

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL MOBILIARIO DE 8 LABORATORIOS

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es el suministro y la instalación del mobiliario, así como su puesta en marcha/funcionamiento cuando sea necesario de 8 laboratorios en las instalaciones de FUNDACIÓN CIDETEC, ubicadas en el Polígono Industrial Eskuzaitzeta Parcela E1, en Donostia-San Sebastián que actualmente se encuentran en construcción (en adelante, el equipamiento).

Estos laboratorios serán utilizados para la investigación y desarrollo de materiales y sistemas de almacenamiento de energía.

El suministro incluirá:

El mobiliario de laboratorio (poyatas, mesas de balanzas, armarios de químicos y de reactivos, cajoneras, vitrinas, brazos de extracción).

Electrificación de las mesas y vitrinas.

Instalación de gases técnicos (Ar, N2, AC) tubing más manoreductores.

Sistema de extracción de gases “conducciones de Polipropileno, válvulas de regulación de caudal individuales para cada elemento, ventiladores y su sistema de control de caudal”.

El objeto comprende 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.

El contrato comprende sin costo adicional para FUNDACIÓN CIDETEC:

El servicio de mantenimiento preventivo y postventa durante un período de 2 años, con al menos una intervención anual. Este mantenimiento preventivo incluirá, como mínimo, todos los trabajos descritos en el Pliego de Prescripciones Técnicas, así como los gastos asociados de mano de obra y desplazamiento.

La formación del personal técnico de FUNDACIÓN CIDETEC, para el correcto uso de los laboratorios equipados y todos sus elementos (vitrinas, brazos, mesas de pesadas, armarios de químicos, compatibilidades químicas,...), con una duración mínima de 8 horas.

Todo ello de conformidad a lo previsto en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

El código CPV asignado a este contrato es 39180000-76 (Mobiliario de laboratorio).

Además del suministro, la instalación y puesta en marcha de la instalación, el objeto comprende el mantenimiento preventivo, en los términos definidos en el apartado anterior.

2. GARANTÍA

Se fija un plazo mínimo de garantía de 2 años contados a partir de la fecha de la puesta en marcha de la instalación con la conformidad de los responsables técnicos de CIDETEC. En la garantía están incluidos desplazamientos, mano de obra, piezas y fungibles necesarios para la reparación por defectos de fabricación.

Si durante el referido plazo de garantía se acreditase la existencia de vicios o defectos en los bienes suministrados, CIDETEC tendrá derecho a reclamar al contratista la reposición de los que resulten inadecuados o la reparación de estos si fuese suficiente.

Si CIDETEC estimase, durante el plazo de garantía, que la instalación suministrada no es apta para el fin pretendido, como consecuencia de los vicios o defectos observados en ella e imputables al contratista y exista la presunción de que la reposición o reparación de la misma no será suficiente para lograr aquel fin, podrá antes de expirar dicho plazo, solicitar la sustitución de la instalación, o parte de la misma, por una nueva.

3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Ubicación y Estado inicial del edificio.

Los laboratorios estarán dentro del nuevo edificio destinado a la actividad de almacenamiento de Energía de Cidetec localizado en el polígono industrial de Eskuzazeta de Donostia.

La zona destinada para los laboratorios en dicho edificio está dentro de un pabellón en dos plantas con altura libre de 2,8 metros en planta baja y 2.95 metros en planta primera. Existe un falso techo con altura libre mínima de 0,70 m por el cual deberán discurrir las tuberías de extracción en PP.

El licitador se encontrará realizados: 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.

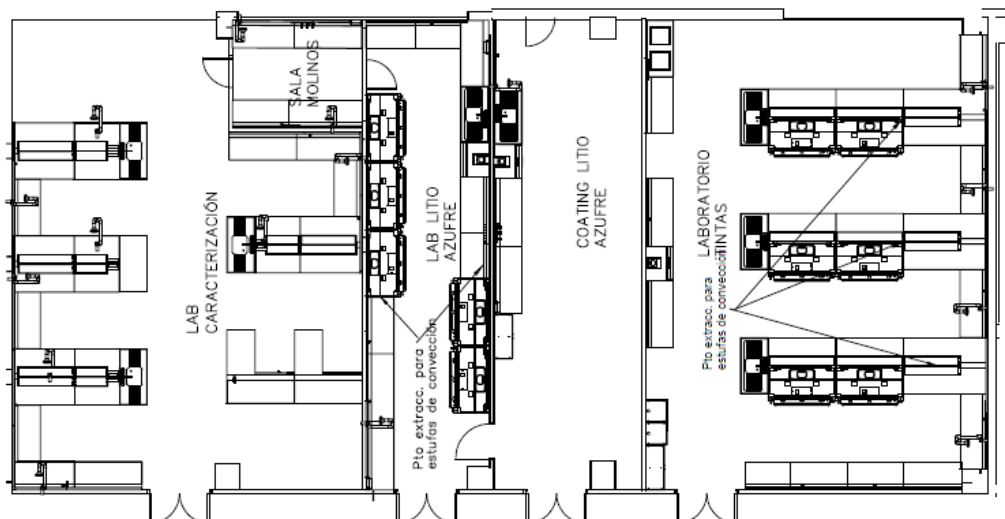
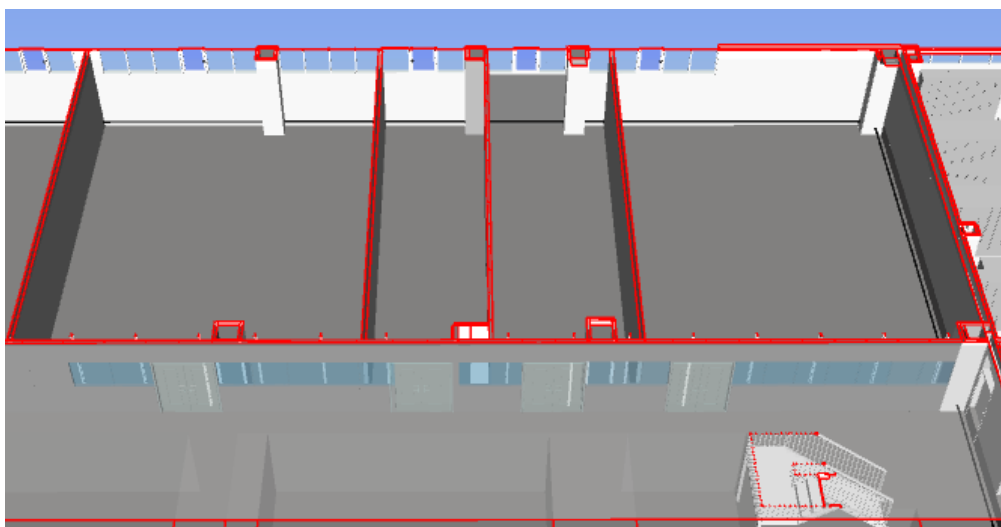
Las acometidas aire comprimido, argón, y N2 llegarán a la entrada de cada uno de los laboratorios través de las bandejas de instalaciones del edificio. Dichas acometidas serán

alcance de Cidetec. El Inter conexionado desde estos puntos de acometida hasta los puntos de suministro será alcance del licitador.

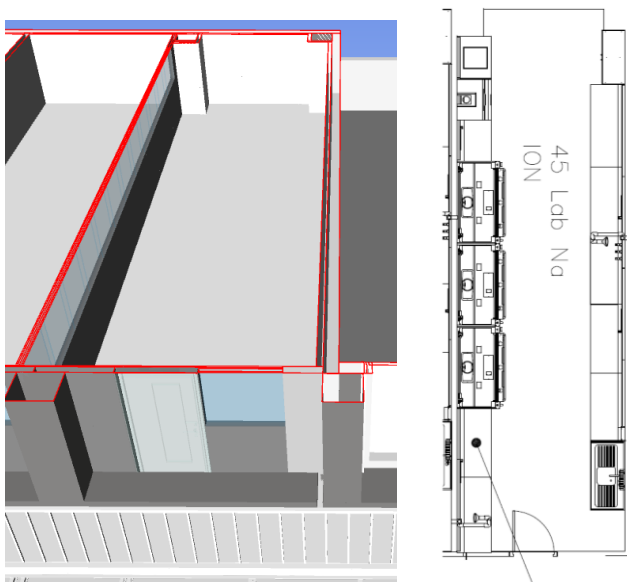
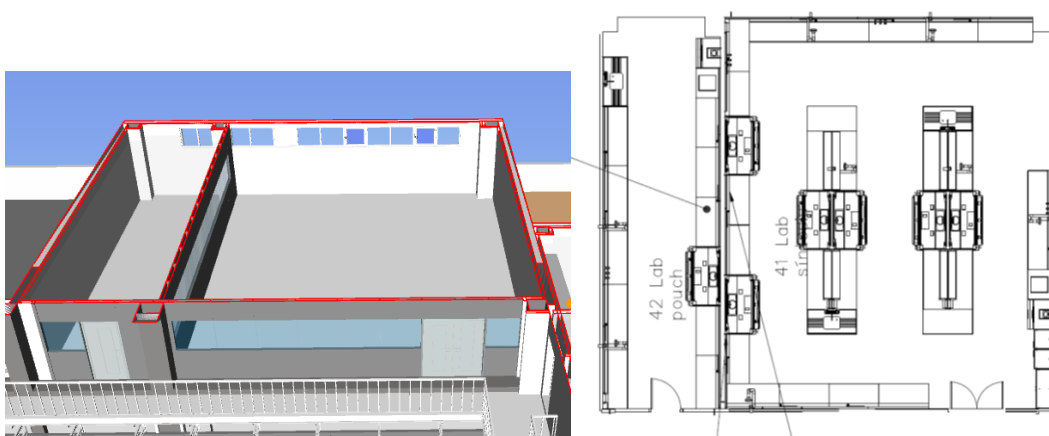
Dentro de cada laboratorio habrá un armario eléctrico que incluirá las protecciones de eléctricas del laboratorio (alcance de Cidetec), la alimentación desde dicho armario hasta las mesas será alcance del licitador.

Estado inicial de laboratorios y distribución de elementos dentro de los laboratorios.

Planta 0



Planta 1.



Descripción del contenido de cada laboratorio.

Los 8 laboratorios para son:

1. Laboratorio de caracterización.
2. Laboratorio sala de molinos.
3. Laboratorio lito-azufre.
4. Laboratorio coating litio azufre.
5. Laboratorio de tintas.
6. Laboratorio de síntesis.
7. Laboratorio Pouch.
8. Laboratorio Na-ion.

En documentos anexos se incluyen:

Planos en planta y vistas isométricas de cada uno de los laboratorios en los cuales se indica la ubicación del mobiliario de laboratorio, forma del mismo y los servicios que debe contener. (puntos de acometida eléctrica, datos, gases,...). “P0 y P1, mobiliario, servicios eléctricos y gases.pdf”

Secciones transversales del edificio donde quedan definidas las alturas de los laboratorios.” rfx_Sec-trans Banco ensayos_Lab Caract. Dwg ; rfx_Sec-trans Metrolo_Lab Tintas.dwg.”

Listado de elementos mínimos que debe tener cada laboratorio. “Mediciones.pdf”, si las mediciones indicadas en dicho fichero fuesen menores que los elementos indicados en los planos adjuntos se aplicará el criterio de poner siempre el mayor número de unidades.

Plano de extracciones, caudales: “extracciones, enrutado y caudales.dwg”
(Respecto al sistema de extracción “extractores y sus conductos “se representa una posible propuesta, pero está abierta a cambios según el diseño de las extracciones que proponga el licitador, aunque es necesario mantener el enrutado de los colectores para evitar interferencias con los conductos de climatización de los laboratorios).

CARACTERISTICAS DE EQUIPAMIENTO /MOBILIARIO

Los trabajos a realizar en Cidetec exigen de un equipamiento cuyas características aseguren la mayor durabilidad, resistencia al impacto, índice de compacidad (porosidad nula), resistencia a reactivos químicos 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 a continuación o materiales de prestaciones superiores.

Como criterio general:

Las poyatas ubicadas en el centro de las salas dispondrán de baldas sobre ellas en el medio.

a) SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MESAS Y SERVICIOS

Se fabricarán cumpliendo la Norma EN 13150 –2001 debiéndose aportar los certificados que lo acrediten.

MESAS:

Longitud: Debe corresponder a múltiplos de 300mm: Recomendado de 600 a 1800 mm

Profundidad útil: Debe ser como mínimo de 600 y como máximo de 900

Cada mesa de (600-900-1200-1500-1800) dispondrá de una estructura metálica modular provista de soportes/Caballetes y elementos de unión entre los mismos, no se aceptarán las mesas que dispongan de un único soporte/Caballote. Las medidas de los caballetes serán de 60x30 mm.

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 las mismas.

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 aceptará 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 70-100 micras.

Si el sistema constructivo de la mesa permite el alojamiento de módulos suspendidos, provistos de rodapié o ruedas, no será necesario 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.

FACIL RECONFIGURACION

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 ó dos mesas murales con sus respectivos sistemas de servicios.

ENCIMERAS: CALIDAD DE MATERIALES

SUPERFICIE EN VIDRIO TEMPLADO

Vidrio templado de 6 mm. de espesor, extra transparente con una de sus caras pintada a alta temperatura- RAL 9016 blanco. Su alta resistencia a los agentes químicos hace del vidrio con superficie lisa un material idóneo para laboratorios químicos. Será obligatorio que esté soportado sobre un tablero de 19 mm de espesor canteado en ABS de 2mm de espesor

- Características Físico-mecánicas

Resistencia a la flexión: La tensión de rotura varía de 1200 a 2000 kg. por cm.² y la tensión de trabajo es del orden de 500 kg/cm.²

Resistencia al impacto: Resiste el choque de una bola de acero de 500 gr. en caída libre desde una altura de 2 m.

Resistencia a la tracción: Aproximadamente 1000 kg/cm²

Choque térmico: 240° C

Ensayos químicos

Se realizarán ensayos por contacto sobre la superficie de trabajo durante 24h

Procedimiento

Los ensayos por contacto se realizan aplicando 1 gota de cada reactivo sobre la superficie a ensayar, cubriéndola con un vidrio de reloj o cápsula de vidrio para evitar la evaporación.

Se realizan ensayos por contacto sobre la superficie de trabajo durante 24 h.

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

Bases
Sosa
Potasa

Otros
Yodo resublimado en alcohol
Hipoclorito sódico
Cloruro férrico
Colorantes (fucsinas)
Nitrato plata

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

MESAS DE BALANZAS

Mesas amortiguadoras de vibraciones que sirven para garantizar condiciones estables de pesaje. La superficie de pesada está aislada del resto de la mesa evitando la transmisión de vibraciones.

Cuenta con una encimera de acrílico-poliuretano Trespa Top Lab plus o similar de 20mm de espesor y dispone de estructura interna de sección de 40x40x1,5.

- Tubo de acero

Estructuras metálicas realizadas a partir de tubos obtenidos de chapas de aceros laminados en frío y sin tratamiento térmico, aceros finos al carbono.

Características de la mesa

Sistema provisto con placa absorbente de vibraciones de chapa de acero de 30 mm de espesor y 60 Kg, apoyada sobre sistemas antivibratorios (SINEBLOK).

Placa de apoyo para balanzas en vidrio de 10 mm de espesor 450 x 500 mm.

Mueble independiente de la estructura, construido con tablero de partículas de madera aglomerada recubierto con papel decorativo tratado con resinas melamínicas.

SISTEMAS DE SERVICIOS/MEDIOS

De cara a dotar de mayor flexibilidad cada mesa central incorporará doble perfil montante de aluminio extruido anodizado con doble estante (el primero con fondo 150 mm y el segundo 225mm para cada puesto de trabajo) para que en un futuro en caso de convertir mesa central en mesa mural sea totalmente funcional.

Las estructuras de las mesas serán de acero tubular pintado con polvo epoxy será con secciones de 60x30 mm.

La canaleta de distribución de servicios eléctricos será de Aluminio, no siendo aceptado ni material plástico ni de chapa metálica. Las medidas serán: alto 13.5 cm y fondo 6,4 cm. Dispondrá de una tapa de aluminio de 7,2 cm de cara a poder realizar la instalación o la desinstalación fácilmente.

b). VITRINAS PARA ASPIRACION DE GASES

La vitrina de gases es un elemento de seguridad y protección para los usuarios donde se 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 Apto. 3. Debiéndose acreditar este punto a través de certificados realizados por organismo independiente.

Se requiere que los resultados de 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.

Deberá cumplir con los requisitos básicos de seguridad recogidos en el apartado 7 de la norma UNE- EN- 14175 Parte 2.

Deberá disponer de una estructura metálica posterior y superior.

Estructuras interiores realizadas en tubos de acero laminado en frio (aceros finos al carbono).

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 disolventes orgánicos, ácidos débiles y ácidos inorgánicos concentrados fríos sin sufrir alteración alguna:

- Cabina interior de laminado de alta presión (HPL) fabricado según norma EN 438; compuesto por celulosa e impregnado de resinas termoendurecibles y prensado a alta presión y temperatura. Espesor de 6 mm con recubrimiento de alta resistencia química y resistencia al fuego. Resistente al impacto y a la humedad y combina la durabilidad de las placas compactas HPL, con una superficie cerrada e impermeable, que es fácil de limpiar y resistente a los productos de limpieza y desinfectantes. Además, las placas tienen un excelente perfil medioambiental, ya que se fabrican con arreglo a las normas establecidas en ISO 14001. Tiene su propiedad antibacteriana integrada y la conserva durante toda su vida útil. Las diferentes piezas que configuran la cabina, van ensambladas entre sí, evitando posibles fugas. A continuación, se detallan las características del material:
 - 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.
 - Las encimeras de gres se mantienen como nuevos, aun tras verse expuestos permanentemente a productos químicos, a cargas térmicas y mecánicas elevadas, al rayado, a la abrasión y a operaciones de limpieza. La superficie sin porosidades de la cerámica, además de tener una gran resistencia al ataque químico, evita caldos de cultivo para virus, bacterias o gérmenes.
 - Superficie montada directamente sobre la estructura mediante niveladores-soporte.

Características Físicas

Propiedad	Valor	Norma	Resultado
Densidad	2.37 g/cm ³	DIN EN 993-1	
Peso placa de 20mm	50 kg/m ²		
Peso placa de 26mm con reborde perimetral	65 kg/m ²		
Conductividad térmica	1.57 W/mK	DIN EN 821-2	
Carga de rotura (P) en Kg . placa de 20mm	P = 1000 x B/L		
Carga de rotura (P) en Kg . placa de 26mm	P = 1600 x B/L		
Comportamiento frente al fuego	Clase A1	DIN EN 13501-1 DIN 4102	No combustible Sin carga térmica

Características Mecánicas

Propiedad	Valor	Norma	Resultado
Resistencia a la compresión en frío	159 MPa	DIN EN 993-5	
Resistencia a la flexión	41.3 MPa	DIN EN 993-6	
Módulo de elasticidad estático	39.0 GPa	DIN EN 993-6	
Desgaste	8.5 cm ³ /50 cm ²	DIN 52108	
Resistencia a la abrasión	7	DIN EN 101	
Resistencia al rayado		DIN EN ISO 10545-11	Sin agrietamiento

Características Térmicas

Propiedad	Valor	Norma
Expansión térmica		DIN 51045-2
	α_{25-400} 5.6 10-6K-1 (α_{25-800}) 5.9 10-6K-1 $(\alpha_{25-1200})$ 6.3 10-6K-1	
Choque térmico	80°C	

- Tolerancia y planeado

La tolerancia en dimensiones de largo y ancho es de +2mm. en la placa tallada y la no tallada +1,5% de su dimensión. El planeado es de una flecha de 5mm. máximo.

Deberán presentarse características técnicas de materiales que así lo acrediten.

- Ventana guillotina: construida en perfilera 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.

La compensación de la guillotina se realiza por medio de una contrapesa fijada por dos cables de acero de 3mm de diámetro enfundados en plástico de 1mm que los protege de la corrosión; en caso de rotura de uno de los cables, la guillotina queda bloqueada evitando su caída según norma EN14175.

Apertura de guillotina total de 860mm (tolerancia ± 15 mm), por seguridad incorpora un stop mecánico de apertura de guillotina para una apertura máxima operacional, conforme a la Norma EN14175-2.

Toda la perfilería de aluminio, está protegida frente a ácidos, bases y álcalis, así como a golpes a la abrasión, gracias a un recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster formuladas sin TGIC, diseñada para ambientes de exterior, que ofrece una excelente resistencia a la luz y a la intemperie sobre una gran variedad de sustratos, aplicado con una sola capa. Espesor $\geq 70\mu$.

Servicios: La vitrina permitirá una disposición frontal inferior o vertical a ambos laterales de tomas, grifos y manorreductores, con el fin de cubrir las diferentes necesidades de los usuarios.

Como mínimo deberán disponer de 4 enchufes 220 V, una toma de N2, una toma de Argón y una toma de AC.

Acceso a instalaciones:

El acceso a la parte superior en la cabina se realiza por medio de una tapa frontal desmontable realizada en chapa de acero con recubrimiento poliéster. La parte inferior de la vitrina dispone de tapas registrables para el acceso a la galería de servicios, siendo posible la incorporación de módulos, altura de módulos de 650mm

Sistemas de control:

Dispondrá de un sistema de control que indique el estado operativo de la vitrina y que garantice la seguridad del usuario. También dispondrá de una pantalla mínimo de 7 pulgadas de se visualicen las funciones básicas establecidas en la norma EN14175 (visualización de velocidad en pantalla, marcha paro, acallado de alarma, visualización del estado operativo de la vitrina).

Junto con el control, se dispondrá de una herramienta informática para la gestión de errores y avería de forma remota, lo que permitirá realizar diagnósticos y asesoramiento de forma urgente.

Las vitrinas estarán dotadas de un dispositivo de laminarización de flujo de aire de entrada que permita garantizar la robustez de la misma, aportando mayores cotas de seguridad a caudales inferiores.

La lámpara será tipo LED y estará instalada en el exterior de la cabina sobre vidrio templado.

Las bases eléctricas tendrán protección IP55 e irán ubicadas en el exterior para evitar riesgos de explosión.

Funcionalidad: Las vitrinas objeto del presente proyecto corresponderán a la gama standard del suministrador y habrán sido testadas en origen a través de los ensayos de tipo de acuerdo a lo reflejado en la UNE EN 14175 parte 3, se presentarán certificados de gama realizados por entidad independiente que así lo acrediten.

Así mismo, deberá realizarse una puesta a punto de las mismas de acuerdo con lo establecido por la UNE EN 14175 parte 4: On site Test Methods.

c) MODULOS y ARMARIOS

Los elementos de almacenaje estarán contruidos en materiales resistentes a la humedad, rayado e impacto

El material de construcción de los módulos y armarios será tablero melaminizado con núcleo de partículas de Aglomerado, atendiendo a criterios de:

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

Los módulos se suspenderán 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. 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 garantizar 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. El frontal de los cajones será fácilmente desmontable sin herramientas para facilitar la limpieza

ARMARIOS SUSPENDIDOS

Contruido con tablero melaminizado con núcleo de partículas de Aglomerado.

El numero de cajones por armario se ajustará a lo marcado en el listado detallado en anexo: “*Mediciones. Pdf*”

MODULOS BAJO FREGADERO

Contruido con tablero melaminizado con núcleo de partículas de Aglomerado.

Accesorios

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

Variantes

- = Suspendido
- = Sobre rodapié construido 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.

Parte inferior inalterable a la humedad.

ARMARIO PARA ÁCIDOS y BASES

Los elementos de almacenaje estarán contruidos en materiales resistentes a la humedad, rayado e impacto

Los armarios estarán contruidos en polipropileno de 20mm.

Dispondrán de toma ventilación forzada, cerradura, bisagra de apertura 270° con pintura de cataforesis anticorrosión, cajones con baldas deslizantes con tope de seguridad antivuelco y bañera de retén.

Provisto de rodapié en material resistente a la humedad con niveladores.

Dimensiones de acuerdo a adjunto “*Mediciones.pdf*”

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).

Construido 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.

Cuerpo interior con placas de yeso recubiertas de resina de melanina.

Puertas provistas de cerradura con cierre automático con pistón amortiguador por aceite.

Contención de fugas de emergencia en tanque inferior con capacidad según tabla anexa.

Sistema de ventilación doble con conexión para ventilación forzada o por gravedad, incluyendo cierre de seguridad.

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 en Kg.	130	175	205	315	417	
Peso total máx. con carga	160	228	275	415	730	
Volumen útil en m3	0,13	0,22	0,30	0,33	0,72	
Volumen de la cuba recolectora en litros	20	30	30	20	30	
Capacidad de carga máx. por estante en kg.	75	75	75	75	75	

* Altura total con ruedas.

Las medidas son aproximadas.

d) FREGADEROS

FREGADEROS DE ACERO INOXIDABLE

Fregadero de chapa de acero inoxidable de 1mm de espesor de calidad 18/8 pulido con reborde perimetral montada sobre soporte de tablero aglomerado pintado de 20mm de espesor.

- Características físico-mecánicas del acero inoxidable

AISI 304 – 18/8 (18-19 de cromo +8-8,5 de níquel)	
Resistencia a la tracción	-< 690 N/mm ²
Límite elástico	>210 N/mm ²
Alargamiento	45%

FREGADEROS DE POLIPROPILENO

Construida con planchas de 15 o 20mm de espesor provista de reborde perimetral. Montada directamente sobre la estructura metálica.

- Características físico-mecánicas del polipropileno

Propiedad	Normativa	Medición
Densidad	DIN 53479	0,9 g/cm ³
Resistencia a la tracción	DIN 53455	33 N/mm ²
Coefficiente de dilatación	DIN 53752	1,6 x 10 ⁻⁴ m/mK
Resistencia a la temperatura		0-90 °C

e) PUESTO DE PESADA CON CERRAMIENTO VENTILADO,

Puesto de pesada con cabina para instalar la balanza

El puesto de pesada con cerramiento ventilado consta de:

- Mesa alta de laboratorio con estructura metálica de tubo de acero descrita abajo para garantizar condiciones estables de pesaje.
- Cabina de aspiración con puerta abatible vertical.
- Sistema de filtración HEPA 14 (opcional)

f) ACCESORIOS PARA INSTALACIONES

CANAleta ELÉCTRICA

Construida en ALUMINIO, con posibilidad de incorporación de tomas de corriente de 125 V., 220 V. y 380 V. 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 cumple las siguientes características: UNE 20-324-89, UNE 21-316-74, UNE 53-315-86.

GRIFERÍA PARA AGUA

Construida con latón OT-58 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, maneta construida en ABS según norma DIN 12.920.

GRIFERÍA PARA AC

Construida con latón OT-58 montada con adhesivo para ensamblaje homologado según norma DIN 30.661 recubrimiento en pintura epoxi-poliéster RAL-7040, porta gomas

según norma DIN 12.898, cierre de latón con guarnición de teflón hasta 10 bar, maneta construida en ABS según norma DIN 12.920.

MANORREDUCTORES PARA GASES DE ANALISIS INSTRUMENTAL

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

CARACTERISTICAS DE INSTALACIONES

El alcance de las instalaciones será desde punto existente en el laboratorio 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.
- Instalación para aspiración de gases de vitrinas y armarios
- Conexiones y puesta en marcha de vitrinas de gases.

De aplicación a todas las instalaciones será que deberán estar realizadas de forma que permitan la validación posterior de los laboratorios para desempeñar la función para la que fueron diseñados.

a) INSTALACION DE DESAGÜES

Instalación de desagües de pileta / fregadero a partir de desagüe existente.

Se instalará un sifón por pileta/fregadero y las conducciones se realizarán mediante tubo de diámetro nominal 40 mm de PP. Instalación de sifón de diámetro nominal 1 1/4” con rosca para conexión a fregadera y 40mm para tubo de salida.

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.

Se contempla la conexión de todos los desagües del presente suministro:

Se incluyen pruebas de presión para garantizar estanqueidad, y certificado.

b) INSTALACION DE AGUA

Conexión instalación de AGUA FRÍA/CALIENTE para tomas en mesas y vitrinas de laboratorios, partiendo desde toma existente en laboratorio

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

Se contempla la conexión de todas las tomas de agua del presente suministro.

Todas las tuberías se señalarán con pegatinas identificativas.

Se incluyen pruebas de presión para garantizar estanqueidad, y certificado.

c) INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA

Conexión de AGUA TRATADA para grifo de punto final en fregadero, partiendo desde toma existente en laboratorio, con recorrido por galería de servicios y conectando al punto de consumo.

La instalación 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.

Se contempla la conexión de todas las tomas de agua tratada presentes en el suministro.

d) INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

Conexión de tomas de aire comprimido montadas en mobiliario de laboratorio, partiendo 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.

Se contempla la instalación de todos los puntos de consumo de aire comprimido.

Prueba estanqueidad de las líneas de gases.

Identificación de las líneas de acuerdo con la normativa vigente.

e) INSTALACIÓN DE GASES

Conexión de tomas de gas montadas en mobiliario de laboratorio, partiendo 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.

Se contempla la instalación de todos los puntos de gas incluidos en el presente suministro.

Prueba estanqueidad de las líneas de gases.

Identificación de las líneas de acuerdo con la normativa vigente.

f) INSTALACIÓN ELECTRICA Y DATOS

En el interior de cada laboratorio existirá un cuadro eléctrico (suministrado por Cidetec) que incluirá las protecciones de las tomas de enchufes, iluminación, vitrinas y fuerza de los equipos que irán dentro de la sala.

Instalación de servicios eléctricos para el equipamiento de mobiliario partiendo 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, disminuyendo así el tiempo de instalación en destino.

Se incluye la conexión eléctrica de los enchufes montados en el mobiliario.

Se incluyen mangueras hasta ventiladores de extracción: Instalación de manguera apantallada libre de halógenos 0,6/1KV, RZ1 de 4 hilos y sección mm² según normativa de acuerdo a intensidad de consumo nominal del ventilador, desde variador de frecuencia a ventilador, tendida por falso techo, patinillo o hueco previsto. Conexión de ventilador en triángulo.

Cada 3 metros de poyata se dispondrá mínimo de una toma de datos.

g) INSTALACION DE VENTILACIÓN

Instalación de ventilación para vitrinas de gases mediante conducto rígido de PP 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.

Incluye instalación de ventilación hasta punto en laboratorio y conexión de ventilador en cubierta.

Ventilador

Incluye suministro e Instalación de extractor adecuado montado en cubierta sobre bancada , incorporando una salida de expansión vertical en la salida del ventilador.

En planos adjuntos se muestra zona en la que irán ubicados los ventiladores.

La conexión a ventilador se realizará mediante manguito flexible para evitar la transmisión de vibraciones hasta la vitrina.

Regulación de caudal:

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. Mediante una lectura directa de la velocidad en pantalla, velocidad de entrada de aire al interior de la cabina se regulará el variador de frecuencia y este a su vez el funcionamiento del ventilador.

Los brazos de extracción dispondrán de compuerta de regulación de caudal de aire y que serán activadas desde un botón a pie de brazo. El ventilador de extracción ajustará el volumen de aire extraído en función de los brazos activos.

Dentro de los laboratorios, aparte de las vitrinas, brazos de extracción, armarios de químicos, hay equipos que requieren extracciones como son estufas de secado y un equipo de coating. Dentro del alcance de suministro se encuentra el suministro, instalación y puesta en marcha de los ventiladores, conducción en PP y valvulería para dichas extracciones. También es preciso que los colectores de extracción del laboratorio de la planta 2 (laboratorio Na-ion), este dimensionado para absorber las extracciones futuras previstas en los laboratorios de futuras tecnologías 44 y 45. Puntos consumo y caudales de consumo necesarios indicados en documentación adjunta “*extracciones, enrutado y caudales.pdf*”.

Las estufas “equipo fuera del alcance de suministro” su caudal de extracción por estufa

será de 25 m³/h, se deberán incluir colectores de extracción para los grupos de estufas que haya en las salas.

Ruido extracción:

La instalación de extracción será diseñada de tal modo que el ruido dentro del laboratorio con todas las aspiraciones funcionado al máximo no sea superior a 65 dB(A).

Contenido mínimo que debe incluir el alcance del mantenimiento preventivo.

- 1 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.

Otros comentarios:

1. Todos los equipos y componentes serán de primeras marcas con soporte técnico en Europa.
2. Documentación: Será necesaria una copia en papel en español y otra en formato electrónico.
3. El proyecto será elaborado en BIM y también se presentará en AutoCAD.
4. 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.
5. Los equipos e instalaciones deberán contar con marcado CE.
6. Legalización de todas las instalaciones: mecánicas, eléctricas, gas.

Criterios para la aceptación del SAT.

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

4. TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y FORMACIÓN

El transporte, descarga, posicionado y la puesta en servicio de la instalación suministrada correrán por cuenta del adjudicatario y no conllevará bajo ningún concepto de gasto adicional alguno.

El adjudicatario impartirá con personal cualificado de la empresa la formación necesaria que garantice al personal de FUNDACIÓN CIDETEC el correcto empleo de la instalación adquirida, durante el tiempo necesario para acreditar el poder poner operativa la instalación sin asistencia alguna de terceros.