PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO ARMONIZADO, PARA LA CONTRATACIÓN DEL ACONDICIONAMIENTO Y EQUIPAMIENTO DE LOS LABORATORIOS DEL NUEVO EDIFICIO Y LA REUBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO EXISTENTE PARA EL NUEVO EDIFICIO DE LA FUNDACIÓN DONOSTIA INTERNATIONAL PHYSICS CENTER

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato lo constituye el acondicionamiento y equipamiento de los laboratorios del nuevo edificio de la Fundación Donostia International Physics Center (en adelante, DIPC), incluyendo la instalación y puesta en marcha del equipamiento y la reubicación de equipamiento ya existente, según lo previsto en el presente Pliego, en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en su correspondiente Carátula.

Estos laboratorios serán utilizados para la investigación en las cuatro áreas de investigación del DIPC: QUANTUM, NANO, LIFE y COSMOS.

El equipamiento a suministrar consistirá en:

- **Equipamiento de laboratorio** (poyatas, mesas de balanzas, armarios de químicos y de reactivos, cajoneras, vitrinas, brazos y campanas de extracción y campanas de flujo laminar).
- **Electrificación** de las mesas y vitrinas.
- **Instalación de gases técnicos** de acuerdo con medición, *tubing* y manorreductores.
- **Sistema de extracción de gases**, conexión ventilación a punto existente, válvulas de regulación de caudal individuales para cada elemento, filtros, ventiladores y su sistema de control de caudal.

El objeto del contrato comprenderá la instalación y la puesta en marcha/funcionamiento de todos los elementos anteriores, que deberá realizarse coordinadamente con la construcción del edificio donde irán albergados los laboratorios.

Además, el proyecto incluirá la integración del equipamiento existente en el edificio Tándem y el equipamiento nuevo para la configuración óptima de los laboratorios.

2. REQUISITOS TÉCNICOS

2.1 UBICACIÓN Y ESTADO INICIAL DE LOS LABORATORIOS Y DEL EDIFICIO

UBICACIÓN Y ESTADO INICIAL DE LOS LABORATORIOS

Los laboratorios en los cuales se instalará el equipamiento objeto del presente contrato estarán situados en el nuevo edificio de DIPC, que actualmente está en construcción y que se localiza en Donostia / San Sebastián (Paseo Manuel de Lardizábal, 4).

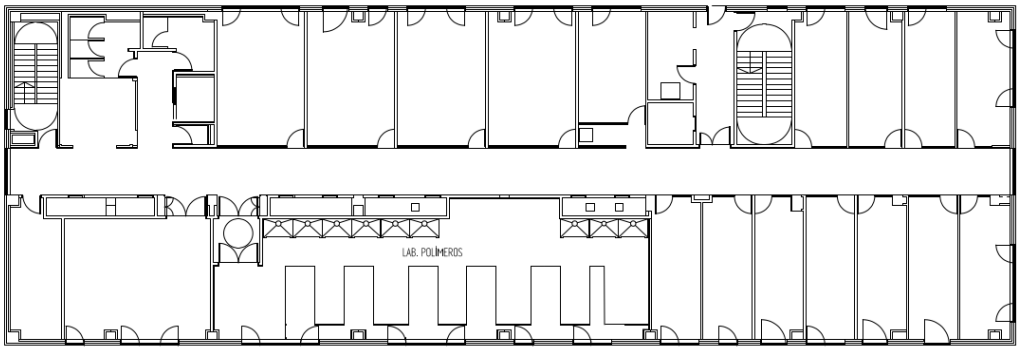
La estructura de los laboratorios ya estará preparada para la entrega e instalación del equipamiento, esto es, ya contendrán las paredes de los laboratorios, parte del techo "zona por la que no pasen los conductos de extracción" y el suelo con un acabado en resina.

Las acometidas del aire comprimido, argón, y nitrógeno **llegarán a la entrada de cada uno de los laboratorios** a través de las bandejas de instalaciones del edificio. Dichas acometidas serán proporcionadas por DIPC. El interconexionado desde estos puntos de acometida hasta los puntos de suministro serán proporcionados por la empresa adjudicataria. Las acometidas de ventilación se dejarán a la entrada de cada laboratorio por parte de la constructora, y será por cuenta del adjudicatario la conexión de vitrina y ventilador a dichas acometidas.

Las acometidas eléctricas se dejarán en la vertical a cada una de las bajadas a mesa, en el caso de vitrinas y/u otros elementos ventilados la instalación será completa.

Las cometidas de fontanería, agua y desagües se dejarán en las ubicaciones previstas en falso techo para el agua y a una distancia máxima aproximada de 2 metros para los desagües.

ESTADO INICIAL DEL EDIFICIO Y DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS DENTRO DE LOS LABORATORIOS



En **documentos anexos del expediente de contratación** se incluyen los **planos de planta en distribución.**

El **Anexo I del Presente pliego** recoge el listado de elementos mínimos que debe tener cada laboratorio.

3. EQUIPAMIENTO POR LABORATORIOS, TANTO EL NUEVO EQUIPAMIENTO COMO AQUEL A TRASLADAR

El listado del equipamiento se encuentra en el **Anexo I** de este Pliego Técnico, dividido por las plantas del nuevo edificio.

4. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPAMIENTO

La actividad científica que se lleva a cabo en DIPC exige un equipamiento cuyas características aseguren la mayor durabilidad, resistencia y las mejores condiciones de mantenimiento y limpieza.

Por todo ello y en aras de garantizar las características físicas y químicas de los materiales, los bienes objeto de suministro serán de los materiales y configuraciones especificados en los siguientes puntos.

A continuación, se describen las características mínimas de todo el equipamiento objeto del presente contrato, cuyas cantidades a suministrar se indican en el **Anexo I** de este Pliego.

4.1 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MESAS Y SERVICIOS

Las mesas objeto de contrato se fabricarán cumpliendo la Norma EN 13150 –2001, debiéndose aportar los certificados que lo acrediten.

Características técnicas:

- **Longitud**: Debe corresponder a múltiplos de 300mm: Recomendado de 600 a 1800mm.
- **Profundidad útil:** Debe ser como mínimo de 600 y como máximo de 900mm.

Cada mesa dispondrá de una **estructura metálica modular** provista de soportes/caballetes y elementos de unión entre los mismos, no aceptándose, por tanto, mesas que dispongan de un único soporte/caballete.

Estas estructuras, junto con las de los sistemas de servicios, dispondrán de un espacio (galería de servicios) para la **instalación de fluidos** que permita una fácil accesibilidad para el mantenimiento de estas.

La **estructura de mesas** será independiente de los soportes de servicio y de los módulos de almacenamiento, deberá disponer de un **sistema de nivelación** en contacto con el suelo, así como en su parte superior para las superficies de gres u otras que lo requieran. No se aceptarán aquellas que no dispongan de un **rodapié antihumedad** rematado al suelo y resistente al agua de limpieza y productos abrasivos.

La **protección** de la estructura de mesa se efectuará mediante un recubrimiento de polvo termoendurecido con base de resinas de poliéster, resistente al ataque químico, así como al impacto y a la abrasión, con un espesor de 70-100mm.

El **sistema constructivo** de la mesa permitirá el alojamiento de módulos suspendidos, provistos de rodapié o ruedas, sin necesidad de añadir ningún postizo.
Los módulos suspendidos serán **desplazables** a lo largo de la modulación de mesa con el fin de facilitar al usuario una posible reconfiguración del puesto de trabajo.

Con el fin de posibilitar futuras reconfiguraciones de los laboratorios, las mesas y los sistemas de servicios deberán ser **independientes entre ellos**, de tal forma que un sistema

de servicios con mesa unido a otro compondrá una mesa central o dos mesas murales con sus respectivos sistemas de servicios.

4.2 ENCIMERAS

a) Encimera compacta de 20mm de espesor con superficie de resina de poliuretano acrílico.

Las superficies de trabajo de las mesas serán de **resina fenólica compactada a alta presión** tipo TRESPA Top Lab Plus de 20 mm (o equivalente en cuanto a resistencia química, antibacteriana y dureza superficial).

Se utilizará en aquellos puestos de trabajo en los que se requiera de una resistencia química media- alta y una buena resistencia mecánica (según medición)[1].

El núcleo o soporte tendrá una base de **composite compacto**, superficie con resina de alta reticulación curada con chorro de electrones E.B.C. con color blanco RAL9003 o similar integrado al núcleo de alta resistencia química (según tabla anexa) de las siguientes características físico-mecánicas:

- Propiedades antibacterianas inherentes al material sin la adición de aditivos.
- Deberá aportarse certificado SEFA 3.0 "*Laboratory work surfaces tests*".
- La resistencia química del material habrá sido evaluada mediante ensayos por contacto sobre la superficie de trabajo

Se deberán acreditar, en la **propuesta técnica del sobre 2**, las **propiedades antibacterianas** del material.

b) Superficie en plástico estratificado postformado

Esta superficie se utilizará para zonas de trabajo administrativo y deberá estar construida con tablero de partículas revestido de plástico estratificado postformado de **0,8mm de espesor**, espesor de baja resistencia química. Las características técnicas serán las siguientes:

[1] Ver resistencia mínima requerida para este tipo de encimeras en tabla de siguiente página sobre características físico-mecánicas.

Densidad	620 kg/m^3	EN 323
Humedad	8 ± 3%	EN 322
Resistencia a la flexión	11,5 N/mm^2	EN 310
Resistencia a la tracción	0,3 N/mm^2	EN 319
Hinchamiento de agua 24h	6%	EN 317

c) Superficie en placa de gres vitrificado

Este material se utilizará en puestos de trabajo que requieran de una alta resistencia a productos químicos.

La placa de gres vitrificado será de 20 mm de espesor e irá montada directamente sobre la estructura mediante niveladores-soporte. La superficie será de color blanco o gris con punteado azul, con las siguientes características físico-mecánicas:

Absorción de agua	EN 99, 0,04
Resistencia a la flexión	DIN 40685, 40-55
Dureza (escala Mohs)	7-8
Peso unidad de volumen	EN 2,25 g/cm3 - cm
Choque térmico	80º
Densidad	DIN 51065, 2,4 Kg/dm3
Comportamiento al fuego DIN 4202	A-1 (ignifugo)
Resistencia al ataque químico	EN 122 y EN 106
Tolerancia y planeado según norma DIN 12.916	Tolerancia en dimensiones de largo y ancho de ±2 mm en la placa tallada y la no tallada ±1,5% de su dimensión. El planeado será de una flecha de 5 mm máximo

d) Superficie en vidrio templado

Este material se utilizará en puestos de trabajo que requieren de una alta resistencia a productos químicos. El vidrio templado será de 6 mm. de espesor, con una de sus caras pintada a alta temperatura y el soporte será en tablero de 19 mm de espesor canteado en ABS.

RESISTENCIA AL ATAQUE QUÍMICO

Procedimiento: Los ensayos por contacto se realizan aplicando una gota de cada reactivo sobre la superficie a ensayar, cubriéndola con un vidrio de reloj o cápsula de vidrio para evitar la evaporación. Se realizarán ensayos por contacto sobre la superficie de trabajo durante 24 h:

Ácidos	Porcentaje
Sulfúrico	50%
Sulfúrico	95%
Nítrico	30%
Nítrico	60%
Clorhídrico	15%
Clorhídrico	35%
Acético	50%

Bases
Sosa
Potasa

Otros
Yodo resublimado en alcohol
Hipoclorito sódico
Cloruro férrico
Nitrato plata

Resultados: Tras el ensayo no se ha observado ninguna mancha ni alteración de la superficie.

Tolerancia y planeado

- En planimetría 3 mm./m. en diagonal.
- Tolerancia en longitud $\pm$ 3 mm.

Uniformidad de color

En las piezas de vidrio pueden existir pequeñas diferencias de color, motivadas por el proceso de pintado al horno.

4.3 SISTEMAS DE SERVICIOS/MEDIOS

El sistema de servicios autoportante para mesas deberá disponer de **columnas o perfiles verticales** con paneles/módulos que permiten la instalación de los diferentes fluidos y **módulos eléctricos** provistos de tapa y que permitan la incorporación de diversidad de mecanismos de diferentes fabricantes.

Los módulos eléctricos estarán totalmente **electrificados**, y las tomas eléctricas irán provistas de tapa, con protección mínima IP45, excepto en aquellos casos en los que se indique una protección superior.

Sobre estas columnas podrán fijarse **estantes y armarios** a la altura deseada, no aceptándose sistemas que solo permitan la ubicación de los estantes a alturas prefijadas. Los estantes dispondrán de **elementos de protección** de acuerdo con lo establecido en la EN 13150 y el material utilizado será vidrio bilaminar. Además, se valorarán las características de **asepsia y limpieza** y la no presencia de puntos susceptibles de acumulación de suciedad.

Los paneles/módulos de servicios se construirán en un **material sin recubrimientos** para evitar el deterioro de estos provocado por ralladuras o golpes. Estos paneles serán fácilmente desmontables para ampliación o sustitución de servicios

El sistema constructivo permitirá una disposición frontal o vertical con el fin de cubrir las diferentes necesidades:

- Puestos de trabajo compartidos
- Puestos separados mediante paneles

El sistema constructivo también permitirá una disposición móvil mediante una base con 4 ruedas, una columna de servicios con paneles intercambiables de servicios y un conexionado a placa metálica de servicios integrable en falso techo y conectada mediante manguera flexible de conexiones.

Finalmente, la canaleta de distribución de servicios eléctricos será de **aluminio.**

4.4 VITRINAS PARA ASPIRACIÓN DE GASES

La vitrina de gases es un elemento de **seguridad y protección** para los usuarios que manipulan una gran cantidad de productos tóxicos, con el consiguiente riesgo para la

salud. Por ello, se deben de presentar los certificados de cumplimiento de normativas de seguridad con los resultados de ensayos de contención y robustez de contención y el caudal al cual han sido ensayadas bajo la normativa europea EN 14.175 Aptdo. 3; debiéndose acreditar este punto a través de certificados realizados por organismo independiente.

En este sentido, se requiere que los resultados de los ensayos de contención estén por **debajo de 0,1 ppm**, **en el plano interno** de la guillotina y **0,65 ppm en el plano externo** y robustez de acuerdo con la recomendación recogida en la NTP 990.

Las vitrinas de gases se fabricarán cumpliendo los requisitos de la Norma EN 14175 en todas sus partes, debiéndose aportar los certificados que lo acrediten y se deberá cumplir con los requisitos básicos de seguridad recogidos en el apartado 7 de la norma UNE- EN-14175 Parte 2.

Características de las vitrinas:

- Robustez aportada por estructuras portantes laterales realizadas mediante **paneles de HPL** con superficie laminada en ambas caras y propiedades retardantes de llama Euroclase B-S1-D0 según norma DIN 4102-1.

- La protección de las caras exteriores se efectúa mediante **un recubrimiento de resinas** resistentes al ataque químico, así como al impacto y a la abrasión.

- Estructuras interiores realizadas en **tubos de acero laminado en frío** (aceros finos al carbono). La protección de las estructuras interiores se efectúa mediante un recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster formuladas sin TGIC. Espesor ≥70µ

- La vitrina deberá estar fabricada con **materiales resistentes a los esfuerzos mecánicos, químicos y térmicos que garanticen una larga vida útil.** La calidad de los materiales de la cabina interior de la vitrina de gases para usos generales deberá ser inalterables a la humedad y tal que permitan la realización de ensayos típicos de laboratorio con solventes orgánicos, ácidos débiles y ácidos inorgánicos concentrados fríos sin sufrir alteración alguna:

- La cabina interior de laminado compacto de alta presión HPL de 6mm, como mínimo con recubrimiento de **tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano con resistencia al fuego.**

- Superficie de trabajo en placa de gres vitrificada de una única pieza con un mínimo de 26 mm de espesor provista de reborde perimetral para la retención de 5l/m2.

Deberán presentarse características técnicas de materiales que así lo acrediten.

Respecto a la **ventana guillotina**, ésta deberá estar construida en **perfilería de aluminio extrusionado**, con guías para facilitar el desplazamiento de las hojas de vidrio de 6 mm (vidrio de seguridad bilaminar de 3+3). La guillotina estará dotada de corredera horizontal que permita el trabajo incluso con la guillotina cerrada.

Además, en relación con los servicios, la vitrina permitirá una disposición frontal inferior o vertical a ambos laterales, mediante paneles desmontables en material abs, no permitiéndose metálicos, para tomas, grifos y manorreductores, con el fin de cubrir las diferentes necesidades de los usuarios.

La vitrina dispondrá de **sistema de control** que indique el estado operativo de la vitrina y que **garantice la seguridad del usuario** y pantalla de visualización de estado con pulsadores de control integrados de fácil limpieza con sistema de verificación del correcto funcionamiento del indicador de caudal de aire. El teclado deberá tener las siguientes funciones:

- Visualización de la velocidad en pantalla mediante representación del nivel
- Marcha/ paro del equipo de aspiración
- Encendido/ apagado de la lámpara
- Acallado de alarma según EN14175
- Alarma de temperatura
- Alarma de fallo de equipo de aspiración
- Alarma de altura operacional rebasada
- Alarma de aspiración insuficiente
- Visualización del estado operativo de la vitrina

Se valorará, además, que las vitrinas estén dotadas de un dispositivo de laminarización de flujo de aire de entrada que permita garantizar la robustez de esta, aportando mayores

cotas de seguridad a caudales inferiores. Se valorarán también todas aquellas funcionalidades que favorezcan la operación segura de las vitrinas de gases.

En relación con la **lámpara**, ésta será tipo **LED** y estará instalada en el exterior de la cabina sobre vidrio templado. La **guillotina motorizada**, a través de cortina de detección, permitirá una detección de mayor fiabilidad, detecta la presencia del usuario frente a la vitrina, incluso aunque permanezca totalmente inmóvil.

Respecto a su **funcionalidad**, las vitrinas objeto del presente proyecto corresponderán a la **gama standard del suministrador** y deberán haber sido testadas en origen a través de los ensayos de tipo de acuerdo a lo reflejado en la UNE EN 14175 parte 3, presentándose certificados de gama realizados por entidad independiente que así lo acrediten para cada uno de los modelos objeto de la propuesta.

Asimismo, deberá realizarse una **puesta a punto** de estas de acuerdo con lo establecido por la UNE EN 14175 parte 4: *On site Test Methods.*

4.5 MÓDULOS Y ARMARIOS

Los elementos de almacenaje estarán construidos en **materiales resistentes a la humedad**, rayado e impacto.

El material de construcción de los módulos y armarios atenderá a criterios de:

- Durabilidad: Vida útil
- Resistencia a la abrasión y rayado
- Resistencia al impacto
- Facilidad de limpieza
- Facilidad de mantenimiento y reposición de elementos ventilados.
- Confort

Los módulos se deberán suspender de la estructura de la mesa y dispondrán preferiblemente de un **sistema de rodadura** dispuesto en su parte anterior y posterior.

Las capas superficiales deberán de tener una **alta resistencia a los golpes**, el rayado y el desgaste físico y serán resistentes al agua de limpieza y derrames ocasionales de productos abrasivos.

Las **bisagras** tendrán una apertura **270 grados** y estarán dotadas de un recubrimiento epoxi que garantice su resistencia y vida útil. El tirador será preferentemente en aluminio anodizado.

Los cajones dispondrán de laterales de acero de doble cuerpo, extracción total y cierre amortiguado y su frontal será fácilmente desmontable sin herramientas para facilitar la limpieza.

En aquellas zonas en las que la funcionalidad requiera de una mayor resistencia, se instalarán módulos fabricados íntegramente en HPL.

4.6 ARMARIOS SUSPENDIDOS

Los armarios dispondrán de **dos puertas correderas de vidrio** por cada lado, puertas que se deslizarán mediante perfiles de aluminio provistos de cojinetes.

4.7 MÓDULOS BAJO FREGADERO

Los módulos deberán presentar los siguientes **accesorios:**

- Bisagras apertura 270 grados con recubrimiento epoxi para garantizar su resistencia
- Tirador en aluminio anodizado

De acuerdo con **medición**, estos serán:

- Suspendidos.
- Sobre rodapié, construidos mediante estructura metálica de tubo de acero de 30x30x1 mm Provisto de niveladores con tratamiento electrostático (pintura epoxi-poliéster) de características similares a las descritas para la estructura de las mesas. La parte frontal y laterales del rodapié son de laminado de estratificado compacto, de gran resistencia a la humedad.

4.8 ARMARIO PARA ÁCIDOS Y BASES

- Los elementos de almacenaje deberán estar construidos en **materiales resistentes a la humedad**, rayado e impacto y en **polipropileno de 20mm**.

- Dispondrán de **toma ventilación forzada**, cerradura, bisagra de apertura 270º con pintura de cataforesis anticorrosión, cajones con baldas deslizantes con tope de seguridad antivuelco y bañera de retén.
- Deberán estar provistos de rodapié en material resistente a la humedad con niveladores.

4.9 ARMARIO DE SEGURIDAD PARA LÍQUIDOS INFLAMABLES

Los armarios de seguridad cumplirán con la norma UNE DIN 12925/1 con una resistencia al fuego mínima de **90 minutos** (FWF 90). Deberán estar construidos **mediante doble pared de chapa de acero** de 1,25/1,5 mm con aislamiento térmico placas de yeso y revestimiento acrílico de alto rendimiento.

El cuerpo interior deberá contener placas de yeso recubiertas de resina de melanina y las puertas provistas de cerradura con cierre automático con pistón amortiguador por aceite, además de disponer de **contención de fugas de emergencia** en tanque inferior con capacidad según tabla siguiente.

Además, el sistema de ventilación deberá ser doble con conexión para ventilación forzada o por gravedad, incluyendo **cierre de seguridad;** y deberá tener juntas de puertas "Sealmaster" por dilatación en caso de incendio, bloqueando el paso a las llamas y al calor.

MODELO	1	2	3	4	5
Dimensiones exteriores:					
Altura (mm)	730*	730*	730*	1.955	1.955
Ancho (mm)	590	1.100	1.400	595	1.195
Profundidad (mm)	600	600	600	595	595
Peso sin carga (Kg)	130	175	205	315	417
Peso total máximo con carga (Kg)	160	228	275	415	730
Volumen útil (m3)	0,13	0,22	0,30	0,33	0,72
Volumen de la cuba recolectora (l)	20	30	30	20	30
Capacidad de carga máxima por estante (Kg)	75	75	75	75	75

*Altura total con ruedas.

Las medidas son aproximadas.

4.10 FREGADEROS

Los fregaderos deberán ser de **polipropileno y grés técnico vitrificado:**

- Los fregaderos de polipropileno serán de color **blanco**, construidos con plancha de 10 mm de espesor provista con opción de reborde perimetral.

- Los fregaderos de gres de los laboratorios serán de Placa de gres vitrificado con 2 senos de 33 mm de espesor con reborde perimetral, 1800 mm de ancho y 750mm de fondo.

- El fregadero de gres será de una única pieza montada directamente sobre la estructura mediante niveladores-soporte, superficie color blanco o gris con punteado azul, con las siguientes características físico-mecánicas:

Propiedad	Normativa	Medición
Absorción de agua	EN 99	0,04
Resistencia a la flexión	DIN 40685	40-55
Dureza	Escala Mohs	7-8
Choque térmico	-	80º
Densidad	DIN 51065	2,4 kg/dm3
Comportamiento al fuego	DIN 4202	A-1 (ignífugo)
Resistencia al ataque químico	EN 122 y EN 106	-

Respecto a la tolerancia y planeado, se deberá cumplir con la norma DIN 12.916:

- La tolerancia en dimensiones de largo y ancho será de ±2 mm en la placa tallada y la no tallada ±1,5% de su dimensión.

- El planeado será de una flecha de 5mm máximo.

4.11 CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE EQUIPOS INCLUIDOS EN EL SUMINISTRO

a) CABINA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA TIPO BIO CLASE II A2 70% RECIRCULACIÓN DE AIRE Y 30% EXPULSIÓN

Las características de la cabina son las siguientes:

- Modelo tipo: STD UCS 12 o similar
- Dimensiones externas: 1.350x790x1545 mm (ancho x alto x pr)
- Downflow/ Inflow (m/s): 0,4/0,45
- Apertura de trabajo: 200/490
- Peso (Kg): 195
- Pack (u): 1
- Filtros: Filtro H14/ULPA -CEN EN 1822
- Superficie en acero inoxidable AISI 304
- Pared trasera de EAC inoxidable pintada en epoxy
- Ventana frontal motorizada y sistema manual de apertura del panel frontal.
- Luz blanca de trabajo
- Ventilador AC en standard

Importante: Debe incluir soporte mesa apoyo de cabina

4.12 ACCESORIOS PARA INSTALACIONES

CANALETA ELÉCTRICA

La canaleta eléctrica deberá estar construida en aluminio o similar, con posibilidad de incorporación de tomas de corriente de 125, 220 y 380V; permitiendo en cada caso la **selección de corrientes unipolares, bipolares o tripolares**, en alterna, además de la posibilidad de su disposición para la resolución en las necesidades de incorporar corriente continua para líneas de informática, telecomunicación, etc. Esta canaleta deberá cumplir con las siguientes características: UNE 20-324-89, UNE 21-316-74, UNE 53-315-86.

GRIFERÍA PARA AGUA

La grifería para agua deberá estar construida con latón OT-58 y montada con adhesivo para ensamblaje homologado según norma DIN 30661, recubrimiento en pintura epoxi-

poliéster RAL-7040, cierre de latón con guarnición de caucho hasta 10 bar y maneta construida en ABS según norma DIN 12.920.

GRIFERÍA PARA AIRE COMPRIMIDO

La grifería para AC deberá estar construida también con latón OT-58 y montada con adhesivo para ensamblaje homologado según norma DIN 30.661. Deberá tener recubrimiento en pintura epoxi-poliéster RAL-7040, porta gomas según norma DIN 12.898, cierre de latón con guarnición de teflón hasta 10 bar y maneta construida en ABS según norma DIN 12.920.

MANORREDUCTORES PARA GASES DE ANALISIS INSTRUMENTAL

- Código de colores según norma EN 13972.
- Deberán estar construidos en latón, con membrana de acero inoxidable 316 L para presiones de 0 a 10 bar y hasta 14 bar.
- Deberán tener salidas de consumo mediante racord o telilla a definir.
- Podrá ser regulado con grifo tipo “gas vario”, previa regulación de la presión en planta o con manoreductor a entrada del laboratorio.
- Conexión a manorreductor/grifo 3/8’’.

4.13 CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIONES

El alcance de las instalaciones será desde **punto a pie de mesa,** a una distancia aproximada de un metro al punto de consumo y hasta el punto de consumo para los siguientes fluidos:

- Instalación de agua fría y caliente
- Instalación de gases puros
- Instalación de desagües
- Instalación de electricidad

Todas las instalaciones deberán estar realizadas de forma que permitan la **validación posterior de los laboratorios** para desempeñar la función para la que fueron diseñados. Además, respecto a la instalación para **aspiración de gases de vitrinas** y armarios se realizará la instalación del elemento ventilado y del ventilador (incluido en el suministro)

ubicado en cubierta, incluyendo, asimismo, la **instalación eléctrica asociada** y la puesta en marcha del conjunto.

El licitador deberá presentar, en su oferta, justificación de **cálculos críticos** para el suministro, entendiendo por críticos aquellos que definan la operatividad y seguridad del laboratorio.

INSTALACION DE FONTANERÍA

La instalación de **fontanería** incluirá la conexión de todos los puntos de agua y desagües del presente suministro, así como las pruebas y certificado de la puesta en marcha y correcto funcionamiento.

La instalación de **desagües de pileta** / fregadero partirá de un punto existente a una distancia aproximada de 2 m, se instalará un sifón de diámetro nominal 1 ¼" con rosca para conexión a fregadera y 40mm para tubo de salida por pileta/fregadero y las conducciones se realizarán mediante tubo de diámetro nominal 40 mm de PP.

La instalación de agua se realizará en **tubería de polipropileno** PPR reforzado a presión según UNE-EN ISO 15874-2, ref. TNIRR16 de la serie Niron de ITALSAN o similar soldado, incluyendo la parte proporcional de accesorios, elementos de soportación y pequeño material.

Todas las **tuberías** se señalizarán con pegatinas identificativas.

En cada bajante de servicios, a través de las que se bajen tuberías para agua, se instalarán **válvulas de corte** para sectorizar la instalación, y facilitar las labores de mantenimiento.

VACÍO

El suministro objeto del contrato incluirá la conexión de todos los puntos de vacío, así como las pruebas y certificado de la puesta en marcha y correcto funcionamiento.

La instalación partirá desde toma existente sobre las bajantes de servicios y se realizará en tubería de cobre de la sección adecuada en cada tramo, según norma, incluyendo parte proporcional de accesorios, elementos de suportación, pequeño material y soldadura dura.

En cada bajante de servicios a través de las que se bajen tuberías para vacío se instalarán válvulas de corte para sectorizar la instalación, y facilitar las labores de mantenimiento. Además, todas las tuberías se identificarán de acuerdo con la normativa vigente.

INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA

El suministro incluirá la conexión de todos los puntos de agua tratada del presente suministro, así como las pruebas y certificado de la puesta en marcha y correcto funcionamiento.

La instalación partirá desde toma existente en laboratorio, con recorrido por galería de servicios y conectando al punto de consumo y se realizará en tubería del mismo material al existente, incluyendo parte proporcional de accesorios, elementos de soportación y pequeño material necesarios para una correcta instalación. Además, todas las tuberías se identificarán de acuerdo con la normativa vigente.

INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

También se incluirán en el suministro la conexión de tomas de aire comprimido, así como las pruebas y certificado de la puesta en marcha y correcto funcionamiento. La instalación partirá desde punto existente con recorrido a través de galería de servicios hasta conexión de punto de consumo.

La instalación se realizará mediante tubo acero inoxidable estirado s/ soldadura, 8x10 mm O.D., unión de tramos mediante racorería bicono. Además, en cada bajante de servicios a través de las que se bajen tuberías para aire comprimido se instalarán válvulas de corte para sectorizar la instalación, y facilitar las labores de mantenimiento.

Todas las tuberías se identificarán de acuerdo con la normativa vigente.

INSTALACIÓN DE GASES

La instalación de gases incluirá la conexión de tomas de gas, así como las pruebas y certificado de la puesta en marcha y correcto funcionamiento. La instalación partirá desde punto existente con recorrido a través de galería de servicios hasta conexión de punto de consumo.

La instalación se realizará mediante tubo acero inoxidable de la calidad adecuada y uniones mediante soldadura orbital. En cada bajante de servicios a través de las que se bajen tuberías para vacío se instalarán válvulas de corte para sectorizar la instalación, y facilitar las labores de mantenimiento.
Todas las tuberías se identificarán de acuerdo con la normativa vigente.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica incluirá la conexión de puntos de consumo eléctrico, así como las pruebas y certificado de la puesta en marcha y correcto funcionamiento.

La instalación partirá de alimentaciones eléctricas existentes en pared o en falso techo, y conectando a enchufes montados en el mobiliario. La distribución por galería de servicios se realizará mediante manguera de 1000 V, utilizando conexiones rápidas Wieland o similar, disminuyendo así el tiempo de instalación en destino.

Se incluirá la conexión eléctrica de los enchufes montados en el mobiliario, así como la instalación de manguera apantallada libre de halógenos 0,6/1KV, RZ1 de 4x2,5 mm² desde elemento ventilado, vitrina o armario a ventilador, tendida por falso techo, patinillo o hueco previsto.

INSTALACION DE VENTILACIÓN

La instalación de ventilación para vitrinas de gases se realizará mediante conducto rígido de polipropileno de diámetro adecuado con parte proporcional de accesorios y piezas de ventilación desde salida de vitrina hasta ventilador en cubierta. La instalación se realizará utilizando accesorios (codos, reducciones, injertos, ...) que minimicen la pérdida de carga y reduciendo el nivel sonoro generado, incluyendo, además, la instalación de ventilación desde vitrina hasta ventilador en cubierta.

Se incluirá, asimismo, el suministro e instalación de filtro y extractor adecuado; y la conexión a ventilador se realizará mediante manguito flexible para evitar la transmisión de vibraciones hasta la vitrina.

Las vitrinas dispondrán de una regulación de caudal extraído. El caudal de extracción será proporcional a la apertura (tanto horizontal como vertical) de la guillotina. El caudal de extracción será proporcional a la apertura (tanto horizontal como vertical) de la guillotina, mediante una lectura directa de la velocidad en pantalla.

5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El mantenimiento preventivo se deberá realizar durante todo el periodo de vigencia de la garantía que se establece en la cláusula 25 de la Carátula.

Dicho mantenimiento consistirá en las siguientes tareas mínimas:

- Una **actuación anual** para todos los equipos (ajustes de holguras, engrases…).
- **Vitrinas, brazos y armarios de seguridad**: mantenimiento general con certificación de caudal de extracción correcto asegurando el nivel de protección del usuario respecto a la normativa vigente.
- **Ventiladores de extracción**: verificación de consumos.

El periodo de realización de este mantenimiento preventivo podrá ser ampliado por los licitadores en el Sobre 3.

6. OTROS REQUERIMIENTOS

- Todos los equipos y componentes serán de **primeras marcas** o calidad contrastada con soporte técnico en Europa.
- **Documentación**: Será necesaria una copia en papel en español y otra en formato electrónico.
- Deberá presentarse una **explicación del sistema de control de extracción de aire** que asegure el mínimo caudal de extracción, el cual irá condicionado a la apertura de las guillotinas de las vitrinas y el número de brazos encendidos.
- Los equipos e instalaciones deberán contar con **marcado CE.**
- Legalización de todas las instalaciones que lo requieran: mecánicas, eléctricas, gas.

7. CRITERIOS PARA LA ACEPTACION DEL SAT

Para la realización del SAT, se verificará que se incluyen **todos los requisitos incluidos** en este Pliego, su correcta instalación y funcionamiento, así como la no existencia de defectos estéticos.

8. TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y FORMACIÓN

Los gastos de transporte, descarga, posicionado, montaje, instalación y puesta en servicio del nuevo equipamiento correrán por cuenta del adjudicatario y no conllevará bajo ningún concepto gasto adicional alguno para la entidad contratante.

En el caso del equipamiento a trasladar, correrán también por cuenta del adjudicatario los gastos de desconexión, desmontaje, descarga, posicionado, montaje, instalación y puesta en servicio.

El adjudicatario impartirá con personal cualificado de la empresa una **formación mínima de dos horas** que garantice al personal de DIPC el correcto empleo de la instalación adquirida, para acreditar el poder poner operativa la instalación sin asistencia alguna de terceros.

9. VISITA PREVIA

Las empresas licitadoras realizarán una **visita obligatoria, durante el plazo de presentación de ofertas,** tanto a los laboratorios donde se suministrará e instalará el suministro objeto del contrato (Paseo Manuel de Lardizábal, 4, Donostia / San Sebastián) como a la ubicación del mobiliario y equipamiento existente (Paseo Miramón, 170, Donostia / San Sebastián) para conocer las dimensiones de mobiliario y equipos existentes, sus necesidades de servicio como gases, tomas eléctricas, tomas de agua, de datos y demás información de interés que se ubicarán en los nuevos laboratorios.

La entidad contratante expedirá un certificado de las visitas realizadas, certificado que deberá ser **incluido en la documentación a presentar en el Sobre 1**. **La no realización de la visita supondrá la exclusión de la empresa licitadora, al ser ésta obligatoria.**

La entidad contratante propondrá dos visitas en fechas diferentes, fechas que serán publicadas en el **tablón de anuncios del Perfil del Contratante del DIPC** el mismo día de la publicación de la licitación. Ambas visitas se realizarán **dentro de los 5 días hábiles siguientes a la publicación de la licitación**. Aquellos licitadores interesados en asistir **tendrán que informar previamente de la fecha elegida** y de las personas que asistirán (máximo dos personas por empresa licitadora) facilitando el nombre, apellidos y DNI o documento equivalente y con indicación de la empresa a la cual representan. Dicha información deberá ser **enviada por correo electrónico a la dirección** **public.procurements@dipc.org**, indicando en el asunto "Visita previa AD2026/03 – XXXXX (nombre empresa)".

ANEXO I – EQUIPAMIENTO POR LABORATORIOS, TANTO EL NUEVO EQUIPAMIENTO COMO AQUEL A TRASLADAR

PLANTA	LABORATORIO	ESTADO	DESCRIPCION	Cantidad	Unidad
NIVEL 1	Lab. Preparación	Nuevo	Mesa móvil de 1500x750x900 encimera en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Nuevo	Columna móvil frontal	1	Uds.
NIVEL 2	Lab. Preparación	Nuevo	Placa Techo conexión columna	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Nuevo	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	8,5	ml
NIVEL 1	Lab. Preparación	Nuevo	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	2	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca	24	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Nuevo	Toma tensión 230V-16A-Verde	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Nuevo	Toma tensión 230V-16A SAI	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Grifo para agua mezclador sobremesa	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Fregadero de polipropileno Blanco 600x750mm. con 1 seno 400x400x250 mm.	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Armario inferior con zócalo, de 600x725x880 mm, con 1 puerta. Armario de melamina en color blanco bajo	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm, con 4 cajones. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón. Armario de melamina en color blanco	2	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Panel Separador Zona 750x320mm.	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Escurrematraces de 450x630 mm.	1	Uds.
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Lavaojos doble	1	Uds.

NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	4,954	ml
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Mesa mural apoyada en módulos 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	0,6	ml
NIVEL 1	Lab. Preparación	Traslado	Sifón fregadero S-31 1 1/2"	1	Uds.
NIVEL 2	Óptica	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	3,74	ml
NIVEL 2	Óptica	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	2	Uds.
NIVEL 2	Óptica	Nuevo	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	7,495	ml
NIVEL 2	Óptica	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca	12	Uds.
NIVEL 2	Óptica	Nuevo	Armario reactivo, de 1200x500x2010mm. con puertas correderas. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 2	Óptica	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm, con 4 cajones. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 2	Óptica	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm, con puerta y cajón. Armario de melamina en color blanco	2	Uds.
NIVEL 2	Óptica	Traslado	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	3	ml
NIVEL 2	Química	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	1,53	ml
NIVEL 2	Química	Nuevo	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	6,565	ml
NIVEL 2	Química	Nuevo	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca	14	Uds.
NIVEL 2	Química	Nuevo	Bancada de cemento de 400x400x150 mm.	1	Uds.

NIVEL 2	Química	Traslado	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	4,57	ml
NIVEL 2	Química	Traslado	Mesa mural apoyada en módulos 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	0,6	ml
NIVEL 2	Química	Traslado	Vitrina de aspiración de gases de 1500mm (con ventanas laterales)	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Extractor centrífugo de polipropileno	2	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Salida de expansión de polipropileno de Ø250 mm.	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Soporte metálico extractor	2	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Adaptador Voz y Datos	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Maniobra básica de marcha/paro y protección	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Grifo para agua mezclador ssobremesa	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Maneta mando a distancia para Agua Potable fría	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm. en vitrina.	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Fregadero de polipropileno Blanco 600x750mm, con 1 seno 400x400x250 mm.	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Arm ácidos de 835x500x635mm	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Armario inferior con zócalo, de 600x725x880 mm. con 1 puerta. Armario de melamina en color blanco bajo	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con 4 cajones. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón. Armario de melamina en color blanco	2	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	KIT alarma fallo de extractor o caudal insuficiente	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Panel Separador Zona 750x320mm	2	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Armario de Seguridad de 601x494x631mm	1	Uds.

NIVEL 2	Química	Traslado	Escurrematraces de 450x630 mm.	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Lavaojos doble.	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Sifón fregadero S-31 1 1/2"	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Salida de expansión de polipropileno de Ø125 mm.	1	Uds.
NIVEL 2	Química	Traslado	Set conducto de 50 mm de diámetro para ventilación de modulo en vitrina.	2	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Ventilador 1450 rpm/LG-Potencia:0,18 Kw (A-400 V trifásico)	2	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Soporte metálico extractor	2	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Maniobra básica de marcha/paro y protección	2	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Armario reactivo, de 1200x500x2010mm. con puertas correderas. Melamina Blanco	3	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Armario para ácidos y bases, de 600x570x2010 mm. con puertas apertura derecha. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Armario para ácidos y bases, de 600x570x2010 mm. con puertas apertura izquierda. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Armario de Seguridad de 1194x612x2085mm	1	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Estantería metálica 900x500x1955 mm	1	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Estantería metálica 1000x500x1955 mm	2	Uds.
NIVEL 3	Almacén	Traslado	Salida de expansión de polipropileno de Ø125 mm	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	2,54	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Limitador de caudal RN 80 mm de diámetro	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Bancada de cemento de 400x400x150 mm	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	6,68	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	3	Uds.

NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca	35	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Toma tensión 230V-16A SAI	6	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Nuevo	Cajonera U en zona Pilar de 1135x520mm.	1	Uds.
NIVEL 4	Lab. Miller	Traslado	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	6,33	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Mesa mural apoyada en módulos para fregadero	1,2	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Mesa central con estructura de 1500x900mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	5,4	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Bajante de Servicios Central	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Sistema de servicios central	5,1	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1440x150mm.	2,88	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1440x225mm.	2,88	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1740x150mm.	6,96	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1740x225mm.	6,96	ml
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Vitrina de aspiración de gases de 1800mm (con ventana derecha)	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Vitrina de aspiración de gases de 1800mm (con ventanas laterales)	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Vitrina de aspiración de gases de 1800mm (con ventanas laterales)	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Grifo para agua mezclador sobremesa	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Toma de argón con manorreductor frontal	3	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Toma de Metano con manorreductor frontal	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Toma de Anhidrido carbónico con manorreductor frontal	3	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Toma de Hidrogeno con manorreductor frontal	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Toma de nitrógeno con manorreductor frontal	3	Uds.

NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Fregadero de polipropileno Blanco 1200x750 mm. con 1 seno 500x400x250 mm	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Fregadero de polipropileno 1500x750 mm; seno 400x400x250mm. y 2 escurridores.	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario de ácidos de 600x500x635mm	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario inferior con zócalo, de 405x500x880 mm. con 1 puerta. Armario de melamina en color blanco	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm. con 2 puertas. Armario de melamina en color blanco bajo	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con 4 cajones. Armario de melamina en color blanco	3	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón. Armario de melamina en color blanco	7	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario inferior con zócalo, de 600x500x880 mm. con 1 puerta. Armario de melamina en color blanco bajo	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario bajo Vitrina, de 540x500x635 mm. con 1 puerta derecha. Armario de melamina en color blanco	3	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario bajo Vitrina, de 600x500x635 mm. con 1 puerta izquierda. Armario de melamina en color blanco	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario para botellas de gases, de 1200x500x2010mm. Armario de melamina en color blanco	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario de Seguridad de 601x494x631mm	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Armario de Seguridad de 1194x612x2085mm	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Escurrematraces de 450x630 mm	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Lavaojos doble.	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Escurrematraces central 450x630mm. 72 varillas.	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Sifón fregadero S-31 1 1/2"	1	Uds.

NIVEL 3	Lab. Miller	Traslado	Set conducto de 50 mm diámetro para ventilación de módulo en vitrina.	6	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	1	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Nuevo	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	4,78	ml
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	6	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca	16	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Nuevo	Toma tensión 230V-16A SAI	4	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	2	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	2,98	ml
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Nuevo	Mesa esquinera 900mm.	1	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Mesa antivibratoria para Balanzas;900x750x900mm. encimera en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	2	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	4,78	ml
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Mesa central con estructura de 1500x900mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	3,4	ml
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Sistema de servicios central	3,3	ml
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1440x150mm.	2,88	ml
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1440x225mm.	2,88	ml
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1740x150mm.	3,48	ml
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1740x225mm.	3,48	ml
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Torreta eléctrica	2	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm con 4 cajones. Armario de melamina en color blanco	5	Uds.

NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm con puerta y cajón. Armario de melamina en color blanco	4	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Tapa trasera 1775x1900 mm	1	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Tapa trasera 1500x1900 mm	1	Uds.
NIVEL 3	Microscopio&Balance	Traslado	Armario de colgar en pared, de 1200x350x650 mm. con puertas de vidrio. Armario de melamina en color blanco	3	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	1,5	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Mesa mural con estructura	1,8	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Mesa Esquinero 900mm.	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Mesa mural apoyada en módulos	3,3	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Sistema de servicios mural	3,6	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Estante con reborde Vidrio de 1440x150mm.	3,48	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Estante con reborde Vidrio de 1440x225mm.	3,48	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	7,87	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	10	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca	17	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Toma tensión 230V-16A SAI	4	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	4	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Mesa central con estructura de 1500x900mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	3,5	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Sistema de servicios central	3,3	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1740x150mm.	10,44	ml
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Estante con reborde Vidrio de 1740x225mm.	3,48	ml

NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Capotage Guillotina 1500x900x1600mm	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Adaptador Voz y Datos	2	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Torreta eléctrica	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Grifo para agua mezclador sobremesa	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Fregadero de polipropileno Blanco 1200x750mm. con 1 seno 500x400x250 mm	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Armario inferior con zócalo, de 900x500x880 mm con 2 puertas. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm con 2 puertas. Armario de melamina en color blanco bajo	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm con 4 cajones. Armario de melamina en color blanco	4	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm con puerta y cajón. Armario de melamina en color blanco	8	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Armario de colgar en pared, de 1200x350x650 mm con puertas de vidrio. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Escurrematraces de 450x630 mm	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Lavaojos doble	1	Uds.
NIVEL 3	Lab. Biomorphs	Traslado	Sifon fregadero S-31 1 1/2"	1	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	20,52	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en Postformado	1,6	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante para fregadero	0,9	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Mesa esquinera 900mm	7	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Mesa mural apoyada en módulos para fregadero	6	ml

NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Mesa central con estructura de 1500x900mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	12,6	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Bajante de servicios Central	2	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Bajante de servicios Mural	1	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Sistema de servicios central	12	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Sistema de servicios mural	1,5	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Estante con reborde Vidrio de 1140x150mm.	6,84	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Estante con reborde Vidrio de 1140x225mm.	6,84	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Estante con reborde Vidrio de 1440x150mm.	7,2	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Estante con reborde Vidrio de 1440x225mm.	7,2	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Estante con reborde Vidrio de 1740x150mm.	10,44	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Estante con reborde Vidrio de 1740x225mm.	10,44	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Vitrina de aspiración de gases de 1500mm (con ventanas laterales)	9	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Salida de expansión de polipropileno de Ø315 mm	3	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Ventilador 1450 rpm/LG-Potencia: 1,1 Kw (A-400 V trifásico);	3	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Bancada de cemento de 400x400x150 mm	3	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	12	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	16,87	ml
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	9	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	20	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca	139	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Grifo para agua mezclador sobremesa	5	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Maneta mando a distancia para Agua Potable fría	9	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Toma de nitrógeno con manorreductor frontal	9	Uds.

NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm en vitrina.	9	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Fregadero de gres 1200x750 mm, seno 400x400x250mm. y escurridor	5	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm, con 2 puertas. Armario de melamina en color blanco bajo	5	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm con 4 cajones. Armario de melamina en color blanco	6	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm con puerta y cajón. Armario de melamina en color blanco	11	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Armario bajo Vitrina, de 600x500x635 mm con 1 puerta izquierda. Armario de melamina en color blanco	9	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Armario bajo Vitrina, de 840x500x635 mm con 2 puertas. Armario de melamina en color blanco	9	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Tapa trasera 1800x1465 mm	1	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Tapa trasera 1200x1600 mm	1	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Lavaojos doble.	5	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Escurrematraces 450x600mm con 33pines	3	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Cajonera U en zona Pilar de 835x520mm	1	Uds.
NIVEL 4	Lab. Polímeros	Nuevo	Sifon fregadero S-31 1 1/2"	5	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Mesa móvil de 1500x750x900 encimera en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Mesa móvil de 1800x750x900 encimera en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	5	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Columna móvil para servicios frontales	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	12,91	ml

NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en Postformado	1,502	ml
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Vitrina de aspiración de gases de 1500mm (con ventanas laterales)	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Extractor centrífugo de polipropileno	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Salida de expansión de polipropileno de Ø250 mm	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Soporte metálico extractor	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	5	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	15,31	ml
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	5	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	28	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca	19	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Toma tensión 230V-16A-Verde	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Toma tensión 230V-16A SAI	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Maniobra básica de marcha/paro y protección	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Torreta eléctrica	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Maneta mando a distancia para Agua Potable fría	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Toma de nitrógeno con manorreductor frontal	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm en vitrina.	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm con 4 cajones. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm con puerta y cajón. Armario de melamina en color blanco	3	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	KIT alarma fallo de extractor o caudal insuficiente	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Tapa trasera 1200x1900 mm	1	Uds.

NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Armario de colgar en pared, de 1500x350x650 mm con puertas de vidrio. Armario de melamina en color blanco	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Cajonera U en zona Pilar de 1135x520mm	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Salida de expansión de polipropileno de Ø125 mm	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Set conducto de 50 mm de diámetro para ventilación de modulo en vitrina.	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Neurofísica	Nuevo	Placa techo para conexión columna	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	7,35	ml
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Mesa central con estructura de 1500x900mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	1,5	ml
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Adaptador Voz y Datos	4	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	19,88	ml
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	24	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Toma de tensión 230V-16A Blanca	4	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Torreta eléctrica	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Mesa de soporte modular sin ruedas para cabina de seguridad biológica Clase II A2 de 1350mm	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Cabina de Seguridad Biológica Clase II A2 1350x810x1545mm	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Mesa mural con estructura autoportante de 750x740 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	0,904	ml
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Mesa esquinera 900mm.	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Nuevo	Mesa central con estructura de 1500x900mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	1,5	ml
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Mesa mural con estructura autoportante 750x900 mm en tablero fenólico con acabado en acrilopoliuretano	1,5	ml

NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Mesa mural con estructura autoportante para fregadero	0,6	ml
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Grifo para agua mezclador sobremesa	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Fregadero de polipropileno Blanco 600x750 mm con 1 seno 400x400x250 mm	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Armario inferior con zócalo, de 600x725x880 mm. con 1 puerta. Armario de melamina en color blanco bajo	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con 4 cajones. Armario de melamina en color blanco	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón. Armario de melamina en color blanco	3	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Panel Separador Zona 750x320mm	2	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Armario reactivo, de 1200x500x2010mm. con puertas correderas. Armario de melamina en color blanco	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Escurrematraces de 450x630 mm	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Lavaojos doble.	1	Uds.
NIVEL 5	Lab. Cultivos	Traslado	Cabina de Seguridad Biológica Clase II A2 1350x810x1545mm con mesa soporte	1	Uds.

ANEXO II - DETALLE INSTALACIÓN ELEMENTOS VENTILADOS

1. NIVEL 1 – SÓTANO 1

1.1. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

1.1.1. Ventilación de Glove Box

Instalación de conducto

Instalación de ventilación para Glove Box mediante conducto rígido de Ø75 mm desde salida de Glove Box hasta conexión a conducto existente en laboratorio.

La instalación se realizará utilizando **accesorios** (codos, reducciones, injertos...) que minimicen la pérdida de carga y reduzcan el nivel sonoro generado.

2. NIVEL 2 – PLANTA BAJA

2.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Instalación eléctrica de vitrinas de gases comprendiendo las siguientes actuaciones:

- Mangueras desde punto de conexión a pie de mesa hasta vitrinas/maniobras:
    - **Una** instalación de **manguera eléctrica libre de halógenos** RZ1, 3x2,5 mm² desde punto de conexión a pie de mesa hasta variador de frecuencia. Notas: El diferencial para las vitrinas de gases en cuadro eléctrico del laboratorio debe de ser súper inmunizado.
- Mangueras eléctricas hasta ventiladores:
    - **Una** instalación de **manguera eléctrica apantallada** libre de halógenos 0,6/1KV, RZ1 de 4x2,5 mm² desde variador en **vitrina** hasta ventilador, tendida por pared exterior. Conexión de ventilador en triángulo.

2.2. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

2.2.1. Ventilación de vitrina de gases de traslado y armarios ventilados

Instalación de conducto

Instalación de ventilación para vitrina de gases mediante conducto rígido de Ø250 mm desde salida de vitrina hasta conexión a conducto existente en laboratorio.

La instalación se realizará utilizando **accesorios** (codos, reducciones, injertos...) que minimicen la pérdida de carga y reduzcan el nivel sonoro generado.

Instalación de ventilador

Instalación de extractor de traslado sobre soporte, conexión a conducto de extracción mediante **manguito flexible.**

3. NIVEL 3 – PLANTA PRIMERA

3.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Instalación eléctrica de vitrinas de gases y capotajes comprendiendo las siguientes actuaciones:

- Mangueras desde punto de conexión a pie de mesa hasta vitrinas/maniobras:
    - **Una** instalación de manguera eléctrica libre de halógenos RZ1, 5x2,5 mm² desde punto de conexión a pie de mesa hasta variador de frecuencia de traslado.
    - **Tres** instalaciones de manguera eléctrica libre de halógenos RZ1, 3x2,5 mm² desde punto de conexión a pie de mesa hasta vitrinas de traslado.
    - **Una** instalación de manguera eléctrica libre de halógenos RZ1, 3x2,5 mm² desde punto de conexión a pie de mesa hasta campana de traslado.

      Notas: El diferencial para el variador de vitrinas de gases en cuadro eléctrico del laboratorio debe de ser súper inmunizado.

- Mangueras eléctricas hasta ventiladores:
    - **Una** instalación de manguera eléctrica apantallada libre de halógenos 0,6/1KV, RZ1 de 4x2,5 mm² desde variador en armario hasta ventilador, tendida por pared exterior. Conexión de ventilador en estrella.

3.2. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

3.2.1 Ventilación de vitrinas de gases de traslado, capotaje de traslado, armarios ventilados y glove box

Instalación de conducto

Instalación de ventilación para vitrinas de gases ST mediante conducto rígido de Ø250-315-355-400 mm desde salida de vitrinas, capotaje, armarios y *glove box* hasta conexión a conducto existente en laboratorio.

La instalación se realizará utilizando **accesorios** (codos, reducciones, injertos...) que minimicen la pérdida de carga y reduzcan el nivel sonoro generado.

Instalación de ventilador

Instalación de extractor de traslado sobre soporte, conexión a conducto de extracción mediante manguito flexible.

4. NIVEL 4 – PLANTA SEGUNDA

4.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Instalación eléctrica de vitrinas de gases comprendiendo las siguientes actuaciones:

- Mangueras desde punto de conexión a pie de mesa hasta vitrinas/maniobras:
    - **Tres** instalaciones de manguera eléctrica libre de halógenos RZ1, 3x2,5 mm² desde punto de conexión a pie de mesa hasta variador de frecuencia.
    - **Nueve** instalaciones de manguera eléctrica libre de halógenos RZ1, 3x2,5 mm² desde punto de conexión a pie de mesa hasta vitrinas de traslado.
      Notas: El diferencial para las vitrinas de gases en cuadro eléctrico del laboratorio debe ser súper inmunizado.
- Mangueras eléctricas hasta ventiladores:
    - **Tres** instalaciones de manguera eléctrica apantallada libre de halógenos 0,6/1KV, RZ1 de 4x2,5 mm² desde variador en armario hasta ventilador, tendida por pared exterior. Conexión de ventilador en triángulo.

4.2. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

4.2.1. Ventilación de vitrinas de gases ST (3 unidades)

Instalación de conducto

Instalación de ventilación para vitrinas de gases ST mediante conducto rígido de Ø250-315 mm desde salida de vitrina hasta conexión a conducto existente en laboratorio.

La instalación se realizará utilizando **accesorios** (codos, reducciones, injertos...) que minimicen la pérdida de carga y reduzcan el nivel sonoro generado.

Instalación de ventilador

Instalación de extractor en Polipropileno de caudal y presión adecuado a la instalación, resistente a los rayos UV, sobre soporte, conexión a conducto de extracción mediante manguito flexible.

5. NIVEL 5 – PLANTA TERCERA

5.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Instalación eléctrica de vitrinas de gases y brazos comprendiendo las siguientes actuaciones:

- Mangueras desde punto de conexión a pie de mesa hasta vitrinas/maniobras:
  - **Una** instalación de manguera eléctrica libre de halógenos RZ1, 3x2,5 mm² desde punto de conexión a pie de mesa hasta vitrina.

5.2. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

3.2.2 Ventilación de vitrina de gases ST

Instalación de conducto

Instalación de ventilación para vitrina de gases ST mediante conducto rígido de Ø250 mm desde salida de vitrina hasta conexión a conducto existente.

La instalación se realizará utilizando **accesorios** (codos, reducciones, injertos...) que minimicen la pérdida de carga y reduzcan el nivel sonoro generado.