

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HABRÁ DE REGIR LA
LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, PARA LA
CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, LA INSTALACIÓN Y LA
PUESTA EN MARCHA DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO PARA
LOS LABORATORIOS DE BASQUE CENTER FOR
MACROMOLECULAR DESIGN AND ENGINEERING – POLYMAT
FUNDAZIOA**

1. OBJETO

El objeto del presente documento es la especificación técnica del suministro, entrega, instalación y post venta de los laboratorios de los centros objeto del presente expediente, correspondientes a los laboratorios de POLYMAT.

El alcance del contrato incluye el suministro, instalación, puesta en marcha y servicio post venta de todos los elementos que se indican en el listado de equipamiento establecido para cada laboratorio y recogido en el CAPITULO 5. Todo el equipamiento incluido en dicha relación deberá quedar completamente instalado, verificado y probado. La empresa adjudicataria integrará en su propuesta el alcance necesario para una correcta instalación del material ofertado.

2. NORMATIVA APLICABLE

Normativas y reglamentos de aplicación de carácter general

- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
- Norma UNE-EN 60529:2018/A1:2018. Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)
- Norma UNE-EN 60529:2018. Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)
- Norma UNE-EN 60529:2018/A2:2018. Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)
- UNE-EN 12464-1:2022, Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.
- UNE-EN-1063:2016, Identificación de canalizaciones según el fluido que transportan.
- DIN 8077:2008-09, Normas generales para tuberías y accesorios de polipropileno (Polypropylene (PP) pipes - PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT – Dimensions)
- Ley 31/1995 , de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.

Normativas de aplicación en el ámbito del expediente

- UNE-EN 13792:2003, Código de color de las llaves y válvulas de uso en laboratorios.
- UNE-EN 14056:2004 Mobiliario de laboratorio. Recomendaciones para el diseño y la instalación
- UNE-EN 13150:2001 Mesas de laboratorio. Dimensiones, requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- UNE-EN 14175-2:2003 Vitrinas de gases. Parte 2: Requisitos de seguridad y de funcionamiento.
- UNE-EN 14175-3:2020 Vitrinas de gases. Parte 3: Métodos de ensayo de tipo.
- UNE-EN 14175-4:2005 Vitrinas de gases. Parte 4: Métodos de ensayo in situ.

- UNE-CEN/TS 14175-5 EX:2009 Vitrinas de gases. Parte 5: Recomendaciones para la instalación y el mantenimiento
- UNE- EN 14175-6:2007 Vitrinas de gases. Parte 6: Vitrinas de gases de volumen de aire variable
- UNE-EN 14175-7:2012 Vitrinas de gases. Parte 7: Vitrinas de gases para alta temperatura y ácidos concentrados
- UNE-EN 14470-1:2023 Armarios de seguridad contra incendios. Parte 1: Armarios de seguridad para líquidos inflamables
- UNE-EN 14470-2:2007 Armarios de seguridad contra incendios. Parte 2: Armarios de seguridad para botellas de gas comprimido.
- UNE-EN 16121:2014+A1:2017 Mobiliario de almacenamiento de uso no doméstico. Requisitos de seguridad, resistencia, durabilidad y estabilidad.
- UNE-EN 16122:2013 Mobiliario de almacenamiento de uso doméstico y no doméstico. Método de ensayo para la determinación de la resistencia, la durabilidad y la estabilidad.
- DIN 3537-1:2023-10 Válvulas de cierre de gas para instalaciones de gas doméstico hasta 5 bar. Requerimientos y tests.
- DIN 12898:2018-10 Grifería de laboratorio. Boquillas de salida
- DIN 12918-1:1999-05 Equipamiento de laboratorio – Accesorios de laboratorio Laboratory equipment – Valvulas para agua
- DIN 12918-3:2004-11 Equipamiento de laboratorio – Accesorios de laboratorio Laboratory equipment – Valvulas para gases técnicos
- DIN 12918-4:2004-11 Equipamiento de laboratorio – Accesorios de laboratorio Laboratory equipment – Válvulas para gases puros

CAPITULOS

CAPÍTULO 1: PROYECTO

CAPÍTULO 2: CERTIFICACIONES DE PRODUCTO

CAPÍTULO 3: CARACTERÍSTICAS DE EQUIPAMIENTO / MOBILIARIO

CAPÍTULO 4: CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIONES

CAPÍTULO 5: MEDICIONES

CAPÍTULO 6: PLANIFICACIÓN Y SERVICIO

CAPÍTULO 1: PROYECTO

Cada licitador presentará un proyecto en el que se incluirá el diseño de cada uno de los espacios correspondientes a los laboratorios a equipar, reflejados en planos en anexo, tomando como referencia el listado de equipamiento determinado en el CAPÍTULO de mediciones.

El licitador se ajustará a las características de funcionalidad y uso, sin perjuicio del cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de cada laboratorio/ área objeto del presente expediente, así como de la normativa aplicable recogida en el CAPÍTULO 2.

Del mismo modo, será imprescindible que los equipamientos y servicios de los que se dote a cada laboratorio aporten la versatilidad suficiente para permitir una futura reordenación de los espacios.

El equipamiento para el presente proyecto atenderá los siguientes criterios:

SEGURIDAD

MODULARIDAD Y FLEXIBILIDAD

DURABILIDAD

ROBUSTEZ

ADAPTACIÓN A LAS NECESIDADES DE CADA LABORATORIO

El proyecto se realizará tomando como base el listado de necesidades del CAPÍTULO 4 y planos del Anexo.

El alcance de proyecto comprende el suministro equipamiento/mobiliario, su instalación y puesta en marcha de los laboratorios de POLYMAT tal que asegure que la funcionalidad total del laboratorio.

Tendrá el alcance de proyecto básico de ejecución y estudio de detalle. La documentación de que debe estar compuesto el proyecto será la siguiente:

- Medición pormenorizada por laboratorio
- Planos 2D, 3D y renderizado de laboratorios tipo
- Planos de detalle que reflejen el cumplimiento de las especificaciones según CAPÍTULO 3.
- Planos de detalle que reflejen el detalle de las instalaciones incluidas en el proyecto.
- Características Técnicas de los productos e instalaciones
- Certificados de producto que acrediten el cumplimiento de las normas de aplicación según CAPITULO 2.

CAPÍTULO 2: CERTIFICACIONES DE PRODUCTO

Se aportarán certificados de cumplimiento de las siguientes normas o sus equivalentes:

- **DISEÑO DE LABORATORIO.** UNE-EN 14056:2004: Mobiliario de laboratorio. Recomendaciones para el diseño y la instalación.
- **MOBILIARIO:**
 - o UNE EN 13150: 2001: Mesas de Laboratorio. Dimensiones, requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
 - o UNE-EN 14470-1:2023 Armarios de seguridad contra incendios. Parte 1: Armarios de seguridad para líquidos inflamables
 - o UNE-EN 14470-2:2007 Armarios de seguridad contra incendios. Parte 2: Armarios de seguridad para botellas de gas comprimido.
 - o UNE-EN 16121:2014+A1:2017 Mobiliario de almacenamiento de uso no doméstico. Requisitos de seguridad, resistencia, durabilidad y estabilidad.
 - o UNE-EN 16122:2013 Mobiliario de almacenamiento de uso doméstico y no doméstico. Método de ensayo para la determinación de la resistencia, la durabilidad y la estabilidad.
- **VITRINAS DE GASES: REQUISITOS Y METODOS DE ENSAYO:**
 - o UNE EN 14175-2:2003: Vitrinas de gases. Requisitos de seguridad y funcionamiento
 - o UNE EN 14175-3:2020: Vitrinas de gases: ensayos de tipo
 - o UNE EN 14175-6:2007: Vitrinas de gases. Vitrinas de gases de volumen de aire variable.
 - o UNE EN 14175-7: 2012: Vitrinas de gases: Vitrinas de gases para alta temperatura y ácidos concentrados
- **LABORATORIO DE ENSAYOS** Se valorará las empresas que dispongan de una sala de ensayos y equipos en el ámbito nacional que puedan acreditar los valores de CONTENCIÓN, ROBUSTEZ DE LA CONTENCIÓN Y PURGA de las VITRINAS para Aspiración de Gases respecto a la PARTE 3 de la Norma EN 14.175.
- Se acreditará que el **PERSONAL** adscrito al proyecto está **CUALIFICADO** para el desarrollo de este y cuenta con la especialización y experiencia necesarias para su ejecución, que comprende las siguientes actividades, Diseño, fabricación, instalación, puesta a punto, formación del personal, Servicio postventa y equipo de asistencia técnica.
- Marcado **CE**
- **DUCHAS DE EMERGENCIA**
 - o Une en 15154-2:2007: Duchas de seguridad. Parte 2: lavajos conectados a la red de agua
- **SOSTENIBILIDAD**
 - o **EPD:** Certificación ambiental de las gamas de producto incluidas en la presente licitación: Declaración de producto tipo III, certificado por terceros.
 - o Se valorará la presentación de otros certificados ambientales de producto

CAPÍTULO 3: CARACTERÍSTICAS DE EQUIPAMIENTO /MOBILIARIO

Los trabajos para realizar en POLYMAT 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.

3.1. 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 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 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 70-100µ.

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.

3.1.1. FÁCIL RECONFIGURACIÓN

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.

3.1.2. ENCIMERAS: CALIDAD DE MATERIALES

ENCIMERA COMPACTA DE 20MM. DE ESPESOR CON SUPERFICIE DE RESINA DE POLIURETANO ACRILO

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

Núcleo/soporte a 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.

3.1.3. MESAS DE BALANZAS

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

Deberá contar con una encimera de acrílo-poliuretano Trespa Top Lab plus Align o similar de 20mm de espesor y disponre de estructura interna de sección de 40x40x1,5mm.

- 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.

3.1.4 MESAS MÓVILES

Mesas para laboratorios diseñadas y certificadas de acuerdo con la EN-13150, con Estructuras metálicas realizadas a partir de tubos de acero obtenido de chapa de acero laminado en frío (aceros finos al carbono) siendo sus secciones de 60x30x1,5 y de 30x30x1,5. Disponibilidad de diferentes secciones dependiendo de su aplicación.

Recubrimiento en polvo basado en resinas de poliéster formuladas sin TGIC. Espesor $\geq 70\mu$

- Tubo de acero

Ventajas que presenta el tubo de acero Compresión	Los perfiles de sección tubular admiten elementos más esbeltos que los perfiles abiertos para una misma carga de compresión centrada bajo las mismas condiciones. Consiguiendo en algunos
--	---

	casos hasta reducir las secciones en comparación con otras.
Torsión	La rigidez a la torsión es la más elevada de todos los perfiles de acero, haciendo así de él un comportamiento inmejorable frente al pandeo lateral.
Flexión	Tiene un comportamiento frente a la flexión es mejor que el de los perfiles abiertos por su reparto del material en dos direcciones.
Fatiga	Perfecto comportamiento ante la fatiga.
Fuego	Proteger los perfiles tubulares de acero mediante recubrimientos superficiales es más sencillo debido a la menor superficie expuesta al fuego con relación a la masa.

Encimera de trabajo fabricado en acrílico-poliuretano de 20 mm de espesor con opción a que este sea de compacto.

Estas estructuras disponen de 4 o 6 ruedas de nylon. Las delanteras disponen de freno mientras que las traseras no.

Tipos de ruedas

Propiedades	Dimensiones
Diámetro de la rueda	75 mm
Ancho de la rueda	55 mm
Desplazamiento	23 mm
Altura total	75,5 mm
Temperatura	-10/+40 °C
Norma	EN 12528
Peso	0,196kg
Radio de giro	81 mm
Capacidad de carga	100 kg
Capacidad de carga (estática)	200 kg

3.2. SISTEMAS DE SERVICIOS/MEDIOS

Para mesas de pared y mesas centrales:

Los sistemas de servicio deberán estar compuestos por:

- Montantes de aluminio anodizado: Con unas dimensiones de 75*30*2mm, las columnas soportan los paneles del sistema de servicio, estanterías y armarios suspendidos en alturas regulables. El sistema es modular e independiente del banco.
- No se tendrán en cuenta las alturas prefijadas.
- Paneles de servicio modulares: Los paneles permiten la instalación de diversos servicios como tomas de datos eléctricas, grifos de fluidos y gases, reguladores de presión de gas, etc. Fabricado únicamente en un material ABS solo para evitar arañazos o golpes. Las dimensiones serán de 30*30 y 3 mm de grosor. Estos paneles serán desmontables individualmente para su extensión o sustitución del servicio sin necesidad de utilizar utillajes especializados de ningún tipo.
- El sistema de servicio permitirá arreglos horizontales y verticales de banco para satisfacer las diferentes necesidades requeridas.
- Comportamiento al fuego V-1
- Color de los paneles disponibles: Negro, Verde claro, Rosa claro, Gris claro.

- Estanterías: Sistema regulable en altura mediante estructura metálica recubierta de epoxi. El marco metálico del estante debe incluir un borde elevado metálico integral para evitar que los envases y la cristalería se deslicen del estante. Vidrio laminado de 6 mm. En caso de que se necesiten estantes, el montante debe incluir la disponibilidad de un mínimo de tres profundidades.

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.

Sistemas de Servicios Aéreos:

- Estarán soportados desde el forjado a través de soportes especiales metálicos para soportar pesos.
- Dispondrán de montantes de aluminio anodizado: Con unas dimensiones de 75*30*2 mm, las columnas soportan los paneles del sistema de servicio aéreo y estanterías. El sistema es modular e independiente del banco.
- Paneles de servicio modulares: Los paneles permiten la instalación de diversos servicios como tomas de datos eléctricas, grifos de fluidos y gases, reguladores de presión de gas, etc. Fabricado únicamente en un material ABS solo para evitar arañazos o golpes. Las dimensiones serán de 30*30 y 3 mm de grosor. Estos paneles serán desmontables individualmente para su extensión o sustitución del servicio sin necesidad de utilizar utillajes especializados de ningún tipo.
- Color de los paneles disponibles: Negro, Verde claro, Rosa claro, Gris claro.

3.3. 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 en la oferta técnica 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.

Estructuras laterales realizadas mediante paneles Fundermax Star Favorit Superfront 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 $\geq 70\mu$, según tabla adjunta de propiedades provista por el fabricante:

Adherencia	ISO 2409	Gt 0
Embutición	ISO 1520	> 5 MM
Impacto	ASTM D 2794	OK
Ensayo niebla salina 1000hrs.	ISO 9227	Max. debilitar ≤ 1 mm
Resistencia a la humedad 1000hrs.	ISO 6270	Max. debilitar ≤ 1 mm

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:

Será 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/cm³	DIN EN 993-1	
Peso placa de 20mm	50 kg/m²		
Peso placa de 26mm con reborde perimetral	65 kg/m²		
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 cm³/50 cm²	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

	α25-400) 5.6 10-6K-1 (α25-800) 5.9 10-6K-1 (α25-1200) 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 estará 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.

Acceso a instalaciones:

El acceso a la parte superior en la cabina se realizará por medio de una tapa frontal desmontable realizada en chapa de acero con recubrimiento poliéster. La parte inferior de la vitrina dispondrá 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 táctil mínimo de 7 pulgadas(touch screen) en vidrio templado que permitirá una interacción intuitiva con el usuario.

Además de 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) el control proporcionará las siguientes funcionalidades:

- 1) Alarmas visuales y sonoras en pantalla:
 - a. Exceso de temperatura en conducto.
 - b. Fallo del equipo de aspiración.
 - c. Altura operacional de guillotina rebasada.
 - d. Aspiración insuficiente.
- 2) Histórico de errores disponible en pantalla.
- 3) Cronómetro y temporizadores con alarma disponible para el lanzamiento de procesos.
- 4) Disponibilidad de datos de consumo energético 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. La intensidad de la lámpara será regulable desde la pantalla táctil de control, permitiendo fijar la intensidad tanto en presencia como en ausencia del usuario.

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, en la oferta técnica, 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.

MÓDULOS 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.

3.4.1 ARMARIOS SUSPENDIDOS

Deberán estar contruidos con tablero melaminizado con núcleo de partículas de Aglomerado.

Los armarios dispondrán de 2 puertas correderas de vidrio por cada lado, estas puertas se deslizarán mediante perfiles de aluminio provistos de cojinetes.

3.4.2 MÓDULOS BAJO FREGADERO

Deberán estar contruidos 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.

La parte inferior deberá ser inalterable a la humedad.

3.4. 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 270º con pintura de cataforesis anticorrosión, cajones con baldas deslizantes con tope de seguridad antivuelco y bañera de retén.

Deberán disponer de rodapié en material resistente a la humedad con niveladores.

Dimensiones de acuerdo a listado de necesidades CAPITULO 4.

3.5 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 contruidos 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.

Disponer de:

- uerpo 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.

3.5. FREGADEROS

FREGADEROS DE GRES

Los fregaderos de los laboratorios XXX serán de Placa de gres vitrificado con 1 senos de 33 mm de espesor con reborde perimetral, ENTRE 1200 Y 1800 mm de ancho y 750 ,mm 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

- 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 (ignífugo)

- Resistencia al ataque químico EN 122 y EN 106
- Tolerancia y planeado según norma DIN 12.916:

La tolerancia en dimensiones de largo y ancho es de ± 2 mm en la placa tallada y la no tallada $\pm 1,5\%$ de su dimensión.

El planeado es de una flecha de 5 mm máximo.

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

-Tolerancia y planeado

En planimetría 3 mm./m. en diagonal.

Tolerancia en longitud ± 3 mm.

Uniformidad de color

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

3.6. CABINAS DE SEGURIDAD BIOLÓGICA

Cabina de seguridad biológica deberá proporcionar flujo laminar vertical en clase ISO 3 según ISO:EN 14644-1 y de conformidad con EN 12469:2000. La unidad deberá estar equipada con filtros HEPA H14 de baja caída de presión certificados en el principal y en el escape con una eficiencia de filtrado del 99,995% MPPS según CEN EN 1822 y del 99,999% en partículas entre 0,1 y 0,3 μ m según IEST-RP-CC00 1.3. EE.UU.

Principios de funcionamiento: todo el cuerpo del equipo deberá estar en presión negativa hacia el ambiente externo.

El 70% del aire recirculará dentro de la cámara de trabajo y el 30% se expulsará al ambiente exterior; la presión y la velocidad del flujo de aire deberán ajustarse automáticamente y progresivamente con la obstrucción de los filtros, por medio del microprocesador con display digital para visualización y ajuste de los parámetros de funcionamiento de la cabina.

Sistema de backup para restaurar los datos de fábrica para acelerar las operaciones de calibración y soluciones adecuadas para minimizar el consumo de energía y las emisiones de CO₂.

La ventilación deberá realizarse mediante ventiladores dobles con un sistema de plenum textil compartido para evitar contaminación en caso de rotura del ventilador de salida.

Sistema de apertura del panel frontal con soportes manuales para una cómoda limpieza del área interna
El teclado debe colocarse en un área no potencialmente contaminada;

El sistema plenum debe ir integrado con los ventiladores y filtros para la perfecta distribución y uniformidad del LAF en toda el área de trabajo.

Fondo útil no inferior a 580 mm y altura útil no inferior a 740 mm.

Profundidad total de máximo 810 mm.

Panel trasero externo extraíble con posibilidad de profundidad total inferior a 800 mm para facilitar el paso en espacios estrechos.

Altura total de máximo 1545 mm.

La superficie de trabajo debe estar dividida en sectores removibles de dimensiones adecuadas para los procesos de limpieza en autoclave.

Tanto el crista frontal como los laterales deberán ser de vidrio estratificado de seguridad de doble capa. El vidrio frontal es una hoja accionada eléctricamente con frente inclinado de 10 grados.

Las luces led deben estar en áreas no contaminadas y no colocadas debajo del filtro, con un nivel de iluminación superior o igual a 700 Lux.

Barrera de flujo de aire de al menos 0,45 m/s y flujo descendente de no menos de 0,40 m/s

El flujo de aire interno debe ser un flujo laminar real según la sección geométrica del marco. La pared interna trasera y la delantera deben estar paralelas y luego inclinadas de la misma manera

Nivel de ruido en modo operativo <54 dB(A)

Superficie de trabajo resistente a la corrosión en acero inoxidable AISI 304L

Pared trasera magnética resistente a la corrosión en acero pintado epoxi con tratamiento de revestimiento antimicrobiano.

Vidrio frontal de seguridad templado con espesor mínimo de 6 mm.

Superficies externas pintadas con polvo epoxi con tratamiento de recubrimiento antimicrobiano

Disposición para canalizar la unidad al exterior.

Alarmas acústicas y visuales para parámetros fuera de rango.

SISTEMA DE MONITOREO POR MICROPROCESADOR ECS®: informe de estado completo proporcionado a través de una pantalla digital de 2 líneas mediante los microprocesadores de nueva generación ECS®, que controla automáticamente todas las funciones y todos los sistemas de alarma de seguridad, garantizando que el rendimiento se mantenga de acuerdo con los requisitos de la norma EN 12469:2000.

La batería de litio de alta potencia mantiene los datos de seguridad guardados en el sistema de microprocesador.

Al menos 3 x orificios de servicio de al menos 19 mm de diámetro que se ubican en ambos vidrios laterales para instalación de grifería o paso de cables.

Sensores de temperatura internos y externos.

Luz UV magnética y móvil con dos temporizadores de cuenta atrás para una fácil programación de los ciclos UV

Equipamiento estándar: luces, 2 tomas de corriente con grado mínimo de IP 66 con pulsador de habilitación en el teclado.

Soporte pintado con epoxi blanco con tubulares de al menos 40 mm de espesor y barra transversal magnética y móvil opcional para reposapiés

La empresa fabricante debe estar certificada según ISO 9001.

Se suministra con un PROGRAMA INTERNO CERTIFICADO DE CALIDAD Y SEGURIDAD para pruebas completas según EN 12469:2000 con el correspondiente certificado de prueba de fábrica.

3.7. ACCESORIOS PARA INSTALACIONES

CANALETA ELÉCTRICA

Deberá estar 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 manoreductor a entrada del laboratorio.
- Conexión a manorreductor/grifo 3/8”

CAPÍTULO 4: CARACTERÍSTICAS DE LAS 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.

4.1. 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 ¼" 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.

4.2. 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.

4.3. VACÍO

Instalación de tubería para vacío mediante tubería de cobre, diámetros 15-13 mm y 12-10 mm partiendo desde toma existente sobre las bajantes de servicios. Totalmente montado y probado.

La instalación se realizará en tubería de cobre de la sección adecuada en cada tramo, según norma, incluyendo parte proporcional de accesorios, elementos de sujeción, 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.

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

Identificación de las líneas de acuerdo con la normativa vigente.

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

4.4. 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 sujeción y pequeño material necesarios para una correcta instalación.

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

4.5. 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.

4.6. INSTALACIÓN DE GAS NATURAL

Conexión de tomas de gas natural montadas en mobiliario de laboratorio, partiendo desde punto existente en laboratorio con recorrido a través de galería de servicios hasta conexión de punto de consumo.

La instalación se realizará en tubería de cobre de la sección adecuada, según norma, incluyendo parte proporcional de accesorios, elementos de sujeción, pequeño material y soldadura aleación estaño-plata al 30% (Platex).

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

Prueba estanqueidad de las líneas de gases.

Identificación de las líneas de acuerdo con la normativa vigente.

4.7. 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.

4.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se incluye cuadros eléctricos por laboratorio y la instalación entre el cuadro general de la planta y cada laboratorio.

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:

- 4 uds de: Instalación de manguera apantallada libre de halógenos 0,6/1KV, RZ1 de 4x2,5 mm² desde **variador de frecuencia a ventilador**, tendida por falso techo, patinillo o hueco previsto. Conexión de ventilador en triángulo.

4.9. INSTALACIÓN 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 de cemento, incorporando una salida de expansión en la salida del ventilador.

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.

CAPITULO 5: MEDICIÓN

PLANTA	LAB	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
PLANTA 2	1	Mesa Móvil de 1200x750x900mm en Acrilo (HPL)	2	Uds.
PLANTA 2	1	Mesa Mural de 750x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	21,5	ml
PLANTA 2	1	Mesa Mural de 750x900mm apoyada sobre modulos para fregadero	2,1	ml
PLANTA 2	1	Mesa Central de 1500x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	7,2	ml
PLANTA 2	1	Sistema Servicios Frontal Central	11,1	ml
PLANTA 2	1	Conj.Estante c/ reborde Vidrio de 150mm. Fondo total	28,56	ml
PLANTA 2	1	Vitrina de aspiración de gases 1800x950x2500mm con sistema de aportación de aire adicional	3	Uds.
PLANTA 2	1	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Cónico de Ø200 mm. anclado a Techo	2	Uds.
PLANTA 2	1	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	24,18	ml
PLANTA 2	1	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	4	Uds.
PLANTA 2	1	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	16	Uds.
PLANTA 2	1	Toma de tensión 230V-16A Blanca en sistema de servicios	33	Uds.
PLANTA 2	1	Toma de tensión 230V-16A Blanca en vitrinas	24	Uds.
PLANTA 2	1	Toma tensión 230V-16A SAI en sistema de servicios	2	Uds.
PLANTA 2	1	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	6	Uds.
PLANTA 2	1	Maniobra básica de marcha/paro y protección	4	Uds.
PLANTA 2	1	Grifo para agua mezclador monomando	2	Uds.
PLANTA 2	1	Maneta mando a distancia para Aire Comprimido	1	Uds.
PLANTA 2	1	Maneta mando a distancia para Agua Potable Fría	4	Uds.
PLANTA 2	1	Toma de Nitrógeno con manorreductor s.frontal	1	Uds.
PLANTA 2	1	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm. en;vitrina.	4	Uds.
PLANTA 2	1	Fregadero de polipropileno Blanco 1200x750;mm. con 1 seno 500x400x250 mm.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Fregadero de polipropileno 900x750 mm. de;un seno y escurridor.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Armario para Ácidos de 835x500x635mm	2	Uds.
PLANTA 2	1	Armario para Ácidos de 600x500x635mm	3	Uds.
PLANTA 2	1	Armario inferior con zócalo, de 450x500x880 mm. con 1 puerta izda	2	Uds.
PLANTA 2	1	Armario inferior con zócalo, de 450x500x880 mm. con 1 puerta drcha	2	Uds.
PLANTA 2	1	Armario inferior con zócalo, de 600x500x880 mm. con 4 cajones.	2	Uds.

PLANTA 2	1	Armario inferior con zócalo, de 600x500x880 mm. con puerta drcha y cajón.	2	Uds.
PLANTA 2	1	Armario inferior con zócalo, de 600x500x880 mm. con puerta izda y cajón.	2	Uds.
PLANTA 2	1	Armario inferior con zócalo, de 900x500x880 mm. con 4 cajones.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm. con 2 puertas.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Armario inferior con zócalo, de 900x725x880 mm. con 2 puertas.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón.	16	Uds.
PLANTA 2	1	Armario inferior suspendido, de 600x500x490 mm. con 1 puerta.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Armario reactivo, de 1200x500x2010mm. con puertas correderas .	1	Uds.
PLANTA 2	1	Armario de colgar en columnas, de 1200x350x800 mm. con puertas de vidrio.	12	Uds.
PLANTA 2	1	Armario de colgar en pared, de 1200x350x650 mm. con puertas de vidrio.	2	Uds.
PLANTA 2	1	Armario de Seguridad de 1194x612x2085mm	1	Uds.
PLANTA 2	1	Escurrematraces de 450x630 mm.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Lava-ojos doble.	2	Uds.
PLANTA 2	1	Silla giratoria sin brazos	15	Uds.
PLANTA 2	1	Estantería metálica 1000x500x1955 mm.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Estantería metálica 1200x500x1955 mm.	3	Uds.
PLANTA 2	1	Salida de expansión de polipropileno de;Ø160 mm.	3	Uds.
PLANTA 2	1	Salida de expansión de polipropileno de;Ø315 mm.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Salida de expansión de polipropileno de;Ø125 mm.	1	Uds.
PLANTA 2	1	Ventilador para armario de seguridad /1450 rpm/LG-Potencia:0,18;Kw (A-400 V trifásico)	2	Uds.
PLANTA 2	1	Ventilador para vitrinas /1450 rpm/LG-Potencia: 1,1;Kw (A-400 V trifásico);	1	Uds.
PLANTA 2	1	Soporte metálico extractor	5	Uds.
PLANTA 2	1	ventilador para brazos articulados	2	Uds.
PLANTA 2	2	Mesa Móvil de 1500x750x900mm en Acrilo (HPL)	4	Uds.
PLANTA 2	2	Mesa Mural e 750x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	30,2	ml
PLANTA 2	2	Mesa Mural de 900x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	14,4	ml
PLANTA 2	2	Mesa Mural 750x900mm apoyada sobre módulos para fregadero	5,4	ml
PLANTA 2	2	Mesa Central de 1500x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	12	ml

PLANTA 2	2	Sistema Servicios Frontal Central	23,7	ml
PLANTA 2	2	Conj.Estante c/ reborde Vidrio de 150mm. Fond.Tot	68,16	ml
PLANTA 2	2	Limitador de caudal RN 80 mm. diametro.	4	Uds.
PLANTA 2	2	Vitrina de aspiración de gases 1800x950x2500mm con sistema de aportación de aire adicional	5	Uds.
PLANTA 2	2	ventilador para brazos articulados	1	Uds.
PLANTA 2	2	Salida de expansión de polipropileno de;Ø160 mm.	1	Uds.
PLANTA 2	2	Salida de expansión de polipropileno de;Ø315 mm.	2	Uds.
PLANTA 2	2	Ventilador para vitrinas /1450 rpm/LG-Potencia: 1,1;Kw (A-400 V trifásico);	2	Uds.
PLANTA 2	2	Soporte metálico extractor	3	Uds.
PLANTA 2	2	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Conico de Ø200 mm. anclado a Techo	5	Uds.
PLANTA 2	2	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Conico de Ø200 mm. anclado a Pared	1	Uds.
PLANTA 2	2	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	29,548	ml
PLANTA 2	2	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	5	Uds.
PLANTA 2	2	Toma potencia monofásica (3 polos) 230V-16A	3	Uds.
PLANTA 2	2	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	50	Uds.
PLANTA 2	2	Toma de tensión 230V-16A Blanca en sistema de servicios	51	Uds.
PLANTA 2	2	Toma de tensión 230V-16A Blanca en vitrinas	30	Uds.
PLANTA 2	2	Toma tensión 230V-16A-Verde en canaleta	3	Uds.
PLANTA 2	2	Toma tensión 230V-16A SAI en sistema de servicios	16	Uds.
PLANTA 2	2	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	10	Uds.
PLANTA 2	2	Maniobra básica de marcha/paro y protección	1	Uds.
PLANTA 2	2	Grifo para Agua Potable Fría sencillo s.sobremesa en fregadero	4	Uds.
PLANTA 2	2	Grifo para agua mezclador monomando	4	Uds.
PLANTA 2	2	Grifo para Agua Potable Fría sencillo s.frontal	2	Uds.
PLANTA 2	2	Maneta mando a distancia para Aire Comprimido	2	Uds.
PLANTA 2	2	Maneta mando a distancia para Agua Potable Fria	5	Uds.
PLANTA 2	2	Toma de Nitrógeno con manorreductor s.frontal	4	Uds.
PLANTA 2	2	Pileta gris en sistema de servicios	2	Uds.
PLANTA 2	2	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm. en;vitrina.	5	Uds.
PLANTA 2	2	Fregadero de polipropileno Blanco 1200x750;mm. con 1 seno 500x400x250 mm.	2	Uds.
PLANTA 2	2	Fregadero de polipropileno 1500x750 mm.;seno 400x400x250mm. y 2 escurridores.	2	Uds.
PLANTA 2	2	Pileta PP Blanca Ø100mm.	2	Uds.
PLANTA 2	2	Armario para Acidos de 600x500x635mm	4	Uds.
PLANTA 2	2	Armario inferior con zócalo, de 405x500x880 mm. con 1 puerta drcha	2	Uds.
PLANTA 2	2	Armario inferior con zócalo, de 405x500x880 mm. con 1 puerta izda	2	Uds.
PLANTA 2	2	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm. con 2 puertas.	2	Uds.
PLANTA 2	2	Armario inferior con zócalo, de 600x650x880 mm. con 1 puerta.	2	Uds.

PLANTA 2	2	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón.	38	Uds.
PLANTA 2	2	Armario inferior suspendido, de 600x500x490 mm. con 1 puerta.	4	Uds.
PLANTA 2	2	Armario reactivo, de 1200x500x2010mm. con puertas correderas .	1	Uds.
PLANTA 2	2	Armario de colgar en columnas, de 1500x350x800 mm. con puertas de vidrio.	16	Uds.
PLANTA 2	2	Armario de Seguridad de 601x494x631mm	2	Uds.
PLANTA 2	2	Armario de Seguridad de 1100x494x631mm	3	Uds.
PLANTA 2	2	Armario de Seguridad de 1194x612x2085mm	2	Uds.
PLANTA 2	2	Lava-ojos doble.	2	Uds.
PLANTA 2	2	Silla giratoria sin brazos	10	Uds.
PLANTA 2	2	Estantería metálica 900x500x1955 mm.	3	Uds.
PLANTA 2	2	Escurrematraces central 450x630mm. 72;varillas.	2	Uds.
PLANTA 2	3	Mesa antivibratoria para Balanzas 950x750x900mm. encimera en Acrilo (HPL)	2	Uds.
PLANTA 2	3	Mesa Móvil de 1200x750x900mm en Acrilo (HPL)	4	Uds.
PLANTA 2	3	Mesa Móvil de 1500x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 2	3	Mesa Mural de 750x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	27,44	ml
PLANTA 2	3	Mesa Mural de 900x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	14,4	ml
PLANTA 2	3	Mesa Mural de 750x900mm apoyada sobre módulos para fregadero	1,8	ml
PLANTA 2	3	Sistema Servicios Frontal Central	19,8	ml
PLANTA 2	3	Conj.Estante c/ reborde Vidrio de 150mm. Fond.Total	76,32	ml
PLANTA 2	3	Limitador de caudal RN 125 mm. diámetro.	10	Uds.
PLANTA 2	3	Vitrina de aspiración de gases 1500x950x2500mm con sistema de aportación de aire adicional	16	Uds.
PLANTA 2	3	Vitrina de aspiración de gases 1800x950x2500mm con sistema de aportación de aire adicional	3	Uds.
PLANTA 2	3	ventilador para brazos articulados	2	Uds.
PLANTA 2	3	Salida de expansión de polipropileno de;Ø160 mm.	2	Uds.
PLANTA 2	3	Salida de expansión de polipropileno de;Ø315 mm.	6	Uds.
PLANTA 2	3	Ventilador para vitrinas /1450 rpm/LG-Potencia: 1,1;Kw (A-400 V trifásico);	6	Uds.
PLANTA 2	3	Soporte metálico extractor	8	Uds.
PLANTA 2	3	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Cónico de Ø200 mm. anclado a Techo	6	Uds.
PLANTA 2	3	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Cónico de Ø200 mm. anclado a Pared	4	Uds.
PLANTA 2	3	Adaptador Voz y Datos	2	Uds.
PLANTA 2	3	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	27	ml
PLANTA 2	3	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	22	Uds.
PLANTA 2	3	Toma potencia monofásica (3 polos) 230V-16A	2	Uds.
PLANTA 2	3	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	28	Uds.
PLANTA 2	3	Toma de tensión 230V-16A Blanca en vitrinas	30	Uds.

PLANTA 2	3	Toma de tensión 230V-16A Blanca en sistema de servicios	132	Uds.
PLANTA 2	3	Toma tensión 230V-16A SAI en sistema de servicios	30	Uds.
PLANTA 2	3	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	6	Uds.
PLANTA 2	3	Maniobra básica de marcha/paro y protección	2	Uds.
PLANTA 2	3	Grifo para agua mezclador monomando	2	Uds.
PLANTA 2	3	Maneta mando a distancia para Agua Potable Fría	22	Uds.
PLANTA 2	3	Toma de Aire Comprimido con manorreductor s.frontal	22	Uds.
PLANTA 2	3	Toma de Nitrógeno con manorreductor s.frontal	22	Uds.
PLANTA 2	3	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm. en;vitrina.	22	Uds.
PLANTA 2	3	Fregadero de polipropileno 900x750 mm. de;un seno y escurridor.	2	Uds.
PLANTA 2	3	Armario inferior con zócalo, de 900x725x880 mm. con 2 puertas.	2	Uds.
PLANTA 2	3	Armario en mesa móvil, de 600x500x490 mm. con 1 puerta.	1	Uds.
PLANTA 2	3	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón.	33	Uds.
PLANTA 2	3	Armario inferior suspendido, de 600x500x490 mm. con 1 puerta.	4	Uds.
PLANTA 2	3	Armario bajo Vitrina, de 600x500x635 mm. con 1 puerta izda.	16	Uds.
PLANTA 2	3	Tapa trasera 1500x950 mm.	2	Uds.
PLANTA 2	3	Tapa trasera 1200x950 mm.	2	Uds.
PLANTA 2	3	Armario de Seguridad de 1100x494x631mm	3	Uds.
PLANTA 2	3	Armario de Seguridad de 1194x612x2085mm	4	Uds.
PLANTA 2	3	Lava-ojos doble.	2	Uds.
PLANTA 2	3	Taburete giratorio con respaldo y;asiento de poliuretano expandido, regulable a;gas.	25	Uds.
PLANTA 2	3	Estantería metálica 900x500x1955 mm.	6	Uds.
PLANTA 2	3	Estantería metálica 1000x500x1955 mm.	2	Uds.
PLANTA 2	4	Mesa para Cabina de Flujo Laminar de 1440mm.	1	Uds.
PLANTA 2	4	Mesa Móvil de 1200x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 2	4	Mesa Móvil de 1500x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 2	4	Mesa Mural de 750x900mm apoyada sobre módulos para fregadero	0,9	ml
PLANTA 2	4	Alarma CO2	1	Uds.
PLANTA 2	4	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	6,4	ml
PLANTA 2	4	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	19	Uds.
PLANTA 2	4	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	2	Uds.
PLANTA 2	4	Grifo para agua mezclador monomando	1	Uds.
PLANTA 2	4	Fregadero de polipropileno 900x750 mm. de;un seno y escurridor.	1	Uds.
PLANTA 2	4	Fregadero de polipropileno Blanco 900x750;mm. con 1 seno 400x400x250 mm.	1	Uds.
PLANTA 2	4	Armario inferior con zócalo, de 900x725x880 mm. con 2 puertas.	1	Uds.
PLANTA 2	4	Armario reactivo, de 1200x500x2010mm. con puertas abatibles ciegas y cerradura.	1	Uds.
PLANTA 2	4	Armario para botellas de gases con armario para extractor, de 1200x500x2010mm.	1	Uds.
PLANTA 2	4	Armario de colgar en pared, de 1200x350x650 mm. con puertas	1	Uds.

		de vidrio		
PLANTA 2	4	Lava-ojos doble.	1	Uds.
PLANTA 2	4	Silla giratoria sin brazos	2	Uds.
PLANTA 2	4	Cabina de Seguridad Biológica BIO-II-A de 1354x759x1260 mm.	1	Uds.
PLANTA 2	5	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Conico de Ø200 mm. anclado a Pared	1	Uds.
PLANTA 2	5	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	5	ml
PLANTA 2	5	Toma de tensión 230V-16A Blanca	14	Uds.
PLANTA 2	5	Silla giratoria sin brazos	2	Uds.
PLANTA 2	6	Mesa para Cabina de Flujo Laminar de 1440mm.	1	Uds.
PLANTA 2	6	Mesa Movil de 900x750x900mm en Acrilo (HPL)	3	Uds.
PLANTA 2	6	Mesa Mural de 750x900 mm con estructura en Acrilo (HPL)	5,7	ml
PLANTA 2	6	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Cónico de Ø200 mm. anclado a Pared	1	Uds.
PLANTA 2	6	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	12,655	ml
PLANTA 2	6	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	7	Uds.
PLANTA 2	6	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	22	Uds.
PLANTA 2	6	Grifo para agua mezclador monomando	1	Uds.
PLANTA 2	6	Fregadero de polipropileno 900x750 mm. de;un seno y escurridor.	1	Uds.
PLANTA 2	6	Fregadero de polipropileno Blanco 900x750;mm. con 1 seno 400x400x250 mm.	1	Uds.
PLANTA 2	6	Armario inferior con zócalo, de 900x725x880 mm. con 2 puertas.	1	Uds.
PLANTA 2	6	Armario inferior suspendido, de 450x500x490 mm. con 3 cajones.	3	Uds.
PLANTA 2	6	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón.	2	Uds.
PLANTA 2	6	Armario reactivo, de 900x500x2010mm. con puertas correderas .	2	Uds.
PLANTA 2	6	Lava-ojos doble.	1	Uds.
PLANTA 2	6	Silla giratoria sin brazos	2	Uds.
PLANTA 2	6	Cabina de Seguridad Biológica BIO-II-A de 1354x759x1260 mm.	1	Uds.
PLANTA 3	1	Mesa Móvil de 1200x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 3	1	Mesa Móvil de 1500x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 3	1	Mesa Mural de 750x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	21,1	ml
PLANTA 3	1	Mesa Mural de 900x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	7,2	ml
PLANTA 3	1	Mesa Mural de 750x900mm apoyada sobre módulos para fregadero	1,2	ml
PLANTA 3	1	Sistema Servicios Frontal Central	9,9	ml
PLANTA 3	1	Conj.Estante c/ reborde Vidrio de 150mm. Fond.Total	38,16	ml

PLANTA 3	1	Vitrina de aspiración de gases 1800x950x2500mm con sistema de aportación de aire adicional	3	Uds.
PLANTA 3	1	Ventilador para brazos articulados	3	Uds.
PLANTA 3	1	Salida de expansión de polipropileno de;Ø160 mm.	3	Uds.
PLANTA 3	1	Salida de expansión de polipropileno de;Ø315 mm.	1	Uds.
PLANTA 3	1	Salida de expansión de polipropileno de;Ø125 mm.	1	Uds.
PLANTA 3	1	Ventilador para armarios de seguridad /1450 rpm/LG-Potencia:0,18;Kw (A-400 V trifásico)	1	Uds.
PLANTA 3	1	Ventilador para vitrinas /1450 rpm/LG-Potencia: 1,1;Kw (A-400 V trifásico);	1	Uds.
PLANTA 3	1	Soporte metálico extractor	5	Uds.
PLANTA 3	1	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Conico de Ø200 mm. anclado a Techo	4	Uds.
PLANTA 3	1	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	32,175	ml
PLANTA 3	1	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	3	Uds.
PLANTA 3	1	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	17	Uds.
PLANTA 3	1	Toma de tensión 230V-16A Blanca en sistema de servicios	15	Uds.
PLANTA 3	1	Toma de tensión 230V-16A Blanca en vitrinas	18	Uds.
PLANTA 3	1	Toma tensión 230V-16A SAI en sistema de servicios	15	Uds.
PLANTA 3	1	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	17	Uds.
PLANTA 3	1	Maniobra básica de marcha/paro y protección	4	Uds.
PLANTA 3	1	Grifo para agua mezclador monomando	1	Uds.
PLANTA 3	1	Maneta mando a distancia para Aire Comprimido	3	Uds.
PLANTA 3	1	Maneta mando a distancia para Agua Potable Fría	3	Uds.
PLANTA 3	1	Toma de Nitrógeno con manorreductor s.frontal	3	Uds.
PLANTA 3	1	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm. en;vitrina.	3	Uds.
PLANTA 3	1	Fregadero de polipropileno Blanco 1200x750;mm. con 1 seno 500x400x250 mm.	1	Uds.
PLANTA 3	1	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm. con 2 puertas.	1	Uds.
PLANTA 3	1	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón.	15	Uds.
PLANTA 3	1	Armario inferior suspendido, de 600x500x490 mm. con 1 puerta.	2	Uds.
PLANTA 3	1	Armario bajo Vitrina, de 600x500x635 mm. con 1 puerta izda.	4	Uds.
PLANTA 3	1	Armario de Seguridad de 1100x494x631mm	1	Uds.
PLANTA 3	1	Ducha lavaojos	1	Uds.
PLANTA 3	1	Lava-ojos doble.	1	Uds.
PLANTA 3	2	Mesa Móvil de 1200x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.

PLANTA 3	2	Mesa Móvil de 1500x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 3	2	Mesa Móvil de 900x750x900 encimera en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 3	2	Mesa Mural de 750x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	15,9	ml
PLANTA 3	2	Mesa Mural de 900x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	7,2	ml
PLANTA 3	2	Mesa Mural de 750x900mm apoyada sobre módulos para fregadero	2,4	ml
PLANTA 3	2	Sistema Servicios Frontal Central	9,9	ml
PLANTA 3	2	Conj.Estante c/ reborde Vidrio de 150mm. Fond.Tot	38,16	ml
PLANTA 3	2	Vitrina de aspiración de gases 1800x950x2500mm con sistema de aportación de aire adicional	6	Uds.
PLANTA 3	2	Ventilador para brazos articulados	1	Uds.
PLANTA 3	2	Salida de expansión de polipropileno de;Ø160 mm.	1	Uds.
PLANTA 3	2	Salida de expansión de polipropileno de;Ø315 mm.	2	Uds.
PLANTA 3	2	Ventilador para vitrinas /1450 rpm/LG-Potencia: 1,1;Kw (A-400 V trifásico);	2	Uds.
PLANTA 3	2	Soporte metálico extractor	3	Uds.
PLANTA 3	2	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Cónico de Ø200 mm. anclado a Techo	3	Uds.
PLANTA 3	2	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	17,2	ml
PLANTA 3	2	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	6	Uds.
PLANTA 3	2	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	10	Uds.
PLANTA 3	2	Toma de tensión 230V-16A Blanca en vitrinas	15	Uds.
PLANTA 3	2	Toma de tensión 230V-16A Blanca en sistema de servicios	36	Uds.
PLANTA 3	2	Toma tensión 230V-16A SAI en sistema de servicios	15	Uds.
PLANTA 3	2	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	10	Uds.
PLANTA 3	2	Maniobra básica de marcha/paro y protección	1	Uds.
PLANTA 3	2	Grifo para agua mezclador monomando	2	Uds.
PLANTA 3	2	Maneta mando a distancia para Aire Comprimido	6	Uds.
PLANTA 3	2	Maneta mando a distancia para Agua Potable Fria	6	Uds.
PLANTA 3	2	Toma de Nitrógeno con manorreductor s.frontal	6	Uds.
PLANTA 3	2	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm. en;vitrina.	6	Uds.
PLANTA 3	2	Fregadero de polipropileno Blanco 1200x750;mm. con 1 seno 500x400x250 mm.	2	Uds.
PLANTA 3	2	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm. con 2 puertas.	2	Uds.
PLANTA 3	2	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón.	10	Uds.
PLANTA 3	2	Armario inferior suspendido, de 600x500x490 mm. con 1 puerta.	2	Uds.
PLANTA 3	2	Armario bajo Vitrina, de 600x500x635 mm. con 1 puerta izda.	8	Uds.
PLANTA 3	2	Armario de Seguridad de 1100x494x631mm	2	Uds.
PLANTA 3	2	Armario de Seguridad de 1194x612x2085mm	2	Uds.
PLANTA 3	2	Lava-ojos doble.	2	Uds.
PLANTA 3	3	Mesa Móvil de 1200x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 3	3	Mesa Móvil de 1500x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.

PLANTA 3	3	Mesa Mural de 750x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	22,9	ml
PLANTA 3	3	Mesa Mural de 900x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	7,2	ml
PLANTA 3	3	Mesa Mural de 750x900mm apoyada sobre módulos para fregadero	2,4	ml
PLANTA 3	3	Sistema Servicios Frontal Central	9,9	ml
PLANTA 3	3	Conj.Estante c/ reborde Vidrio de 150mm. Fond.Tot	38,16	ml
PLANTA 3	3	Vitrina de aspiración de gases 1800x950x2500mm con sistema de aportación de aire adicional	6	Uds.
PLANTA 3	3	Ventilador para brazos articulados	2	Uds.
PLANTA 3	3	Salida de expansión de polipropileno de;Ø160 mm.	2	Uds.
PLANTA 3	3	Salida de expansión de polipropileno de;Ø315 mm.	2	Uds.
PLANTA 3	3	Ventilador para vitrinas /1450 rpm/LG-Potencia: 1,1;Kw (A-400 V trifásico);	2	Uds.
PLANTA 3	3	Soporte metálico extractor	4	Uds.
PLANTA 3	3	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Cónico de Ø200 mm. anclado a Techo	4	Uds.
PLANTA 3	3	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	24,025	ml
PLANTA 3	3	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	6	Uds.
PLANTA 3	3	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	15	Uds.
PLANTA 3	3	Toma de tensión 230V-16A Blanca en vitrinas	15	Uds.
PLANTA 3	3	Toma de tensión 230V-16A Blanca en sistema de servicios	36	Uds.
PLANTA 3	3	Toma tensión 230V-16A SAI en sistema de servicios	15	Uds.
PLANTA 3	3	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	15	Uds.
PLANTA 3	3	Maniobra básica de marcha/paro y protección	2	Uds.
PLANTA 3	3	Grifo para agua mezclador monomando	2	Uds.
PLANTA 3	3	Maneta mando a distancia para Aire Comprimido	6	Uds.
PLANTA 3	3	Maneta mando a distancia para Agua Potable Fría	6	Uds.
PLANTA 3	3	Toma de Nitrógeno con manorreductor s.frontal	6	Uds.
PLANTA 3	3	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm. en;vitrina.	6	Uds.
PLANTA 3	3	Fregadero de polipropileno Blanco 1200x750;mm. con 1 seno 500x400x250 mm.	2	Uds.
PLANTA 3	3	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm. con 2 puertas.	2	Uds.
PLANTA 3	3	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón.	13	Uds.
PLANTA 3	3	Armario inferior suspendido, de 600x500x490 mm. con 1 puerta.	2	Uds.
PLANTA 3	3	Armario bajo Vitrina, de 600x500x635 mm. con 1 puerta izda.	8	Uds.
PLANTA 3	3	Armario de Seguridad de 1100x494x631mm	2	Uds.
PLANTA 3	3	Lava-ojos doble.	2	Uds.
PLANTA 3	4	Mesa Móvil de 1200x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 3	4	Mesa Móvil de 1500x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 3	4	Mesa Mural de750x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	14,9	ml
PLANTA 3	4	Mesa Mural de 900x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	7,2	ml
PLANTA 3	4	Mesa Mural de 750x900 mm con estructura en Acrilo (HPL)	3,6	ml

PLANTA 3	4	Mesa Mural 1200x750x900 en No apoyada sobre módulos	2,4	ml
PLANTA 3	4	Sistema Servicios Frontal Central	9,9	ml
PLANTA 3	4	Conj.Estante c/ reborde Vidrio 150mm. Fond.Tot	38,16	ml
PLANTA 3	4	Vitrina de aspiración de gases 1800x950x2500mm con sistema de aportación de aire adicional	6	Uds.
PLANTA 3	4	Ventilador para brazos articulados	2	Uds.
PLANTA 3	4	Salida de expansión de polipropileno de;Ø160 mm.	2	Uds.
PLANTA 3	4	Salida de expansión de polipropileno de;Ø315 mm.	2	Uds.
PLANTA 3	4	Ventilador para vitrinas /1450 rpm/LG-Potencia: 1,1;Kw (A-400 V trifásico);	2	Uds.
PLANTA 3	4	Soporte metálico extractor	4	Uds.
PLANTA 3	4	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Cónico de Ø200 mm. anclado a Techo	3	Uds.
PLANTA 3	4	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	17,2	ml
PLANTA 3	4	Interruptor magnetotérmico de 16 A. monofásico	6	Uds.
PLANTA 3	4	Toma de tensión 230V-16A Blanca en vitrinas	10	Uds.
PLANTA 3	4	Toma de tensión 230V-16A Blanca en sistema de servicios	15	Uds.
PLANTA 3	4	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	36	Uds.
PLANTA 3	4	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	15	Uds.
PLANTA 3	4	Toma tensión 230V-16A SAI en sistema de servicios	10	Uds.
PLANTA 3	4	Maniobra básica de marcha/paro y protección	2	Uds.
PLANTA 3	4	Grifo para agua mezclador monomando	2	Uds.
PLANTA 3	4	Maneta mando a distancia para Aire Comprimido	6	Uds.
PLANTA 3	4	Maneta mando a distancia para Agua Potable Fría	6	Uds.
PLANTA 3	4	Toma de Nitrógeno con manorreductor s.frontal	6	Uds.
PLANTA 3	4	Pileta de polipropileno de 300x120x111 mm. en;vitrina.	6	Uds.
PLANTA 3	4	Fregadero de polipropileno Blanco 1200x750;mm. con 1 seno 500x400x250 mm.	2	Uds.
PLANTA 3	4	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm. con 2 puertas.	2	Uds.
PLANTA 3	4	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón.	10	Uds.
PLANTA 3	4	Armario inferior suspendido, de 600x500x490 mm. con 1 puerta.	2	Uds.
PLANTA 3	4	Armario bajo Vitrina, de 600x500x635 mm. con 1 puerta izda.	8	Uds.
PLANTA 3	4	Armario de Seguridad de 1100x494x631mm	2	Uds.
PLANTA 3	4	Armario de Seguridad de 1194x612x2085mm	2	Uds.
PLANTA 3	4	Lava-ojos doble.	2	Uds.
PLANTA 3	5	Mesa Móvil de 1200x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 3	5	Mesa Móvil de 1500x750x900mm en Acrilo (HPL)	1	Uds.
PLANTA 3	5	Mesa Mural de 750x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	21,1	ml
PLANTA 3	5	Mesa Mural de 900x900mm con estructura en Acrilo (HPL)	16,2	ml
PLANTA 3	5	Mesa Mural de 750x900mm apoyada sobre módulos para fregadero	1,2	ml
PLANTA 3	5	Sistema de servicios central	9,9	ml

PLANTA 3	5	Conj.Estante c/ reborde Vidrio de 150mm. Fond.Tot	38,16	ml
PLANTA 3	5	Ventilador para brazos articulados	4	Uds.
PLANTA 3	5	Salida de expansión de polipropileno de;Ø160 mm.	2	Uds.
PLANTA 3	5	Salida de expansión de polipropileno de;Ø200 mm.	1	Uds.
PLANTA 3	5	Salida de expansión de polipropileno de;Ø125 mm.	1	Uds.
PLANTA 3	5	Ventilador para armario de seguridad /1450 rpm/LG- Potencia:0,18;Kw (A-400 V trifásico)	1	Uds.
PLANTA 3	5	Soporte metálico extractor	4	Uds.
PLANTA 3	5	Brazo articulado de Ø75mm en Aluminio y Captador Cónico de Ø200 mm. anclado a Techo	4	Uds.
PLANTA 3	5	Canaleta de aluminio para servicios eléctricos	31	ml
PLANTA 3	5	Toma de tensión 230V-16A Blanca en canaleta	17	Uds.
PLANTA 3	5	Toma de tensión 230V-16A Blanca en sistema de servicios	15	Uds.
PLANTA 3	5	Toma tensión 230V-16A SAI en sistema de servicios	15	Uds.
PLANTA 3	5	Toma tensión 230V-16A SAI en canaleta	17	Uds.
PLANTA 3	5	Maniobra básica de marcha/paro y protección	4	Uds.
PLANTA 3	5	Grifo para agua mezclador monomando	1	Uds.
PLANTA 3	5	Fregadero de polipropileno Blanco 1200x750;mm. con 1 seno 500x400x250 mm.	1	Uds.
PLANTA 3	5	Armario inferior con zócalo, de 1200x725x880 mm. con 2 puertas.	1	Uds.
PLANTA 3	5	Armario inferior suspendido, de 600x500x650 mm. con puerta y cajón.	20	Uds.
PLANTA 3	5	Armario inferior suspendido, de 600x500x490 mm. con 1 puerta.	2	Uds.
PLANTA 3	5	Armario de Seguridad de 1194x612x2085mm	2	Uds.
PLANTA 3	5	Lava-ojos doble.	1	Uds.

CAPÍTULO 6: PLANIFICACIÓN y SERVICIO

Las empresas licitadoras deberán presentar una documentación con la Planificación de las diferentes fases y niveles de servicio desde el inicio del proyecto hasta su finalización:

- Identificación del EQUIPO DE PROYECTO
- Cronograma de Actividades, fechas y responsables
- Documentación SERVICIO POSTVENTA
- Documentación ASISTENCIA TECNICA
- Documentación FIN DE OBRA
- Documentación para PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, SEGURIDAD, USO Y MANTENIMIENTO. La empresa deberá entregar a la finalización de la obra toda la documentación referente al equipamiento y sus instalaciones así como las certificaciones , manuales de uso y mantenimiento , contenidos de los cursos de formación y su S.A.T , a modo de ejemplo se presentara la siguiente documentación :
 1. Ejemplo de definición sobre unos planos AS-BUILT
 2. Ejemplo sobre manuales de uso y mantenimiento de la Vitrinas Gases y mesas
 3. Contenidos de los cursos a impartir
 4. Definición de actividades SAT

ANEXO PLANOS

