

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE
MOBILIARIO PARA EL LABORATORIO 1057 Y EXTRACCIONES, DE LA FUNDACIÓ INSTITUT
CATALÀ DE NANOCIÈNCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2)**

EXP. 2022-06 ICN2

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO RELATIVO AL SUMINISTRO DE MOBILIARIO PARA EL LABORATORIO 1057 Y EXTRACCIONES, DE LA FUNDACIÓ INSTITUT CATALÀ DE NANOCIENCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2) EXP. 2022-06 ICN2

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente documento es la especificación técnica del suministro, entrega, instalación y post venta (garantía) del mobiliario del laboratorio 1057, situado en la planta 1 del edificio ICN2. También se incluye el montaje de las extracciones de las vitrinas para dicho laboratorio. Todo ello a realizar en las dependencias de la **FUNDACIÓ INSTITUT CATALÀ DE NANOCIENCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2)**.

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 dicho laboratorio y recogido en el PUNTO 8. EQUIPAMIENTO. Todo el equipamiento incluido en dicha relación deberá quedar completamente instalado, verificado y probado.

2. UBICACIÓN DEL LABORATORIO EN LAS DEPENDENCIAS DE ICN2

El laboratorio 1057, objeto de equipamiento, está situado en la planta 1 del edificio ICN2, con una superficie de 42m². Ver Anexo 1 PLANO.

3. NORMATIVA APLICABLE

Normativas y reglamentos de carácter obligatorio que debe cumplir el mobiliario del laboratorio

- 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.
- 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.

Etiquetas de obligado cumplimiento que debe cumplir el mobiliario suministrado:

- UNE 20324/1M:2000 , Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP), o equivalente.
- UNE 20324:1993, Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989 , o equivalente.
- UNE 20324:1993/2M:2014 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP) , o equivalente..
- UNE-EN 12464-1:2012, Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores, o equivalente.
- UNE-EN-1063:2016, Identificación de canalizaciones según el fluido que transportan, o equivalente.
- UNE-EN 13792:2003, Código de color de las llaves y válvulas de uso en laboratorios, o equivalente.
- UNE-EN 14056:2004 Mobiliario de laboratorio. Recomendaciones para el diseño y la instalación, o equivalente.
- UNE-EN 13150:2001 Mesas de laboratorio. Dimensiones, requisitos de seguridad y métodos de ensayo, o equivalente.
- UNE-EN 14175-2:2003 Vitrinas de gases. Parte 2: Requisitos de seguridad y de funcionamiento, o equivalente.
- UNE-EN 14175-3:2004 Vitrinas de gases. Parte 3: Métodos de ensayo de tipo, o equivalente.
- UNE-EN 14175-4:2005 Vitrinas de gases. Parte 4: Métodos de ensayo in situ, o equivalente.
- UNE-CEN/TS 14175-5 EX:2009 Vitrinas de gases. Parte 5: Recomendaciones para la instalación y el mantenimiento, o equivalente.
- UNE- EN 14175-6:2007 Vitrinas de gases. Parte 6: Vitrinas de gases de volumen de aire variable, o equivalente.
- UNE-EN 14470-1:2005 Armarios de seguridad contra incendios. Parte 1: Armarios de seguridad para líquidos inflamables, o equivalente.
- UNE-EN 14470-2:2007 Armarios de seguridad contra incendios. Parte 2: Armarios de seguridad para botellas de gas comprimido, o equivalente.
- UNE-EN 16121:2014+A1:2017 Mobiliario de almacenamiento de uso no doméstico. Requisitos de seguridad, resistencia, durabilidad y estabilidad, o equivalente.
- 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, o equivalente.

Normativa DIN (normativa alemana estándar) de obligado cumplimiento que debe cumplir el mobiliario suministrado:

- DIN 8077:2008-09, Normas generales para tuberías y accesorios de polipropileno (Polypropylene (PP) pipes - PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT – Dimensiones).

- DIN 3537-1:2011-09 Seguridad para grifería de gas. Requerimientos y tests. (Gas stop valves for domestic gas installations up to 5 bar - Requirements and tests)
- DIN 12898:1992-04 Portagomas para grifería (Laboratory taps; outlet nozzles)
- DIN 12918-1:1999-05 Laboratory equipment - Laboratory fittings - Part 1: Valves for water
- DIN 12918-3:2004-11 Laboratory equipment - Laboratory fittings - Part 3: Valves for technical gases
- DIN 12918-4:2004-11 Laboratory equipment - Laboratory fittings - Part 4: Valves for pure gases

4. PROYECTO DE MOBILIARIO

Cada licitador presentará un proyecto en el que se incluirá el diseño del espacio correspondientes al laboratorio a equipar, reflejados en planos en ANEXO 1 PLANOS, tomando como referencia el listado de equipamiento determinado en el PUNTO 8. EQUIPAMIENTO.

El licitador se ajustará a las características de funcionalidad y uso, sin perjuicio del cumplimiento de las especificaciones generales y particulares del laboratorio objeto del presente expediente, así como de la normativa aplicable recogida en el capítulo 3.

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
- ADAPTACION A LAS NECESIDADES DEL LABORATORIO

El proyecto se realizará tomando como base el listado de necesidades del PUNTO 8. EQUIPAMIENTO y planos de ANEXO 1 PLANOS.

El alcance de proyecto comprende el suministro equipamiento/mobiliario y su instalación del laboratorio 1057.

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 del laboratorio
- Planos 2D, 3D.
- Planos de detalle que reflejen el cumplimiento de las especificaciones según PUNTO 7.
- 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 PUNTO 6.

5. CERTIFICACIONES DEL PRODUCTO

El ICN2 se reserva el derecho de solicitar y asistir personalmente la realización de ensayos de tipo sobre alguna/s de las vitrinas de gases incluidas en la presente licitación.

- Se acreditará que el PERSONAL adscrito al proyecto está CUALIFICADO para el desarrollo del mismo y cuenta con la especialización y experiencia necesarias para su ejecución. Para el montaje, se requerirá un mínimo de 2 personas, con una experiencia previa de mínimo 2 años en montaje de mobiliario.
- Marcado CE

6. CARACTERÍSTICAS DE EQUIPAMIENTO /MOBILIARIO

Los trabajos a realizar en la FUNDACIÓ INSTITUT CATALÀ DE NANOCIENCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2), 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.

6.1. SISTEMA CONSTRUCTIVO DE MESAS Y SERVICIOS

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.

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.

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.

6.1.1. 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

6.1.2. 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 de 20 mm (o equivalente en cuanto a resistencia química, antibacteriana y dureza superficial).

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

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.

La resistencia química del material habrá sido evaluada mediante ensayos por contacto sobre la superficie de trabajo.

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

6.2. SISTEMAS DE SERVICIOS/MEDIOS

El sistema de servicios autoportante para mesas deberá disponer de columnas o perfiles verticales con paneles/módulos que permiten la instalación de los diferentes fluidos y módulos eléctricos provistos de tapa y que permitan la incorporación de diversidad de mecanismos de diferentes fabricantes. Los módulos eléctricos estarán totalmente electrificados, y las tomas eléctricas irán provistas de tapa, con protección mínima IP55, excepto en aquellos casos en los que se indique una protección superior.

Sobre estas columnas podrán fijarse estantes y armarios a la altura deseada, no aceptándose sistemas que solo permitan la ubicación de los estantes a alturas prefijadas.

Los estantes dispondrán de elementos de protección de acuerdo con lo establecido en la EN 13150 y el material utilizado será Compac de 6mm.

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

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

Puestos de trabajo compartidos
Puestos separados mediante paneles

La canaleta de distribución de servicios eléctricos será de Aluminio.

6.3. 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. 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.

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

Robustez aportada por el elemento estructural portante: construido preferiblemente con estructuras laterales en tubo de acero con recubrimiento lateral en chapa con pintura poliéster. No se aceptarán las construidas con tablero aglomerado ó mdf.

Deberá disponer de una estructura metálica lateral, posterior y superior.

La vitrina deberá estar fabricada con materiales resistentes a los esfuerzos mecánicos, químicos y

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

La cabina interior de laminado compacto de alta presión HPL de 6mm, como mínimo con recubrimiento de uretano acrílico con resistencia al fuego.

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

Ventana guillotina construida en perfilaría 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.

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.

Dispondrá de un sistema de control que indique el estado operativo de la vitrina y que garantice la seguridad del usuario y pantalla de visualización de estado con pulsadores de control integrados de fácil limpieza con sistema de verificación del correcto funcionamiento del indicador de caudal de aire.

Teclado con las siguientes funciones:

Visualización de la velocidad en pantalla mediante representación del nivel

Marcha/ paro del equipo de aspiración

Encendido/ apagado de la lámpara

Acallado de alarma según EN14175

Alarma de Temperatura

Alarma de fallo de equipo de aspiración

Alarma de altura operacional rebasada

Alarma de aspiración insuficiente

Visualización del estado operativo de la vitrina

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.

Guillotina Motorizada: A través de cortina de detección: permite detección de mayor fiabilidad, detecta la presencia del usuario frente a la vitrina, incluso aunque permanezca totalmente inmóvil.

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 con lo reflejado en la UNE EN 14175 apartado 3.

6.4. 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 preferentemente 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 estos

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

6.4.1 ARMARIOS SUSPENDIDOS

Construido 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.

6.4.2 MODULOS BAJO FREGADERO

Construido 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.

6.5. 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.

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

Dimensiones de acuerdo con el listado de necesidades PUNTO 8 MEDICIONES.

6.6. 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), o equivalente.

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.

6.7. FREGADERO en POLIPROPILENO

Fregaderos y pozos realizados en PP.

La ejecución se realiza según DIN 28062

Control de resistencia a los ácidos según DIN 51102, hoja 2.

Comprobación de la absorción del agua (porosidad) según DIN 51056.

Totalmente soldado y sin uniones mecánicas.

Dimensiones

Fregadero de PP con seno de 400x400x250 mm.

Medidas nominales 1500x750 mm.

Debe de disponer de dos escurridores, uno a cada lado de seno central.

7. ACCESORIOS PARA INSTALACIONES

CANALETA ELÉCTRICA

Construida en ALUMINIO ó similar, 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.

GRIFERÍA PARA AGUA FRIA

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 AGUA CALIENTE

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”

7.1. 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.

7.2. 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.

7.3. 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 o equivalente, de Niron soldado, incluyendo parte proporcional de accesorios, elementos de suportación 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.

7.4. 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.

7.5. INSTALACIÓN ELECTRICA

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 multipolares, 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.

7.6. 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.
Incluye suministro e Instalación de extractor adecuado montado en cubierta sobre silentblocks, 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.
VER PUNTO 8.

8. MEDICIONES

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Posición -000	Armario para productos químicos, armario alto con puertas batientes con sección fija de vidrio, con cierre de cilindro (integrado en la empuñadura giratoria), pies ajustables integrados para salvar las irregularidades del suelo, Dimensiones exterior: A x F x H (mm) 1055 x 520 x 1950 interior: A x F x H (mm) 996 x 493 x 1835	2	Uds.
Posición -001	Mesa mural apoyada en módulos de 750mm de fondo x 900mm de alto	1,5	m.
Posición -001	Mesa central con encimera de Acrilo-Poliuretano de 1500mm de fondo x 900mm de alto	3,6	m.
Posición -001	Sistema de servicios centrales. Sistema frontal	3,6	m.
Posición -001	Estante de vidrio y 225mm de fondo	6,84	m.
Posición -001	Luminaria LED de 1150mm para bajo estante	6	Uds.
Posición -001	Toma de tensión 230V-16A blanca	12	Uds.
Posición -001	Toma de tensión 230V-16A roja (SAI)	12	
Posición -001	Grifo para agua mezclador	1	Uds.
Posición -001	Toma de Metano con manorreductor para instalación frontal	6	Uds.
Posición -001	Toma de Monóxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	6	Uds.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Posición 001	- Toma de Dióxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	6	Uds
Posición 001	- Toma de Hidrogeno con manorreductor para instalación frontal	6	Uds.
Posición 001	- Toma de Nitrógeno con manorreductor para instalación frontal	6	Uds
Posición 001	- Toma de Oxígeno con manorreductor para instalación frontal	6	Uds
Posición 001	- Fregadero de Polipropileno de 1500mm x 750mm. Seno de 400x400x250mm y 2 escurridores (uno en cada lado)	1	Uds.
Posición 001	- Armario inferior con zócalo, de 405x500x880mm con 1 puerta. De melamina de color blanco.	2	Uds.
Posición 001	- Armario inferior suspendido, de 600x500x650mm con puerta y cajón. De melamina de color blanco	3	Uds
Posición 001	- Armario inferior suspendido, de 600x500x880mm con 1 puerta. De melamina de color blanco	1	Uds.
Posición 001	- Armario inferior con zócalo, de 600x720x880mm con 1 puerta. De melamina de color blanco. Bajo fregadero	1	Uds.
Posición 001	- Armario de colgar en columnas, de 1200x350x800mm con puertas correderas de cristal	6	Uds.
Posición 001	- Grifo para agua osmotizada	1	Uds.
Posición 001	- Escurre matraces central de 450x630mm.	1	Uds.
Posición 002	- Mesa mural con estructura autoportante con encimera de Acrilo-Poliuretano. De 750mm de fondo x 900mm de alto	5,4	m.
Posición 002	- Mesa esquinero de 900mm	2	Uds.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Posición 002	- Mesa mural apoyada en módulos con encimera de Acrilo-Poliuretano. De 750mm de fondo x 900mm de alto	1,5	m.
Posición 002	- Canaleta de aluminio anodizado para servicios eléctricos	8,3	m.
Posición 002	- Toma de tensión 230V-16A blanca	14	Uds.
Posición 002	- Toma de tensión 230V-16A roja (SAI)	12	Uds.
Posición 002	- Toma de Metano con manorreductor para instalación frontal	2	Uds.
Posición 002	- Toma de Monóxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	2	Uds.
Posición 002	- Toma de Dióxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	2	Uds.
Posición 002	- Toma de Hidrogeno con manorreductor para instalación frontal	2	Uds.
Posición 002	- Toma de Nitrógeno con manorreductor para instalación frontal	2	Uds.
Posición 002	- Toma de Oxígeno con manorreductor para instalación frontal	2	Uds.
Posición 002	- Armario inferior suspendido, de 600x500x650mm con puerta y cajón. De melamina de color blanco	2	Uds.
Posición 003	- Mesa mural con estructura autoportante con encimera de Acrilo-Poliuretano. De 750mm de fondo x 900mm de alto	2,85	m.
Posición 003	- Sistema de servicios centrales. Sistema frontal	2,4	m.
Posición 003	- Estante de vidrio y 225mm de fondo	2,28	m.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Posición 003	- Luminaria LED de 1150mm para bajo estante	2	Uds.
Posición 003	- Toma de tensión 230V-16A blanca	4	Uds.
Posición 003	- Toma de tensión 230V-16A roja (SAI)	4	Uds.
Posición 003	- Toma de Metano con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 003	- Toma de Monóxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 003	- Toma de Dióxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 003	- Toma de Hidrogeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 003	- Toma de Nitrógeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 003	- Toma de Oxígeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 003	- Armario inferior suspendido, de 600x500x650mm con puerta y cajón. De melamina de color blanco	1	Uds.
Posición 003	- Armario de colgar en columnas, de 1200x350x800mm con puertas correderas de cristal	2	Uds.
Posición 004	- Mesa mural con estructura autoportante con encimera de Acrilo-Poliuretano. De 750mm de fondo x 900mm de alto	2,85	m.
Posición 004	- Sistema de servicios centrales. Sistema frontal	2,4	m.
Posición 004	- Estante de vidrio y 225mm de fondo	2,28	m.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Posición 004	- Luminaria LED de 1150mm para bajo estante	2	Uds.
Posición 004	- Toma de tensión 230V-16A blanca	4	Uds.
Posición 004	- Toma de tensión 230V-16A roja (SAI)	4	Uds.
Posición 004	- Toma de Metano con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 004	- Toma de Monóxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 004	- Toma de Dióxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 004	- Toma de Hidrogeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 004	- Toma de Nitrógeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 004	- Toma de Oxígeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 004	- Armario inferior suspendido, de 600x500x650mm con puerta y cajón. De melamina de color blanco	1	Uds.
Posición 004	- Armario de colgar en columnas, de 1200x350x800mm con puertas correderas de cristal	2	Uds.
Posición 005	- Vitrina de 1500mm de ancho (exterior) y características según punto 7.3	1	Uds.
Posición 005	- Interruptor magnetotérmico de 16ª, monofásico	1	Uds.
Posición 005	- Toma de tensión 230V-16A blanca en el interior de la vitrina. Accionamiento a través de pulsador exterior en frontal vitrina	4	Uds.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Posición 005	- Toma de tensión 230V-16A roja (SAI) en el interior de la vitrina. Accionamiento a través de pulsador exterior en frontal vitrina	4	Uds.
Posición 005	- Toma de Metano con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 005	- Toma de Monóxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 005	- Toma de Dióxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 005	- Toma de Hidrogeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 005	- Toma de Nitrógeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 005	- Toma de Oxígeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 005	- Armario bajo para ácidos y bases, armario bajo con 2 puertas batientes, con cierre de cilindro e indicador de estado de cierre, - armario bajo vitrina 1500mm. Con un acho igual al disponible bajo vitrina	1	Uds.
Posición 005	- Válvula motorizada para regulación de caudal en vitrina	1	Uds.
Posición 006	- Vitrina de 1500mm de ancho (exterior) y características según punto 7.3	1	Uds.
Posición 006	- Interruptor magnetotérmico de 16 ^a , monofásico	1	Uds.
Posición 006	- Toma de tensión 230V-16A blanca en el interior de la vitrina. Accionamiento a través de pulsador exterior en frontal vitrina	4	Uds.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Posición 006	- Toma de tensión 230V-16A roja (SAI) en el interior de la vitrina. Accionamiento a través de pulsador exterior en frontal vitrina	4	Uds.
Posición 006	- Toma de Metano con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 006	- Toma de Monóxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 006	- Toma de Dióxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 006	- Toma de Hidrogeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 006	- Toma de Nitrógeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 006	- Toma de Oxígeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 006	- Armario bajo para ácidos y bases, armario bajo con 2 puertas batientes, con cierre de cilindro e indicador de estado de cierre, - armario bajo vitrina 1500mm. Con un acho igual al disponible bajo vitrina	1	Uds.
Posición 006	- Válvula motorizada para regulación de caudal en vitrina	1	Uds.
Posición 007	- Vitrina de 1500mm de ancho (exterior) y características según punto 7.3	1	Uds.
Posición 007	- Interruptor magnetotérmico de 16 ^a , monofásico	1	Uds.
Posición 007	- Toma de tensión 230V-16A blanca en el interior de la vitrina. Accionamiento a través de pulsador exterior en frontal vitrina	4	Uds.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Posición 007	- Toma de tensión 230V-16A roja (SAI) en el interior de la vitrina. Accionamiento a través de pulsador exterior en frontal vitrina	4	Uds.
Posición 007	- Toma de Metano con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 007	- Toma de Monóxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 007	- Toma de Dióxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 007	- Toma de Hidrogeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 007	- Toma de Nitrógeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 007	- Toma de Oxígeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 007	- Armario seguridad bajo vitrina con 2 cajones, A x F x H (mm): 1402 x 574 x 600 y zócalo móvil, H=30mm plancha acero plastificada RAL 7035. con cierre de cilindro e indicador de estado de cierre.	1	Uds.
Posición 007	- Válvula motorizada para regulación de caudal en vitrina	1	Uds.
Posición 008	- Vitrina de 1500mm de ancho (exterior) y características según punto 7.3	1	Uds.
Posición 008	- Interruptor magnetotérmico de 16ª, monofásico	1	Uds.
Posición 008	- Toma de tensión 230V-16A blanca en el interior de la vitrina. Accionamiento a través de pulsador exterior en frontal vitrina	4	Uds.
Posición 008	- Toma de tensión 230V-16A roja (SAI) en el interior de la vitrina. Accionamiento a través de pulsador exterior en frontal vitrina	4	Uds.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Posición 008	- Toma de Metano con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 008	- Toma de Monóxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 008	- Toma de Dióxido de Carbono con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 008	- Toma de Hidrogeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 008	- Toma de Nitrógeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 008	- Toma de Oxígeno con manorreductor para instalación frontal	1	Uds.
Posición 008	- Armario seguridad bajo vitrina con 2 cajones, A x F x H (mm): 1402 x 574 x 600 y zócalo móvil, H=30mm plancha acero plastificada RAL 7035. con cierre de cilindro e indicador de estado de cierre.	1	Uds.
Posición 008	- Válvula motorizada para regulación de caudal en vitrina	1	Uds.
Mobiliario	Mano de obra y montaje	1	Uds.
Extracciones	Suministro, montaje e instalación de conducto circular de PP Ø355mm con uniones termosoldadas con aportación del mismo material para garantizar la estanqueidad del sistema. Incluye parte proporcional de elementos de unión, suportación y fijación.	11	m.
Extracciones	Suministro, montaje e instalación de conducto circular de PP Ø315mm con uniones termosoldadas con aportación del mismo material para garantizar la estanqueidad del sistema. Incluye parte proporcional de elementos de unión, suportación y fijación.	9,5	m.
Extracciones	Suministro, montaje e instalación de conducto circular de PP Ø200mm con uniones termosoldadas con aportación del mismo material para garantizar la estanqueidad del sistema. Incluye parte proporcional de elementos de unión, suportación y fijación.	7	m.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Extracciones	Manguera flexible de PP para conexión entre conducto de PP Ø200mm y válvula motorizada de vitrina.	4	Uds.
Extracciones	Pantalón de PP de Ø355mm	1	Uds.
Extracciones	Suministro y montaje de Abrazadera intumescente Ø355mm.	1	Uds.
Extracciones	Ventilador PP M-315 a 1500 rpm Ventilador modelo M-315 a 1500 rpm con una potencia de 2,2kW, alimentación trifásica y protección IP-55. Voluta y turbinas fabricadas en PPH. Bancada de acero pintada en epoxi. Clase de eficiencia energética IE2	1	Uds
Extracciones	Salida Antipajaros PP Ø355mm para ventilador.	1	Uds.
Extracciones	Conexión Armarios de Inflamables (2 unidades). Instalación de conducto de Polipropileno (PP) Ø110mm / Ø75mm. Incluye parte proporcional de elementos de unión, soportación y fijación.	1	Uds.
Extracciones	Conexión Armarios de A/B (2 unidades). Instalación de conducto de Polipropileno (PP) Ø90mm / Ø75mm. Incluye parte proporcional de elementos de unión, soportación y fijación.	1	Uds.
Extracciones	Cierre mariposa Manual PP ø75 mm	4	Uds
Extracciones	Manguera flexible de PP para conexión entre conducto de PP Ø75mm y armarios. (Longitud 1,5m por unidad).	4	Uds
Extracciones	Suministro y montaje de Abrazadera intumescente Ø110mm.	1	Uds.
Extracciones	Suministro y montaje de Abrazadera intumescente Ø90mm.	1	Uds.
Extracciones	Mano de obra y montaje	1	Uds.
Instalaciones	Conexión de grifo/manorreductor gas puro en vitrina (Conexión +1m tubo diam.10 mm)	24	Uds.
Instalaciones	Conexión de grifo/manorreductor gas en mesas (Conexión +1m tubo diam.10 mm)	60	Uds.
Instalaciones	Conexión de desagüe de pileta o fregadero (pto + 1m tubería diám 40mm)	1	Uds.
Instalaciones	Conexión de agua fría para lavajos emergencia (Conexión+ 1m tubería)	1	Uds.
Instalaciones	Conexión de agua fría + caliente para grifo mezclador. (Conexión+1m tubería diam. 12+ llave de corte)	1	Uds.

POSICIÓN	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDADES
Instalaciones	Conexión de armario conducto PP (1m. conducto rígido, 1m. flexible y codo 75/90 mm.)	4	Uds.
Instalaciones	Montaje de válvula o RN	4	Uds.
Instalaciones	Conexión de vitrina gases conducto PP (1m. conducto rígido, 1m. flexible y codo 200/250 mm.)	4	Uds.
Instalaciones	Alimentación eléctrica a válvula de regulación	4	Uds.
Instalaciones	Conexión eléctrica de lámpara	10	Uds.
Instalaciones	Alimentación eléctrica a base en canaleta, torreta o sistema de servicios	98	Uds.
Instalaciones	Alimentación monofásica a vitrina desde caja a pie de vitrina (incluye puesta a punto)	4	Uds.
Instalaciones	Otras Instalaciones	1	Uds.

Se incluye el embalaje y el transporte hasta las instalaciones de la FUNDACIÓ INSTITUT CATALÀ DE NANOCIÈNCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2).

9. PLANIFICACIÓN Y SERVICIO

La empresa adjudicataria del contrato deberá 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 presentará la siguiente documentación:
 - o Ejemplo de definición sobre unos planos AS-BUILT
 - o Ejemplo sobre manuales de uso y mantenimiento de la Vitrinas Gases y mesas
 - o Contenidos de los cursos a impartir
 - o Definición de actividades SAT
- Listado de referencias de Post venta que validen capacidad técnica.

10. GARANTIA

La garantía será de 2 años.

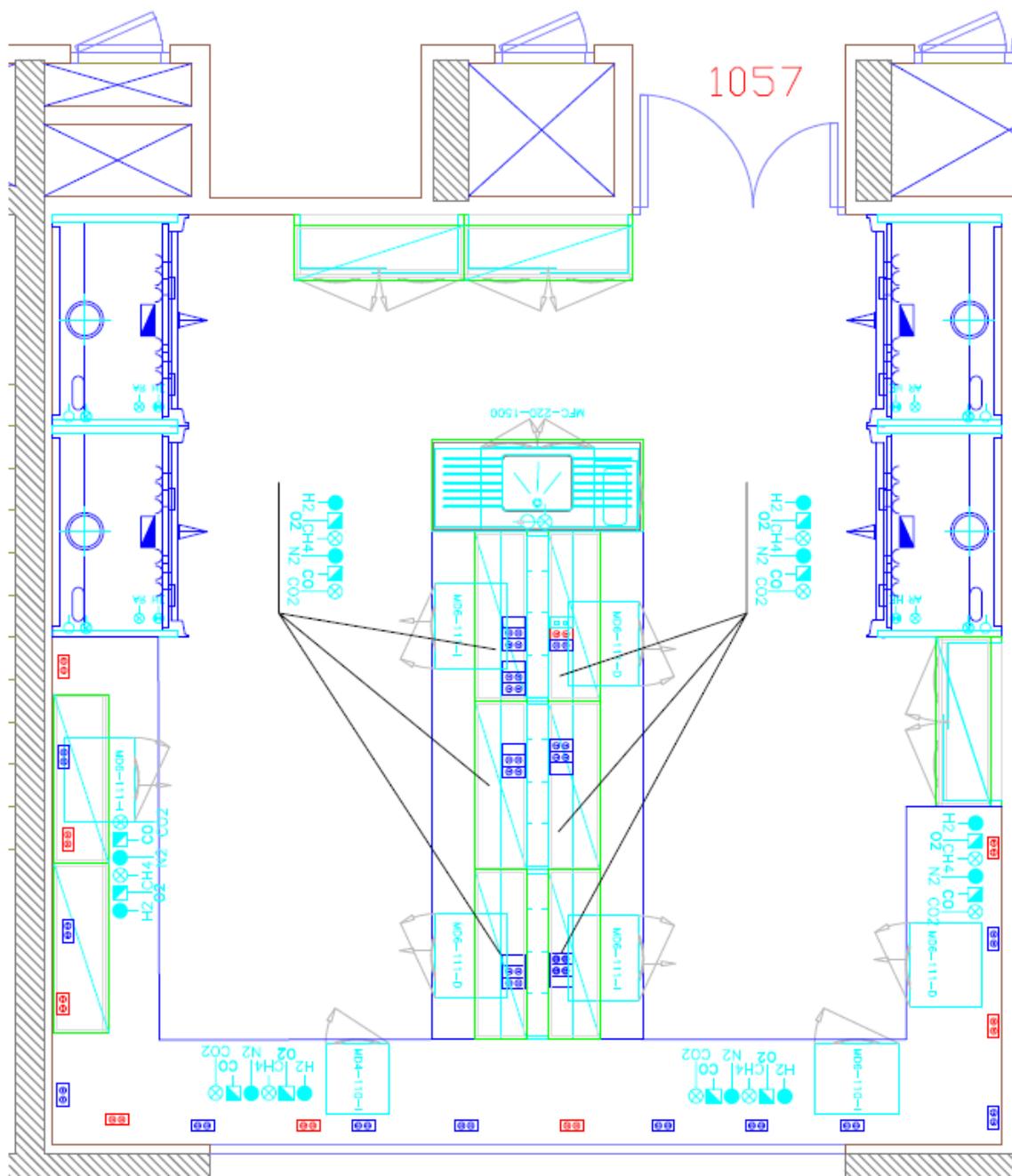
11. PLAZO DE ENTREGA

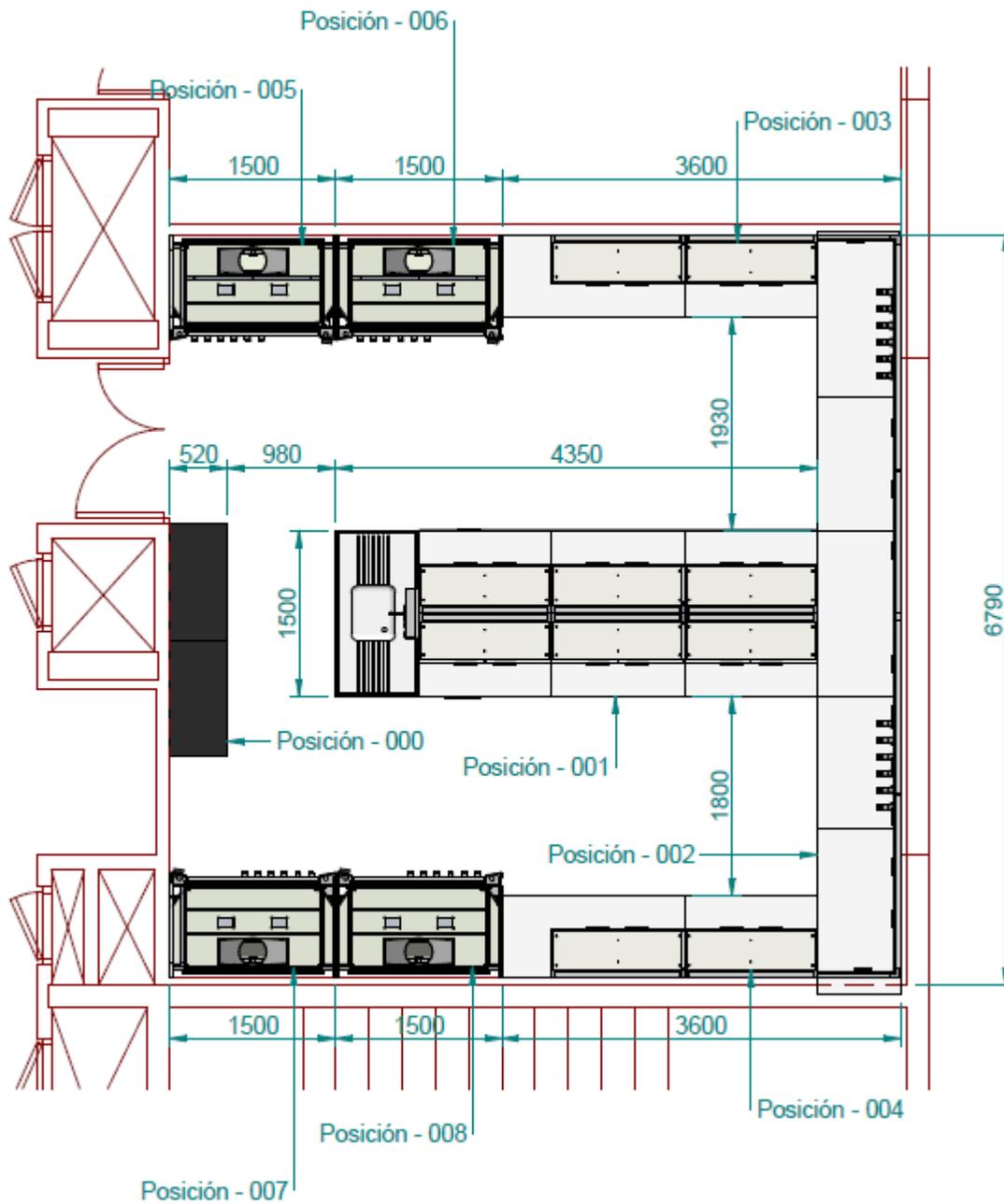
La entrega y montaje se realizará en un plazo máximo de 8 semanas.

Bellaterra, a 17 de mayo de 2022

Maintenance and Services Technician
Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)

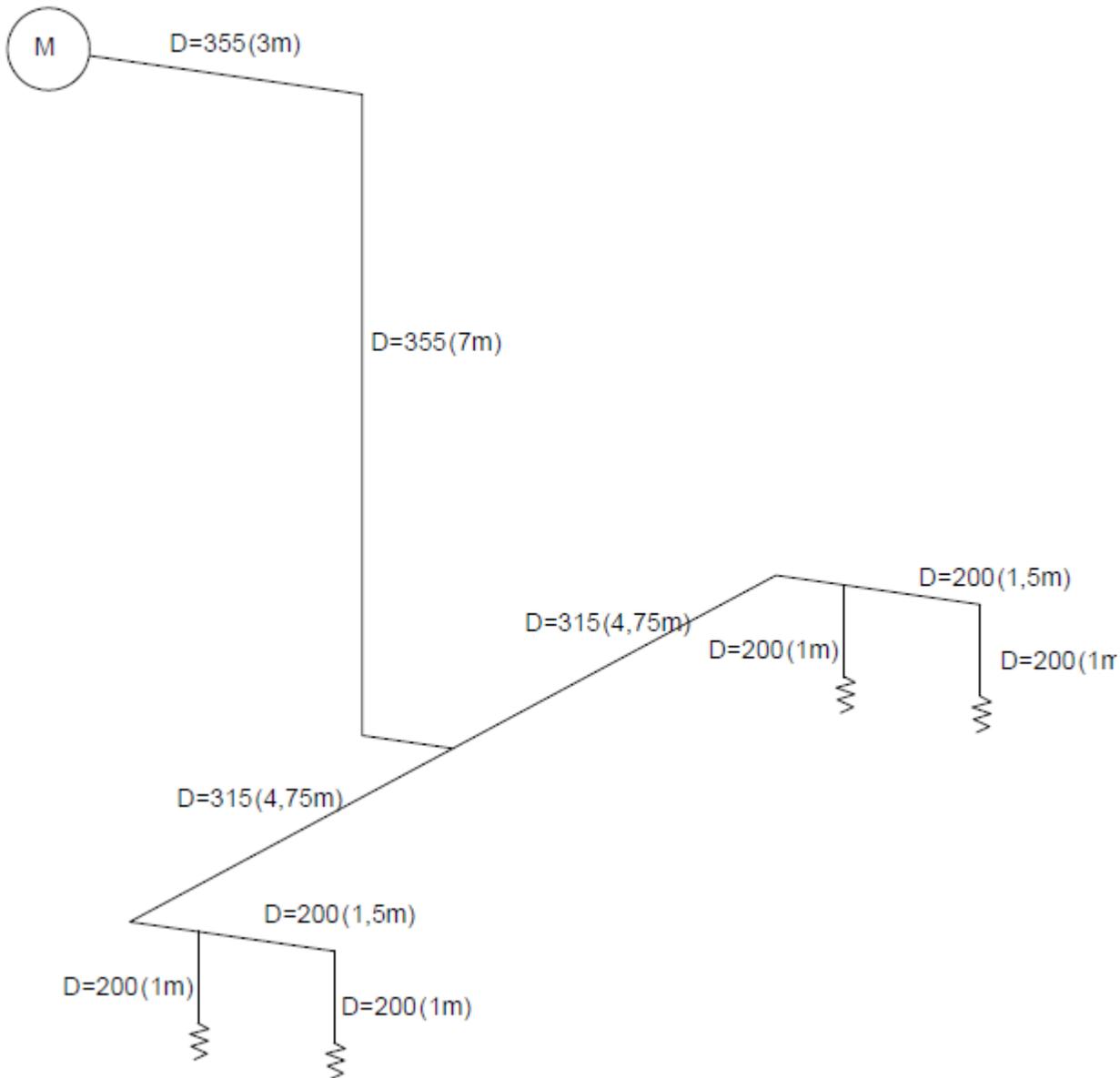
ANEXO 1 PLANOS



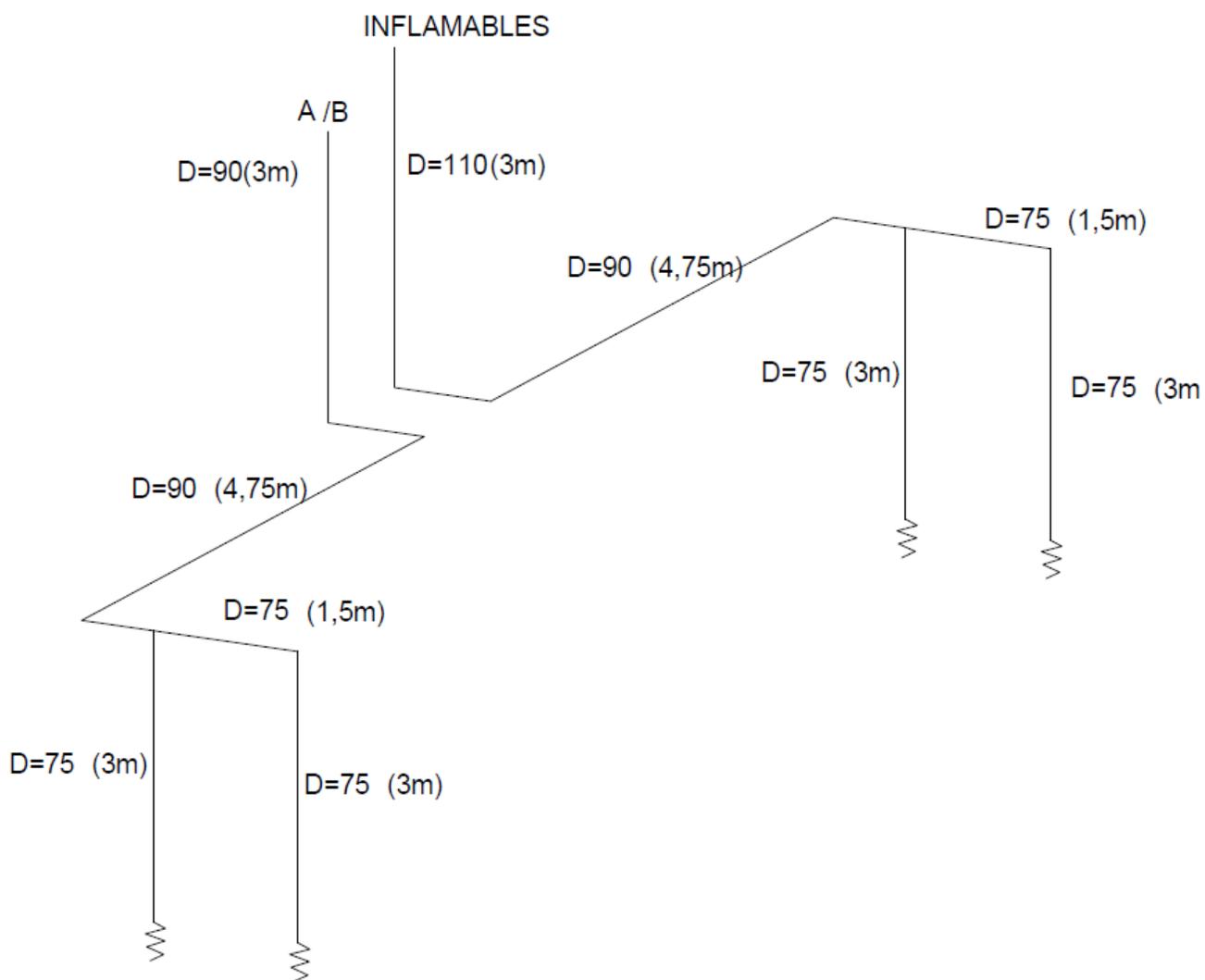


ANEXO 2 ESQUEMAS EXTRACCIONES

EXTRACCIÓN VITRINAS



EXTRACCIÓN ARMARIOS



ANEXO 3

Sistema de control de calidad

Se llevarán a cabo inspecciones periódicas que darán lugar a una evaluación del nivel de calidad del servicio prestado por la empresa adjudicataria respecto a los materiales, trabajos y la calidad del servicio prestado.

De acuerdo con los mecanismos que se describen más adelante, por todas estas evaluaciones y controles del servicio, intervendrán las siguientes personas:

- Por parte de la FUNDACIÓ INSTITUT CATALÀ DE NANOCIENCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2): el responsable de que se designe para el seguimiento del servicio que supervisará los resultados de los controles y las observaciones detectadas mediante las inspecciones in situ.
- Por parte de la empresa adjudicataria: el supervisor que gestione el contrato para que facilite las observaciones que crea oportunas sobre el desarrollo del servicio.

El sistema de control de calidad se realizará periódicamente, y si fuera necesario se podrían acordar los compromisos de actuaciones para corregir algunas anomalías observadas.

Como resultado de esta supervisión, el adjudicatario levantará una hoja de acta de calidad que recogerá, al menos, los siguientes datos:

- ✓ Nivel de acabado observado en cada uno de los elementos de la dependencia y valoración **fd**
- ✓ Anomalías observadas, gravedad y posibles causas de estas anomalías.
- ✓ Medidas de corrección a adoptar con indicación de los compromisos y plazos de ejecución, que serán controlados en inspecciones y actos posteriores.

Esta acta de calidad debe ser firmada por el responsable de control asignado por la **FUNDACIÓ INSTITUT CATALÀ DE NANOCIENCIA I NANOTECNOLOGIA (ICN2)** y el representante de la empresa, al que se le entregará una copia de cada una de las actas.