UV
	Motores de presurización/recirculación/distribución
Verificación y ajustes hidráulicos	Caudales de agua de producción
	Presión de bomba
Ajustes de fuente de alimentación y puntos de consigna	Tensión(es) de motor
	Puntos de consigna de resistividad
	Programación de fecha y hora
Medidas y registros	Conductividad agua de alimentación
	TOC
	Test del sistema
	Impresión de histórico
	Conductividad/resistividad de producto
	Voltage(s) motor(es)
	Voltage balastro lámpara UV

Milli-Q Reference A+ nº serie: F8DA42953E	
	Teclado(s)

Verificación de componentes eléctricos y electrónicos	Pantalla(s)
	Tarjeta fuente de alimentación
	Electroválvula(s)
	Bomba(s) de presurización/recirculación/distribución
	Celula(s) de resistividad/conductividad
	Termistor(es)
	Lector de Tag
	Caudalimetro(s)
Verificación de componentes mecánicos / hidráulicos	Balastro de lámpara UV
	Motores de presurización/recirculación/distribución
Verificación y ajustes hidráulicos	Caudales de agua de producción
Ajustes de fuente de alimentación y puntos de consigna	Tensión(es) de motor
	Puntos de consigna de resistividad
	Programación de fecha y hora
Medidas y registros	Conductividad agua de alimentación
	TOC
	Test del sistema
	Impresión de histórico
	Conductividad/resistividad de producto
	Voltage(s) motor(es)
	Voltage balastro lámpara UV

Milli-Q IQ 7000 nº serie: F0KB89499M	
Verificación de componentes eléctricos y electrónicos	Teclado(s)
	Pantalla(s)
	Tarjeta fuente de alimentación
	Electroválvula(s)
	Bomba(s) de presurización/recirculación/distribución
	Celula(s) de resistividad/conductividad
	Sensor de presión
	Termistor(es)
	Lector de Tag
	Caudalimetro(s)
	Balastro de lámpara UV
Verificación de componentes mecánicos / hidráulicos	Cuerpos de válvula solenoide, cuerpos de válvula de 3 vías, cuerpos de válvula motorizada
	Motores de presurización/recirculación/distribución
	Reguladores de presión y manómetros
Verificación y ajustes hidráulicos	Caudales de agua de producción
	Presión de la bomba
Ajustes de fuente de alimentación y puntos de consigna	Tensión(es) de motor
	Puntos de consigna de conductividad y resistividad
Medidas y registros	Conductividad agua de alimentación
	Resistividad del agua producida
	TOC
	Test del sistema
	Impresión de histórico

	Voltage(s) motor(es)
	Voltage balastro lámpara UV
Software	Actualización del software

- La medición de los valores de caudal, resistividad y conductividad deberá realizarse con instrumentación identificada con la correspondiente etiqueta de calibración y/o ensayo vigente y con fecha inferior a un año. La empresa adjudicataria garantizará la trazabilidad de cara a auditorias externas.
 - Si durante el mantenimiento anual programado el técnico de la empresa adjudicataria observa que hay alguna anomalía o fallo en el/los equipo/s, deberá informar inmediatamente a la Unidad de *Core Facilities* del IBEC y **confeccionar un presupuesto para un mantenimiento correctivo** en caso de que se trate de un elemento no incluido en el presente contrato, para su posterior aprobación.
- **Mantenimiento Correctivo:**
 - La empresa adjudicataria proporcionará **4 visitas de mantenimiento correctivo por cada anualidad del contrato**, que tendrá un período de 3 (años). Para estas visitas correctivas *in situ* la empresa adjudicataria proporcionará un **10% de descuento** sobre los importes especificados en la lista de precios vigentes de la empresa para piezas de recambio certificadas de fábrica.
 - Para visitas correctivas adicionales, es decir, más allá de las 4 visitas contempladas por año, la empresa adjudicataria proporcionará un **10% de descuento** sobre los importes especificados en la lista de precios vigentes de la empresa para mano de obra y piezas de recambio certificadas de fábrica.
 - La visita de mantenimiento correctivo se efectuará bajo petición del personal de la Unidad de *Core Facilities* previo aviso al equipo técnico/atención al cliente indicado por la empresa adjudicataria. El tiempo de respuesta *in situ*, por la empresa adjudicataria será de **3 días hábiles** como máximo.
 - Tanto para las piezas y fungible sustituidos en el mantenimiento anual programado (mantenimiento preventivo), como en las visitas de mantenimiento correctivo, los costes de envío o devolución del material sustituido en las visitas correrán a cargo de la empresa adjudicataria.
 - Tras finalizarse cada una de las visitas de mantenimiento (anual programada y correctivas), la empresa adjudicataria entregará el **parte de trabajo realizado**, garantizando el perfecto funcionamiento del/de los equipo(s) de purificación de agua revisado(s).
 - Para garantizar un servicio de calidad, un tiempo de respuesta que permita no tener los equipos de purificación de agua fuera de servicio por un período prolongado de tiempo, la empresa adjudicataria deberá acreditar que cuenta con una **plantilla de servicio técnico con personal altamente cualificado**

certificado por el fabricante, con experiencia de más de 5 años en el manejo y mantenimiento los equipos de purificación de agua objeto de contrato, y con capacidad de respuesta adecuada ante incidencias.

- La empresa adjudicataria deberá atender a todas las consultas o dudas del cliente mediante correo electrónico o a través de una línea telefónica de atención al cliente de manera prioritaria.

La empresa adjudicataria será responsable de los posibles daños que puedan ocurrir, directa o indirectamente, durante la reparación in situ de los equipos solicitados. La empresa deberá tener un seguro de responsabilidad civil por los daños que pueda causar debido a las reparaciones objeto de este contrato.

4. GARANTÍA MÍNIMA

Se establecerá un plazo de garantía mínimo de SEIS (6) MESES, que podrá ser ampliada según la garantía ofrecida por el fabricante, a contar a partir de la fecha en que se completó la visita de mantenimiento anual programada o visita de mantenimiento correctivo, para cada uno de los productos fungibles o piezas de repuesto, incluidos en el presente contrato.

Barcelona, a 10 de marzo de 2025

Dra. Isabel Oliveira
Responsable de la Unidad de *Core Facilities*