

## ANEXO I.

### MEDICIONES LABORATORIO 1

#### 00 LABORATORIO 1 DE BIOSEGURIDAD BSL2-SALA LIMPIA, LLAVE EN MANO

##### 1. CERRAMIENTOS/TECHOS/SUELOS

| CANTIDAD              | DESCRIPCION   |
|-----------------------|---|
| 1                     | Demoliciones<br>Desmontaje y adecuación de espacios asignados a la instalación de la nueva sala, incluyendo el desmontaje de instalaciones eléctricas, climatización existentes y la adaptación del hueco de la actual ventana para albergar la nueva puerta de acceso.<br>Saneamiento del área modificada integrando su acabado con el resto del recinto. Incluso revestimientos y pintura |
| 183,40 m <sup>2</sup> | Paredes formadas por panel con alma de poliuretano con clasificación al fuego M1, entre dos chapas de acero galvanizado, lisa lacada en blanco roca. unión entre paneles mediante perfil oculto. espesor panel de 60mm y ancho modular de 1200mm. incluirá p.p. de accesorios de montaje y soportacion.   |
| 80,00 m <sup>2</sup>  | Techo formado por panel con alma de poliuretano con clasificación al fuego M1, entre dos chapas de acero galvanizado, lisa lacada en blanco roca. unión entre paneles mediante perfil oculto con soportación no visible. espesor panel de 60mm y ancho modular de 1200mm. incluirá p.p. de accesorios de montaje y soportacion.   |
| 278,00 ml             | Perfil sanitario.   |
| 3,00 ud               | Ventana de doble cristal ensamblado en condiciones de ambiente controlado, adaptado a su aplicación de salas limpias. de medidas 800x1200mm.  |
| 3,00 ud               | Puerta batiente de simple hoja de espesor de 40mm, enrasada al lado que abre, compuesta de poliuretano inyectado entre dos chapas de acero galvanizado lacadas en blanco RALI 9010, medidas alto x ancho 0,9x1,2 mts.   |
| 3,00 ud               | Enclavamiento electrico para puertas batientes formado por ventosa electromagnetico 24 V fuerza 3000N.  |
| 80,00 m <sup>2</sup>  | Suministro y montaje de pavimento mediante PVC  |

##### 2. CLIMATIZACIÓN

###### 2.1. UNIDAD DE CLIMATIZACIÓN

| CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|----------|--|
| 1,00 ud  | climatizador de tratamiento de aire, formado por unidad horizontal, acabado para exterior, formado por las siguientes secciones:<br>- Módulo de entrada con compuerta de aire exterior<br>- Filtro en V, tipo G-4<br>- Bateria de agua fria pot. frig. 70 kw, agua 7/12°C<br>- Bateria de agua caliente pot. cal. 65 kw, agua 45/50°C<br>- Caudal 6.540 m3/h<br>- Sección de difusión de aire con purta de acceso<br>- Filtro F9 |
| 2,00 ud  | Extractor de aire, aspiración simple con accesorios (según esquema de funcionamiento EX 01 y EX 02 ).  |
| 4,00 ud  | Suministro e instalacion de manómetro de presión diferencial tipo magnehelics para su instalacion en las Salas, de la marca dwyer o similar, para la visualizacion de la presion en Sala.  |
| 4,00 ud  | Suministro e instalacion de placa de acero inox. graba AISI 304 de 1,5 mm de grosor para la colocación de manómetros de presión diferencial tipo magnehelics, incluyendo la implantacion en laser del plano y la nomenclatura de las salas   |
| 1,00 pa. | Desmontaje climatizador existente en zona técnica para colocar nuevo equipo.   |

## 2.2. DIFUSIÓN DE AIRE

| CANTIDAD                 | DESCRIPCION  |
|--------------------------|--|
| <b>Difusión terminal</b> |  |
| 4,00 ud.                 | Difusor terminal portafiltro absoluto para filtro recambiable 610x610mm, incluyendo:<br>- Difusor de techo chapa acero 6P6<br>- Rejilla perforada tipo sofdistri 6P6   |
| 3,00 ud.                 | Difusor terminal portafiltro absoluto para filtro recambiable 305x610mm, incluyendo:<br>- Difusor de techo chapa acero 3P6<br>- Rejilla perforada sofdistri 3P6<br>- Filtro absoluto HEPA H14 tipo Megalam MDA 3P6 310x610x66 o similar<br>- Toma de test D.O.P. |
| 3,00 ud.                 | Difusor rotacional VDW de TROX o similar 825 x 72 para la Sala de Autoclave  |
| <b>Rejas de retorno</b>  |  |
| 2,00 ud.                 | Reja de retorno de aluminio anodizado, lamas verticales, de dimensiones totales 225x425 mm, con marco de montaje y lacadas en blanco incluyendo compuerta de regulacion de aire  |
| 5,00 ud.                 | Reja de retorno de aluminio anodizado, lamas verticales, de dimensiones totales 525x825 mm, con marco de montaje y lacadas en blanco incluyendo compuerta de regulacion de aire  |

## 2.3. CONDUCTOS DE AIRE

| CANTIDAD                            | DESCRIPCION   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Conducto de aire circular</b>    |   |
| 10,00 ud.                           | Conjunto de soporte de la unidad terminal de filtración, a base de perfilera m8 del tipo MATU o similar y carril tipo MUPRO o similar   |
| 10,00 ud.                           | Premarco para unidad terminal filtro absoluto, con registro por la parte superior.  |
| 3,00 ud.                            | Compuerta de caudal constante, circular DN 315, tipo trox mod. rn o similar   |
| 4,00 ud.                            | Compuerta de caudal constante, circular DN 250, tipo trox mod. rn o similar   |
| 3,00 ud.                            | Compuerta de caudal constante, circular DN 160, tipo trox mod. rn o similar   |
| 6,00 ml.                            | Conducto circular chapa galvanizado DN 315mm esp. 0.6mm, con p.p. de accesorios y soportación.  |
| 8,00 ml.                            | Conducto circular chapa galvanizado DN250mm esp. 0.6mm, con p.p. de accesorios y soportación.   |
| 6,00 ml.                            | Conducto circular chapa galvanizado DN160mm esp. 0.6mm, con p.p. de accesorios y soportación.   |
| 15,00m2                             | Aislamiento de conductos con manta elastomerica esp. 10mm. montado en campo   |
| 6,00 ml.                            | Conducto coarrugado flexible aislado DN 315mm   |
| 8,00 ml.                            | Conducto coarrugado flexible aislado DN 254mm   |
| 6,00 ml.                            | Conducto coarrugado flexible aislado DN 203mm   |
| 3,00 ud.                            | Compuerta de aire de cierre hermetico de chapa de acero galvanizada DN 315 motorizada con servomotor todo/nada a 230v de 4nm, tipo Sisnova-Lindab DTUB o similar.   |
| 4,00 ud.                            | Compuerta de aire de cierre hermetico de chapa de acero galvanizada DN 250, motorizada con servomotor todo/nada a 230v de 4nm, tipo Sisnova-Lindab DTUB o similar.  |
| 3,00 ud.                            | Compuerta de aire de cierre hermetico de chapa de acero galvanizada dn 160, motorizada con servomotor todo/nada a 230v de 4nm, tipo Sisnova-Lindab DTUB o similar.  |
| <b>Conducto de aire rectangular</b> |   |
| 38,00 ml.                           | Lona antivibratoria para conductos  |
| 280,00 m2                           | Conducto rectangular de chapa de acero galvanizado espesor 0,8mm, con junta lateral tipo PITTSBOURG o similar y juntas de unión transversal del tipo METU o similar, con aislamiento de espuma elastomerica espesor 10mm, (impulsion en interior) |
| 10,00 ud.                           | Registros de inspeccion y limpieza para conductos rectangulares, construidos en chapa galvanizada, IPL- 500x400.  |

## 2.4. COMPUERTAS CORTAFUEGO

| CANTIDAD | DESCRIPCION |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

### Compuertas cortafuegos

- 4,00 Suministro e instalación de compuertas estancas cortafuegos, para colocación en conducto de impulsión y de extracción, reguladas por servomotores, fusible térmico y capaces de garantizar un flujo nulo. Enviar salida y mando al control.

## 2.5. TUBERÍA Y VALVULERÍA

| CANTIDAD | DESCRIPCION |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

### Paneles de valvulas agua fría

- 1,00 ud. Panoplia de valvulas para climatizador con tubería de acero negro C.S. DIN2440 diámetro DN65, con p.p. de soportacion.

### Paneles de valvulas agua caliente

- 1,00 ud. Panoplia de valvulas para climatizador con tubería de acero negro C.S. DIN2440 diámetro DN65, con p.p. de soportacion.

### Tubería

- 10,00 ml Tubería de acero negro C.S. DIN2440 diámetro DN100, con p.p. de soportacion.  
50,00 ml. Tubería de acero negro C.S. DIN2440 diámetro DN65, con p.p. de soportacion.

### Valvulería

- 2,00 ud. Valvula de equilibrado con tomas de presión y función de corte, DN65 PN10, tipo TA mod. staf o similar con juego de contrabridas, juntas y tornillos.

### Otros elementos

- 4,00 ud. Termómetro de capilla 0-60°C con vaina 100 mm  
4,00 ud. Manómetro glicerina 0-6 bar 1/2" DN 100mm, con lira 1/2", grifo comprobacion, y dos valvulas de bola 1/2"

## 3. OTRAS INSTALACIONES

### 3.1. CONTROL

| CANTIDAD | DESCRIPCION |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

- 1,00 pa. Control de Instalación, incluido cableado

### 3.2. LUMINARIAS

| CANTIDAD | DESCRIPCION |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

- 8,00 ud. Suministro y colocación de luminarias de sala blanca para empotrar estanqueidad IP65 4X36W A.F., con difusor opal de metacrilato, alta transmisión lumínica. registro inferior, lamp hermética.  
2,00 ud. Suministro y colocación de luminarias de sala blanca para empotrar estanqueidad IP65 4x18W A.F., con difusor opal de metacrilato, alta transmisión lumínica. registro inferior, lamp hermética.  
6,00 ud. Suministro y colocación de luminarias de sala blanca para empotrar estanqueidad ip65 2x36,W A.F., con difusor opal de metacrilato, alta transmisión lumínica. registro inferior, lamp hermética.  
6,00 ud. Luminarias de emergencia.

### 3.3. DETECCIÓN DE INCENDIOS

| CANTIDAD | DESCRIPCION                          |
|----------|--------------------------------------|
| 1,00 pa. | Integración en el sistema existente. |

### 3.4. HUMIDIFICADOR Y DRENAJE DE LOS HUMECTADORES

| CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|----------|--|
| 1,00     | <p>Suministro e instalacion de humidificador de aire modelo de la serie compac-line de HYGROMATIK o similar con microprocesador tipo confort integrado con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control todo o nada de señales admisibles</li> <li>- Cinco leds de indicación operativa</li> <li>- Cilindro productor de vapor en polipropileno</li> <li>- Bomba de drenaje para desagüe y limpieza del cilindro</li> <li>- Producción regulable desde 3 a 30 kg/h de vapor</li> <li>- Consumo máximo 22,5 kw</li> </ul> |
| 1,00     | <p>Suministro e instalación del drenaje de condensados de los humectadores hasta la red de desagüe del Edificio mediante tubería sin soldadura, según normas DIN-2440, incluida parte proporcional de accesorios de unión y derivación.</p>  |

### 3.5. CONTROL DE ACCESO

| CANTIDAD | DESCRIPCION              |
|----------|--------------------------|
| 2,00 ud. | Control de acceso a Sala |

### 3.6. ELECTRICIDAD

| CANTIDAD | DESCRIPCION               |
|----------|---------------------------|
| 1,00     | Cuadro de instalaciones   |
| 1,00     | Cableado de instalaciones |

## 5. VALIDACIÓN DE LOS SISTEMAS HVAC E INSTALACIONES

| CANTIDAD | DESCRIPCION |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

#### Cualificación y validacion de los sistemas e instalaciones

1,00 Validación del sistema de monitorización y registro de condiciones ambientales de acuerdo a la norma 21 CFR parte 11 y a los requerimientos de la Fundación según Memoria técnica. incluye:

- Asistencia durante la validación.
- Realización de los documentos de validación.
- Ejecución de la validación

Cualificación de la instalación de HVAC, incluyendo:

- Asistencia durante la cualificación.
- Realización de los documentos de cualificación, DQ, IQ y OQ
- Ejecución de la cualificación.

Análisis microbiológico de salas limpias y cabinas de flujo laminar. Control microbiológico ambiental por duplicado y mediante recogida de muestras por impacto en placas de cultivo y de superficie, analizándose aerobios totales mesófilos y hongos filamentosos y levaduras.

Valoración técnica y económica del procedimiento de cualificación ambiental según el siguiente alcance:

- Medición de velocidades de aire de impulsión en salida de filtros.
- Comprobación del caudal de paso por cada filtro.
- Cálculo del número de renovaciones hora por cada sala.
- Test de integridad en los filtros absolutos.
- Medición de temperatura y humedad relativa en las salas.

- Medición de luminosidad y nivel sonoro en las salas.
- Medición de sobrepresiones en las salas.
- Medición del número de partículas mediante contador láser en condición *AT REST*, listo para funcionar con los equipos de producción bajo tensión y en operación, pero sin personal.
- Medición del número de partículas mediante contador láser en condición *IN OPERATION*, funcionando y con el personal desarrollando sus labores en la sala.

Procedimiento de Test de Recuperación Ambiental, consistente en la medición del tiempo en que tarda una sala en perder su clasificación gmp y el tiempo que tarda en recuperar de nuevo su clasificación.

Esta prueba se deberá realizar desconectando el sistema de tratamiento de aire.

Realización y entrega de Informe técnico con los siguientes apartados:

- Resultados obtenidos.
- Copia de los certificados de calibración vigentes de todos los elementos de medición utilizados.
- Descripción de los procedimientos de trabajo llevados a cabo.
- Conclusiones.

## 6. DOCUMENTACION DE LA INSTALACIÓN

| CANTIDAD | DESCRIPCION |
|----------|-------------|
|----------|-------------|

### Documentacion de la instalación

1,00 Entrega de la documentación de la instalación realizada de acuerdo con la Memoria técnica, compuesta, al menos, de una memoria descriptiva de la instalación, planos *as built*, documentación técnica y los valores obtenidos en la puesta en marcha de la instalación.

Realización de ICOM y OCOM de la instalación.

## 7. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

### 01\_SALA DE AUTOCLAVE

#### POS\_001

| CANTIDAD | DESCRIPCION   |
|----------|---|
| 3,60 ml  | Mesa mural de 750x900 mm. provista de superficie de trabajo en acrílico-poliuretano de 20 mm. de espesor y galería de servicios de 150 mm. de fondo, según memoria técnica.                         |
| 3,60 ml  | Sistema de servicios de sobremesa p/mesa mural, dotado de:  |
| 3,00 ml  | - Canaleta de PVC para servicios eléctricos.  |
| 13,00 ud | - Base SCHUKO de 10/16A   |
| 6,00 ud  | - Base eléctrica SAI  |
| 1,00 ud  | - Grifo para agua mezclador s.sobremesa.  |
| 1,00 ud  | - Grifo para agua desmineralizada punto final s.sobremesa.  |
| 1,00 ud  | - Fregadero de gres de 500x500 mm. con 1 seno de 400x400x250 mm.  |
| 1,00 ud  | - Módulo bajo fregadero de 1135 mm. provisto de 2 puertas   |
| 1,00 ud  | - Tapa galería de servicios para mesa mural de 900 mm. de alto  |
| 1,00 ud  | - Caballete remate para mesa de 900 mm. de alto   |
| 2,00 ud  | - Taburete giratorio sin brazos, base de poliamida con cinco brazos y ruedas blandas. Con aro reposapiés regulable en altura. Asiento y respaldo tapizados en nappel ignífugo. Elevación neumática. |

#### POS\_001A

| CANTIDAD | DESCRIPCION   |
|----------|---|
| 3,30 ml  | Mesa mural de 750x900 mm. provista de superficie de trabajo en acrílico-poliuretano de 20 mm. de espesor y galería de servicios de 150 mm. de fondo, según memoria técnica. |
| 3,00 ml  | Sistema de servicios verticales p/mesa mural de 900 mm. de alto, dotado de: columnas, módulos de servicios,   |

|       |    |  |
|-------|----|--|
| 3,00  | ml | Estantes en acrílico-poliuretano de 10 mm. de espesor y 200 mm. de fondo a 2 alturas para mesa mural.  |
| 1,00  | ud | Columna técnica para fluidos de 300x150 mm. de sección para mesa mural, construida con tablero melaminizado y provista de puerta para acceso a llaves de corte.  |
| 10,00 | ud | Base tipo SCHUKO de 10/16A   |
| 4,00  | ud | Base eléctrica SAI   |
| 2,00  | ud | Toma de ordenador (voz y datos).   |
| 1,00  | ud | Módulo para equipos de purificación de agua de 1435x500x820 mm. Construido con tablero melaminizado de 19 mm. de espesor canteado en PVC, provisto de:<br>- Bandeja de polipropileno con ruedas.<br>- 2 Puertas abatibles.<br>- 4 Tomas de corriente tipo SCHUKO.<br>- 2 Soportes para display remoto. |
| 1,00  | ud | - <b>Sistema para producción de agua ultrapura</b> grado reactivo y libre de pirógenos, a partir de agua pretratada, con un caudal de 1,5 l/min tipo Milli-Q Synthesis A10 o similar.  |

### SAS de paso de materiales biológicos

|      |    |   |
|------|----|---|
| 2,00 | ud | Equipo especialmente diseñado para el paso o transferencia de materiales entre zonas clasificadas o entre éstas y el exterior, evitando la contaminación cruzada o la contaminación entre zonas de distinta clasificación, así como para la limpieza biológica de los materiales que en él se depositen. Constituido por: |
|------|----|---|

- Mueble: mueble prismático construido íntegramente en acero inoxidable AISI 304-18/8 con acabado scotch.

Puertas: compuestas por bastidor de acero inoxidable AISI 304-18/8 y vidrio de 8 mm de espesor. La estanquidad de la puerta deberá venir asegurada por una junta tubular continua.

Interlock: para evitar la apertura simultánea de las dos puertas, el SAS vendrá equipado con un sistema de enclavamiento magnético compuesto por dos electroimanes de 24 V CC, encastrados en el bastidor del mueble, y dos sensores de estado de puertas.

- Sistema de aire ultra filtrado: para garantizar la limpieza de la cámara, antes o después de realizar una operación de transferencia, se recircula el aire en su interior, extrayéndolo a baja cota y filtrándolo a través de un filtro HEPA H14.

El caudal de aire impulsado deberá ser el suficiente para garantizar un número de renovaciones/hora adecuado para las transferencias de material en el SAS.

- Sistema de esterilización mediante lámparas U.V. y preparado para peróxido de hidrógeno : los SAS vendrán provistos por un sistema de esterilización con tubos germicidas y preparado para aeronebulizador automático para aplicaciones de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> u otros desinfectantes. Los ciclos serán controlados por el sistema de control, indicando en ellos el tiempo de cada ciclo.

- Sistema de control: estará dotado de un relé programable que comande todas las funciones del SAS.

1. Enclavamiento de puertas.
2. Temporización del ciclo de ventilación.
3. Bloqueo de ambas puertas durante el ciclo.
4. Indicación de permiso de apertura de puertas.

- Dimensiones útiles de la cámara (aprox.): 400x400x600 mm (alto, ancho, fondo)  
- Ddimensiones totales del mueble (aprox.): 910x600x600 mm (alto, ancho, fondo)

### POS\_001C

| CANTIDAD |    | DESCRIPCION                                |
|----------|----|--|
| 2,21     | ml | Canaleta de PVC para servicios eléctricos. |
| 8,00     | ud | Base SCHUKO de 10/16A                      |
| 3,00     | ud | Base eléctrica SAI                         |

**POS\_002**

| CANTIDAD | DESCRIPCION   |
|----------|---|
| 1,00 ud  | Vitrina para aspiración de gases de 1200x1000x2500 mm. Dimensiones interiores cabina ( 1140mm ancho x 710/680mm fondo x 1490mm alto) . Según memoria técnica. Dotada de:<br>Superficie de trabajo en placa de gres.<br>Cabina interior en acrílo-poliuretano.<br>Ventana guillotina con vidrio bilaminar (3mm+3mm) de doble puerta corredera.<br>Grifo para <b>agua</b> con mando a distancia.<br>Pileta de gres de forma ovalada de 240x105 mm.<br>3 bases eléctricas tipo SCHUKO con protección.<br>Regulación de caudal en función de apertura de guillotina a través de variador de frecuencia<br>Iluminación interior estancia. Intensidad >400 luxes.<br>Stop guillotina para máxima apertura operacional.<br>Sistema de control electrónico tipo EO-23 o similar, provisto de teclado con las siguientes funciones:<br>Visualización de la velocidad en pantalla mediante barra de leds<br>Pulsador Marcha/paro del equipo de aspiración<br>Encendido/apagado de la lámpara<br>Pulsador (disponible) AUX<br>Pulsados acallado de alarmar según EN14175<br>Alarma de temperatura<br>Alarma de fallo del equipo de aspiración<br>Alarma de altura operacional rebasada<br>Alarma de aspiración insuficiente<br>Alarma de fallo auxiliar<br>Visualización del estado operativo de la vitrina. |
| 1,00 ud  | Extractor centrífugo de polipropileno accionado con motor eléctrico de 0,37 Kw. (0,5 C.V.) a 1360 r.p.m. 230/400 V. trifásico, protección IP 55 con una capacidad de aspiración máxima de 2300 m3/h. Boca de aspiración de 200 mm. de diámetro.   |
| 1,00 ud  | Extractor centrífugo de acero, accionado con motor eléctrico de 0,05 Kw. a 1.410 r.p.m. a 230 monofásico, protección IP 55 con una capacidad de aspiración máxima de 275 m3/h, con bridas de entrada y salida de gases según necesidades.   |
| 1,00 ud  | Salida de expansión en PVC de 125 mm. de diámetro.  |
| 1,00 ud  | Salida de expansión en PVC de 200 mm. de diámetro.  |
| 1,00 ud  | Caperuza metálica de 100 mm. de diámetro.   |
| 3,00 ud  | Soporte para extractor.   |
| 2,00 ud  | Maniobra básica de marcha/paro y protección   |
| 1,00 ud  | Toma para <b>aire comprimido</b> de 1 salida con manorreductor y mando a distancia  |
| 1,00 ud  | Grifo para <b>vacio</b> con mando a distancia.  |
| 1,00 ud  | Toma para <b>nitrógeno</b> de 1 salida con manorreductor y mando a distancia  |
| 1,00 ud  | Armario para ácidos o bases de 600x500x820 mm. Construido con tablero melaminizado de 19 mm. de espesor canteado en PVC, provisto de:<br>- 2 cajones de PVC expandido.<br>- Salida para aspiración.<br>- Puerta dcha. con rejilla de ventilación.   |
| 1,00 ud  | Armario de seguridad para productos inflamables de 590x600x600 mm. construido bajo normativa DIN, según memoria técnica.  |
| 1,00 ud  | Extractor de polipropileno de 125 mm. diámetro de salida accionado con motor eléctrico de 0,25 Km.(0,34 CV) a 1.360 r.p.m. 230 V. trifásico. Capacidad de absorción máxima 450 m3/h.  |

**02\_VESTÍBULO/ESCLUSA**

**POS\_005**

| CANTIDAD | DESCRIPCION   |
|----------|---|
| 2,40 ml  | Mesa mural de 600x900 mm. provista de superficie de trabajo en acrílo-poliuretano de 20 mm. de espesor. |
| 2,40 ml  | Canaleta de PVC para servicios eléctricos.  |
| 8,00 ud  | Base tipo SCHUKO de 10/16ª.   |
| 3,00 ud  | Base eléctrica SAl.   |
| 1,00 ud  | Caballote remate para mesa de 900 mm. de alto.  |

**POS\_005A**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION                                |
|--|----------|--|
|  | 1,50 ml  | Canaleta de PVC para servicios eléctricos. |
|  | 6,00 ud  | Base tipo SCHUKO de 10/16A                 |
|  | 2,00 ud  | Base eléctrica SAI                         |

**03\_SALA DE MICROBIOLOGÍA**

**POS\_003**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|--|----------|--|
|  | 3,00 ml  | Mesa mural de 750x900 mm. provista de superficie de trabajo en acrílo-poliuretano de 20 mm. de espesor y galería de servicios de 150 mm. de fondo, según memoria técnica.                          |
|  | 1,80 ml  | Sistema de servicios verticales p/mesa mural de 900 mm. de alto, dotado de: columnas, módulos de servicios,  |
|  | 1,20 ml  | Sistema de servicios de sobremesa p/mesa mural, dotado de:   |
|  | 1,80 ml  | Estantes en acrílo-poliuretano de 10 mm. de espesor y 200 mm. de fondo a 2 alturas para mesa mural.  |
|  | 4,00 ud  | Base SCHUKO de 10/16A  |
|  | 1,00 ud  | Base eléctrica SAI   |
|  | 1,00 ud  | Toma de ordenador (datos).   |
|  | 1,00 ud  | Grifo para agua mezclador s.sobremesa.   |
|  | 1,00 ud  | Grifo para agua desmineralizada punto final s.sobremesa.   |
|  | 1,00 ud  | Fregadero de gres de 500x500 mm. con 1 seno de 400x400x250 mm.   |
|  | 1,00 ud  | Módulo bajo fregadero de 600 mm. provisto de 1 puerta dcha.  |
|  | 1,00 ud  | Tapa galería de servicios para mesa mural de 900 mm. de alto   |
|  | 1,00 ud  | Caballete remate para mesa de 900 mm. de alto  |
|  | 2,00 ud  | Taburete giratorio, sin brazos, base de poliamida con cinco brazos y ruedas blandas. Con aro reposapiés regulable en altura. Asiento y respaldo tapizados en nappel ignífugo. Elevación neumática. |

**POS\_003A**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION                                |
|--|----------|--|
|  | 4,05 ml  | Canaleta de PVC para servicios eléctricos. |
|  | 15,00 ud | Base SCHUKO de 10/16A                      |
|  | 5,00 ud  | Base eléctrica SAI                         |

**POS\_004**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|--|----------|--|
|  | 1,00 ud  | Mesa para cabina de flujo laminar de 1400x850x800 mm.<br>Superficie de trabajo en acrílo-poliuretano de 20 mm. espesor provista de estructura.   |
|  | 1,00 ud  | Cabina de seguridad biológica BIO II-A de 1310x760x1410 mm. con certificación EN 12469 según memoria técnica.  |
|  | 1,00 ud  | Base grupo   |
|  | 1,00 ud  | Conexion electrica   |
|  | 1,00 ud  | Espita de gas con electroválvula   |
|  | 1,00 ud  | Espita de Vacío  |
|  | 1,00 ud  | Kit lámpara ultravioleta   |
|  | 1,00 ud  | Taburete giratorio, sin brazos, base de poliamida con cinco brazos y ruedas blandas. Con aro reposapiés regulable en altura. Asiento y respaldo tapizados en nappel ignífugo. Elevación neumática. |

**04\_SALA DE CULTIVOS**

**POS\_006**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION   |
|--|----------|---|
|  | 1,50 ml  | Mesa mural de 750x900 mm. provista de superficie de trabajo en acrílo-poliuretano de 20 mm. de espesor y galería de servicios de 150 mm. de fondo, según memoria técnica. |
|  | 1,50 ml  | Sistema de servicios de sobremesa p/mesa mural, dotado de:  |
|  | 1,50 ml  | Canaleta de PVC para servicios eléctricos.  |
|  | 5,00 ud  | Base tipo SCHUKO de 10/16A  |
|  | 2,00 ud  | Base eléctrica SAI  |
|  | 2,00 ud  | Toma de anhídrido carbónico de 1 salida con manorreductor s.sobremesa.  |
|  | 1,00 ud  | Tapa galería de servicios para mesa mural de 900 mm. de alto  |
|  | 1,00 ud  | Caballete remate para mesa de 900 mm. de alto   |

**POS\_007**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION   |
|--|----------|---|
|  | 3,30 ml  | Mesa mural de 750x900 mm. provista de superficie de trabajo en acrílo-poliuretano de 20 mm. de espesor y galería de servicios de 150 mm. de fondo, según memoria técnica. |
|  | 3,30 ml  | Sistema de servicios de sobremesa p/mesa mural, dotado de:  |
|  | 2,64 ml  | Canaleta de PVC para servicios eléctricos.  |
|  | 10,00 ud | Base tipo SCHUKO de 10/16A  |
|  | 4,00 ud  | Base eléctrica SAI  |
|  | 1,00 ud  | Grifo para agua mezclador s.sobremesa.  |
|  | 2,00 ud  | Toma de CO <sub>2</sub> (anhídrido carbónico) de 1 salida con manorreductor s.sobremesa.  |
|  | 1,00 ud  | Grifo para agua desmineralizada punto final s.sobremesa.  |
|  | 1,00 ud  | Fregadero de gres de 500x500 mm. con 1 seno de 400x400x250 mm.  |
|  | 1,00 ud  | Módulo bajo fregadero de 600 mm. provisto de 1 puerta dcha.   |

**POS\_008**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|--|----------|--|
|  | 3,00 ud  | Base grupo para cabina seguridad biológica BIO II-A  |
|  | 1,00 ud  | Mesa para cabina de flujo laminar de 1400x850x800 mm.<br>Superficie de trabajo en acrílo-poliuretano de 20 mm. espesor, provista de estructura.  |
|  | 1,00 ud  | Cabina de seguridad biológica BIO II-A de 1310x760x1410 mm. con certificación EN 12469 según memoria técnica.  |
|  | 1,00 ud  | Conexion electrica   |
|  | 3,00 ud  | Espita de gas con electroválvula   |
|  | 3,00 ud  | Espita de Vacío  |
|  | 1,00 ud  | Kit lampara ultravioleta   |
|  | 3,00 ud  | Taburete giratorio, sin brazos, base de poliamida con cinco brazos y ruedas blandas. Con aro reposapiés regulable en altura. Asiento y respaldo tapizados en nappel ignífugo. Elevación neumática. |

**POS\_009**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION   |
|--|----------|---|
|  | 1,20 ml  | Mesa mural de 750x900 mm. provista de superficie de trabajo en acrílo-poliuretano de 20 mm. de espesor y galería de servicios de 150 mm. de fondo, según memoria técnica. |
|  | 1,20 ml  | Sistema de servicios verticales p/mesa mural de 900 mm. de alto, dotado de: columnas, módulos de servicios,   |
|  | 1,20 ml  | Estantes en acrílo-poliuretano de 10 mm. de espesor y 200 mm. de fondo a 2 alturas para mesa mural.   |
|  | 1,37 ml  | Canaleta de PVC para servicios eléctricos.  |
|  | 9,00 ud  | Base tipo SCHUKO de 10/16A  |
|  | 3,00 ud  | Base eléctrica SAI  |
|  | 1,00 ud  | Toma de ordenador (voz y datos).  |
|  | 1,00 ud  | Tapa galería de servicios para mesa mural de 900 mm. de alto  |
|  | 1,00 ud  | Caballote remate para mesa de 900 mm. de alto   |

**POS\_010**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION                |
|--|----------|----------------------------|
|  | 3,00 ud  | Base tipo SCHUKO de 10/16A |

**POS\_011**

|  | CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|--|----------|--|
|  | 1,00 ud  | Base grupo para cabina de seguridad biológica II-A   |
|  | 1,00 ud  | Mesa para cabina de flujo laminar de 1400x850x800 mm.<br>Superficie de trabajo en acrílo-poliuretano de 20 mm. espesor provista de estructura. |
|  | 1,00 ud  | Cabina de seguridad biológica BIO II-A de 1310x760x1410 mm. con certificación EN 12469 según memoria técnica.                                  |
|  | 1,00 ud  | Conexion electrica   |
|  | 1,00 ud  | Espita de gas con electroválvula   |
|  | 1,00 ud  | Espita de Vacío  |
|  | 1,00 ud  | Kit lampara ultravioleta   |

- 1,00 ud Taburete giratorio, sin brazos, base de poliamida con cinco brazos y ruedas blandas. Con aro reposapiés regulable en altura. Asiento y respaldo tapizados en nappel ignífugo. Elevación neumática.

## 5. SERVICIOS E INSTALACIONES ASOCIADOS AL MOBILIARIO/EQUIPAMIENTO

### 5.1. INSTALACIÓN DE AGUA FRIA Y CALIENTE

| CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|----------|--|
|          | La instalación se realizará en tubería de PP-R a presión de diámetros adecuados, serie S 3,2 según UNE-EN ISO 15874-2. Toda la instalación estará aislada térmicamente con Armaflex o similar. Se contempla la conexión de todas las tomas de agua del presente suministro, que hacen un total de: |
| 1,00 ud  | Toma de agua fría  |
| 3,00 ud  | Toma de agua fría/caliente   |
| 1,00 ud  | Alimentación equipo agua tratada   |

Todas las tuberías se señalarán con pegatinas identificativas.

### 5.2. INSTALACIÓN DE DESAGÜES

| CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|----------|--|
| 5,00 ud  | Desagüe con sifón por pileta tubo 40 mm en PP de sifón PVC |

### 5.3. INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA

| CANTIDAD | DESCRIPCION   |
|----------|---|
| 3,00 ud  | Toma de agua tratada en cada grifo, tubería de polipropileno homopolímero PP-H, PN-16 de 20 mm de diámetro exterior, según norma UNE 53-380-90, con la sección y los elementos necesarios y adecuados al uso de las mismas. |

### 5.4. INSTALACIÓN DE VACÍO

| CANTIDAD  | DESCRIPCION   |
|-----------|---|
| 6,00 p.p. | <p>Tomas de vacío, totalmente instalados y probados (tuberías, llaves de corte y conexiones)</p> <p>Red de distribución de VACIO mediante tubería de acero inoxidable de sección adecuada para tomas montadas en mesas y vitrinas de laboratorios, partiendo desde llave de corte existente sobre la puerta de entrada al laboratorio, distribución por techo del laboratorio, y bajando a mobiliario por columnas técnicas o pegadas a pared y distribuyendo a los puntos de consumo según plano de distribución de mobiliario a través de la galería de servicios de la mesa.</p> <p>Los giros de tubería de 90º se realizarán curvando adecuadamente el tubo, en vez de introducir codos, para así reducir por un lado el número de soldaduras y por tanto el riesgo de fugas, y por otro reducir los espacios muertos que pudieran atrapar impurezas difíciles de purgar. El radio del curvado será como mínimo igual a 5 veces el diámetro del tubo.</p> <p>Las uniones a línea existente sobre la puerta de cada laboratorio y a manorreductores en mesa o vitrina se realizarán mediante conexiones de ajuste a presión.</p> <p>Identificación de las líneas de gases de acuerdo con la normativa vigente.</p> |

### 5.5. INSTALACIÓN DE GASES PUROS

| CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|----------|--|
| 4,00 ud  | <p>Tomas de gases puros, totalmente instalados y probados (tuberías, llaves de corte y conexiones)</p> <p>Red de distribución de CO2 mediante tubería de acero inoxidable de 8/10 para tomas montadas en mesas y vitrinas de laboratorios, partiendo desde llave de corte existente sobre la puerta de entrada al laboratorio, distribución por techo del laboratorio, y bajando a</p> |

mobiliario por columnas técnicas o pegadas a pared y distribuyendo a los puntos de consumo según distribución de mobiliario a través de la galería de servicios de la mesa. Los giros de tubería de 90° se realizarán curvando adecuadamente el tubo, en vez de introducir codos, para así reducir por un lado el número de soldaduras y por tanto el riesgo de fugas, y por otro reducir los espacios muertos que pudieran atrapar impurezas difíciles de purgar. El radio del curvado será como mínimo igual a 5 veces el diámetro del tubo. Las uniones a línea existente sobre la puerta de cada laboratorio y a manorreductores en mesa o vitrina se realizarán mediante racores Swagelock o similares. Identificación de las líneas de gases de acuerdo con la normativa vigente.

## 5.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### Cuadro general de laboratorio, red

| CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|----------|--|
| 1,00 ud  | Cuadro general de laboratorio (metálico, con puerta, incluyendo cableado y conexiones) |
| 1,00 ud  | Interruptor automático general de 4x125A   |
| 8,00 ud  | Interruptor diferencial de 2x40/0,03A  |
| 2,00 ud  | Interruptor diferencial de 4x40/0,3A   |
| 1,00 ud  | Interruptor diferencial de 4x63/0,3A   |
| 1,00 ud  | Interruptor diferencial de 2x40/0,03A SI   |
| 1,00 ud  | Interruptor automático magnetotérmico de 4x63A   |
| 2,00 ud  | Interruptor automático magnetotérmico de 4x16A   |
| 9,00 ud  | Interruptor automático magnetotérmico de 2x16A   |
| 1,00 ud  | Parte proporcional de accesorios de montaje e instalación                              |

### Cuadro general de laboratorio, Grupo

| CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|----------|--|
| 1,00 ud  | Cuadro general de laboratorio (metálico, con puerta, incluyendo cableado y conexiones) |
| 1,00 ud  | Interruptor automático general de 2x20A  |
| 14,00 ud | Interruptor diferencial de 2x40/0,03 <sup>a</sup>                                      |
| 14,00 ud | Interruptor automático magnetotérmico de 2x16A   |
| 1,00 ud  | Parte proporcional de accesorios de montaje e instalación                              |

### Cuadro general de laboratorio, Sai

| CANTIDAD | DESCRIPCION   |
|----------|---|
| 1,00 ud  | Cuadro general de laboratorio servicio SAI (metálico, con puerta, incluyendo cableado y conexiones) |
| 1,00 ud  | Interruptor automático general de 4x32A   |
| 7,00 ud  | Interruptor diferencial de 2x40/0,03 <sup>a</sup>   |
| 7,00 ud  | Interruptor diferencial de 4x40/0,03 <sup>a</sup>   |
| 1,00 ud  | Parte proporcional de accesorios de montaje e instalación   |

### Otros materiales:

| CANTIDAD  | DESCRIPCION  |
|-----------|--|
| 660,00 ml | Conductor RZ1 de sección 3x2,5 mm <sup>2</sup>             |
| 150,00 ml | Conductor RZ1 de sección 5x2,5 mm <sup>2</sup>             |
| 50,00 ml  | Conductor RZ1 de sección 4x2,5 mm <sup>2</sup> Apantallada |
| 25,00 ml  | Conductor RZ1 de sección 4x2,5 mm <sup>2</sup>             |
| 87,00 ml  | Tubo de PVC flexible Blindado tipo Heliplas M20            |
| 10,00 ml  | Tubo de PVC flexible Blindado tipo Heliplas M32            |
| 9,00 ml   | Tubo de PVC rígido Blindado tipo Fergondur M20             |
| 24,00 ml  | Tubo de PVC rígido Blindado tipo Fergondur M32             |
| 2,00 ml   | Canal de PVC de 60x110 mm                                  |

43,00 ml Bandeja de PVC de 60x200 mm  
240,00 ml Conductor UTP CAT 6

### 5.7. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

| CANTIDAD | DESCRIPCION  |
|----------|--|
| 1,00 Ud  | Instalación de ventilación para vitrinas de gases mediante un conducto rígido de PP en DN 200, incluyendo colocación del extractor en cubierta sobre bancada y parte proporcional de piezas especiales y salida de expansión. Según Memoria Técnica, totalmente instalado y probado. |
| 1,00 Ud  | Instalación de ventilación para armario de ácidos en tubo de PP DN 75u DN 90, incluyendo colocación del extractor en bancada y parte proporcional de piezas especiales y salida de expansión en DN 125. Según Memoria Técnica, totalmente instalado y probado.                       |
| 1,00 Ud  | Instalación de ventilación para armarios de inflamables en conducto de PP de DN 75 y DN 90, incluye colocación del extractor en bancada y parte proporcional de piezas especiales y salida de expansión en DN 125. Según Memoria Técnica, totalmente instalado y probado.            |