

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA
(EMISION ANTEPROYECTO, para EVALUACION PRELIMINAR
COSTOS Y PROGRAMACION OBRAS)

1



CHILE
Habilitación Oficinas Administrativas y Laboratorio
Fundación FRAUNHOFER Chile Research

OBRA	: HABILITACION OFICINAS Y LABORATORIO 09CEII-6991
UBICACIÓN	: EDIFICIO AVENIDA EL CONDOR Nº844, PISO 3
COMUNA	: HUECHURABA
ROL	:
MANDANTE/ CLIENTE	: Fundación Fraunhofer Chile Joan Bosch, Pilar Parada, Pablo Catoggio
CONSTRUCTOR	: LICITACIÓN
ARQUITECTO	: anteproyecto: Alejandra Pino / proyecto: LICITACION



Ilustración 1 isométrica Anteproyecto Oficinas y Laboratorio Fraunhofer Chile



1. GENERALIDADES.

Las presentes especificaciones se refieren a la habilitación de Oficinas administrativas, I+D y LABORATORIO de Fundación Fraunhofer Chile en Edificio Avenida El Cóndor N°844, Ciudad empresarial, comuna de Huechuraba.

El área de intervención corresponde a la del 3° piso señalada en planos, más área de bodega y estacionamientos en nivel zócalo y área en nivel cubierta para ubicación de equipos de clima_ éstas dos últimas zonas deberán ser chequeadas en terreno, en visitas programadas, parte de las bases de licitación.

Forman parte de las bases técnicas las presentes especificaciones y planos A01-A03, correspondientes a etapa de anteproyecto.

La EC, que cuenta, por requisito de licitación, con profesional(es) diseñadores _arquitectos y proyectistas de especialidades_, deberá complementar esta etapa, con proyectos de arquitectura de detalle y especialidades (como mínimo: especialidad sanitaria, eléctrica, de clima y gases de laboratorio) aptos para construcción. Al finalizar la ejecución de las obras, deberá entregar planos *as built* de todas las especialidades contempladas.

La habilitación en 3° piso consiste en tabiquerías de cristal y acero galvanizado, conservación y remodelación de revestimientos de piso y muros, cielos y mobiliario en obra, adecuación de instalaciones sanitarias, eléctricas y de clima, en un total aproximado de **576,00 m²**, destinados a oficinas A+B y laboratorio

La habilitación de bodega 12,5m² destinados a bodega.

El proyecto de habilitación y remodelación tiene las restricciones definidas en un proyecto de detalle que deberá incluir especialidades (a desarrollar por la EC) y aquellas definidas por la Administración del edificio y las condiciones de éste.

Como bases conceptuales del anteproyecto, en vista del proyecto, se definieron las siguientes:

- Experimentar espacialmente la fusión y sinergia de las dos áreas (laboratorio y administración) que por primera vez conviven
- Privilegiar los espacios en planta libre y colaborativos
- Potenciar la vista y luz natural a través de recintos cerrados transparentes
- Reforzar la forma de planta disponible con la división por áreas, con sus particulares requerimientos funcionales y técnicos.
- Intencionar la simetría frente al acceso con un espacio al visitante (públicos) donde pueda tener una visión del total
- Uso de tecnologías y materiales sustentables

El programa considera, por recinto y en forma separada, las dos áreas que contempla el proyecto: LABORATORIO y OFICINAS ADMINISTRATIVAS.

Fue elaborado en conjunto por los responsables de las dos áreas y el asesor arquitecto y deberá ser la base de la arquitectura de detalle y especialidades, contemplándose posibles modificaciones, ajustes y mejoras, que deberán ser aprobadas por el mandante

Programa Fraunhofer / Área Laboratorio
Nueva ubicación proyectada: Edificio El Condor

Responsable del área: Juanita Castaneda / Derie Fuentes-Lotharr Driller

Laboratorio CENTRO DE BIOTECNOLOGIA DE SISTEMAS

Ubicación actual edificio Angelini

RECINTO	SUPERFICIE (M2) Anteproyecto	REQUERIMIENTO ESPECIAL
1 Bodegas (abajo) largo plazo	15,00	bodegas de material de reserva, probable ubicación en nivel zócalo, confirmar
2 Bodegas Material plástico		bodega actualmente asociada a área de lavado
3 Insumos químicos		Mueble especial, confirmar
4 Residuos biológicos y químicos	2,00	Almacenamiento hasta retiro periódico
5 Laboratorio general	97,51	Gases de laboratorio, extinción de incendios (se traslada) y detección, red eléctrica de y de CD, mobiliario especial (dimensión mínima mesón 80x100cm)
6 Refrigeradores	17,39	se suman a los que están pasillo área limpia en ubicación actual,
7 Química analítica (nuevo) 5 equipo nuevos y 2 conexión a gases	9,70	gases: argón nitrógeno CO2/ nueva área adicona a laboratorio en planta libre
8 Acuicultura	√	evaluar lo actual: ml mesón/ zona en laboratorio en planta libre
9 Agricultura AFI	√	evaluar lo actual ml lineal mas encapsulador y CO2 critico/ zona en laboratorio en planta libre
10 Grupo AFI, chicas 6, 1-2 laboratorio req técnicos	10,13	Evaluar espacio independiente dentro de laboratorio general O incorporar a éste como área definida
11 Pesaje sin transfer	4,52	Recinto aislado requerimiento certificación
12 área refrigeración área limpia	17,40	6 equipos asociados al área/ Dentro área limpia , área refrigeradores
13 laboratorio celular	17,00	Área libre de polvo y T° controlada
14 microbiología	16,00	Área libre de polvo y T° controlada
15 secuenciación y genómica	16,00	Área libre de polvo y T° controlada
16 microscopia queda dentro celular	√	Área libre de polvo y T° controlada
17 salas de lavado recinto cerrado	14,42	Recinto cerrado, 1 sola área
18 estaciones de trabajo 9-10 personas (proy)	36,00	Investigadores
19 Of. jefe laboratorio /mesa reunión	10,92	escritorio pequeño mesa redonda (estación)
ESPACIOS COMUNES		
20 Sala de reuniones	√	Sala de reuniones general
21 Baños personal	√	45 p: 4 artefactos hombres/mujeres según DS594
22 kitchenette	√	considerar 12 personas por 2- 3 turnos
TOTAL	268,99	

Programa Fraunhofer

Nueva ubicación proyectada:
Responsable a
cargo:

Edificio El Cóndor
Pablo Catoggio / Pilar Parada

HEADQUARTERS / CENTRO DE BIOTECNOLOGIA DE SISTEMAS		ubicación actual Edificio Birmann
RECINTO	SUPERFICIE (M ²) Anteproyecto	REQUERIMIENTO ESPECIAL
1	Planta libre 8 personas	Estaciones de trabajo 1 cajonera : Analista rendiciones I Analista rendiciones II Contador Dir Adm y Fzas Encargado Compras Gerente General OF.PRIVADA Project Controller Soporte TI
2	1 persona RRHH	Probable necesidad aislación visual; acústica en 2º lugar
3	1 secretario(a)	En espacio recepción, mejora respecto de actuales instalaciones
4	1 estudiante en práctica	Puesto flotante
5	Communications specialist	Cargo compartido ADMINISTRACION / CSB
6	Risk Preventionist	2 días por mes,
7	Mensajero	Part time - no utiliza PC, escritorio pequeño en el archivo
8	Zona de impresoras y servicios comunes	Áreas comunes de trabajo(servicios) y recreación o colaborativo
9	Oficina Líder del área (gerencia)	19,00 Director ejecutivo
10	Oficina Líder del área (gerencia)	10,00 Director de Administración y Finanzas
11	Grupo AFI, chicas 6, 1-2 laboratorio req técnicos	√ Evaluar espacio independiente dentro de laboratorio general Puestos de trabajo móviles
ESPACIOS COMUNES		
12	Sala de reuniones	20,27 Sala de reuniones general
13	Sala de reuniones pequeñas (3)	√ Asociadas a 3 aéreas (CBS)
14	estaciones de trabajo 15 personas	106,00 Estación de trabajo móvil o ensamblable asociada áreas de trabajo común como pizarras o pantallas y espacios recreativos/colaborativos
15	estaciones de trabajo extra	√ 2-3 estaciones de trabajo flotante
16	Sala de servidores y UPS	5 3 racks + repisa administrador servidores, piso registrable
17	Baños personal	18,41 45 p: 4 artefactos hombres/mujeres según DS594
18	kitchenette	26 turnos 12 personas almuerzo, microondas refrigerador, cafetera lavaplatos , área de guardado
19	Archivos	8,7 4 ml de archivo+ pasillo doble
TOTAL		295

Otros recintos a considerar son aquellos ubicados en el nivel zócalo del edificio, sólo considerados en plano de ubicación, deberá complementarse información en visita a terreno:

1. Bodega de materiales
2. Zona de balones de gases
3. Zona de estacionamiento
4. Unidad exterior equipo CO2 líquido

En nivel de cubierta del edificio se reutilizarán jaulas disponibles a señalara en visita a terreno, para

5. Unidades manejadoras y exteriores de clima

Las presentes Especificaciones Técnicas determinan los materiales en cuanto a su procedencia, características, calidades y los métodos de construcción requeridos para las obras. Se entiende que los materiales son de primera calidad de acuerdo a las normas, y que los métodos de construcción son aquellos consignados en ellas o recomendados por las respectivas fábricas cuando se trate de marcas comerciales determinadas. En todo caso, los procedimientos deberán atenerse a las mejores prácticas de la técnica.

Las presentes especificaciones técnicas son de aplicación obligatoria en todas sus partes, salvo disposiciones taxativas en contrario consignadas en los planos o en documentos de obra expresamente modificatorios.

Estas especificaciones son una versión de anteproyecto cuya finalidad es la evaluación preliminar de costos y tiempo de ejecución que realizará la empresa constructora, rigiéndose por ésta.

Se exigirá como parte de la ejecución de la habilitación el proyecto de detalle de arquitectura y especialidades (visaje de cálculo, clima, electricidad, gases de laboratorio, sanitario, mobiliario)

Se tendrán como parte integrante y/o complementaria de las presentes especificaciones técnicas los siguientes documentos:

2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

2.1 Leyes, Ordenanzas y Reglamentos

1. Ordenanzas generales especiales y locales de construcciones y urbanizaciones.
2. Ley general de urbanismo y construcción.
3. Reglamento de proyectos y construcciones de redes de servicios públicos de agua potable.
4. Reglamento de proyectos y construcciones de redes de servicios públicos de alcantarillado.
5. Reglamento de proyectos y construcciones de redes de distribución de energía eléctrica en alta y baja tensión.
6. Reglamento de instalaciones domiciliarias de alcantarillado y agua potable.
7. Reglamentos de la superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de instalaciones de alumbrado, fuerza motriz interior y gas.
8. Leyes, decretos y disposiciones reglamentarias relativas a permiso, aprobaciones, derechos e impuestos a inspecciones fiscales y municipales.
9. Normas oficiales correspondientes al área F – Construcción del Instituto Nacional de Normalización (INN)
10. Normativa del SEREMI de Salud

2.2 Bases o pliegos administrativos

Contratos y subcontratos que regulen las relaciones entre el propietario y la empresa constructora, subcontratista, proveedores, ya sean de orden administrativo, jurídico o financiero.

2.3 Planos y especificaciones

Las obras se encuentran expresadas en los planos emitidos por Arquitectura (A01, A02, A03) y las presentes especificaciones; Corresponden a una etapa de anteproyecto o arquitectura básica y su contenido es:

- A01 Planta de lay-out de arquitectura y requerimientos mobiliario-sanitario-electricidad puestos de trabajo, 3D Imagen objetivo
- A02 Planta de superficies, Planta Lay-out de laboratorio, Isométrica de arquitectura
- A03 Planta de cielos y requerimientos de iluminación-clima, cortes de arquitectura

La elaboración de este anteproyecto se basa en los primitivos del Edificio, en coherencia a con éstos_ Planos As Built entregados por Administración _sólo arquitectura y no actualizados a la fecha_, por lo que:

- Todas las medidas deberán ser verificadas en terreno.
- Todas las instalaciones sanitarias, eléctricas y de clima, así como sus empalmes deberán ser corroborados en terreno.
- Se deberán realizar levantamientos en terreno de las instalaciones, como base de proyectos de detalle.

La planimetría y especificaciones de las instalaciones actuales de Fraunhofer Chile, en edificio Angelini (laboratorios) y Birmann (administración), en lo referente a traslado, también forman parte de las presentes especificaciones, como referencia de estándares y requerimientos de adecuación, traslado o cambio según sea definido en el presente documento, visita a terreno, aclaraciones o respuesta a consultas.

La información está contenida en carpeta anexa TRASLADOS

2.4 Normas relacionadas al personal de obra.

La Empresa Constructora a cargo de la Obra de Construcción, tendrá la obligación de llevar un estricto control del avance de la obra, rendimientos, control de materiales, cumplimiento e interpretación de las especificaciones técnicas y planos. El informará semanalmente al cliente y su representante técnico.

La EC dispondrá del personal necesario para asegurar el correcto funcionamiento de los servicios internos como también de la seguridad del personal mismo.

2.5 Libro de obra.

Bajo la custodia y responsabilidad directa de la Empresa Constructora, se llevará un Libro de Obra en triplicado, en el cual los Arquitectos (SO), el representante de la EC y representante del cliente (CT), efectuarán las anotaciones correspondientes a sus respectivas funciones.

2.6 Seguros generales.

La EC contratará seguros contra incendios, accidentes de trabajo, etc. y en general todos los seguros necesarios en una obra de esta envergadura, en forma obligatoria, siendo la EC la única responsable por los accidentes que se produzcan dentro de la Obra (Zona delimitada del 3º piso, Edificio El Cóndor 844), no así de aquellos fuera de ésta (Edificio Edificio El Cóndor 844) que serán responsabilidad de la administración.

2.7 Permisos, aprobaciones e inspecciones.

La EC tramitará tanto los permisos de obra menor como las recepciones provisionales y definitivas de las obras tanto en la DOM correspondiente y entregará los certificados de Instalaciones necesarios para la Recepción Definitiva de las Obras.

La gestión de permisos complementarios (SEREMI de SALUD u otros) deberá ser considerada y coordinada por el cliente e ITO para la consecuente recepción de las obras

Abreviaturas y definiciones utilizadas:

EC: Empresa Constructora o Contratista, responsable de ejecución de las obras

ITO: Inspección Técnica de Obras, responsable del manejo financiero de obra (garantías, estados de pago, liquidaciones) y de la certificación de materiales; En este caso existirá la figura de ITO representante de Fraunhofer

CT: contraparte técnica para acompañamiento de la supervisión de obra del cliente (Fraunhofer Chile)

SO: Supervisión de Obras, responsable de realizar visitas aclaratorias de proyecto en obra: Arquitecto (Proyecto de detalle a desarrollar por empresa que se adjudique las obras)

NLT: Nivel de losa terminada

NPT: Nivel de Piso terminado

NCT: Nivel de Cielo terminado

DOM: Dirección de Obras Municipales

3. OBRAS PRELIMINARES:

3.1 Instalación de faenas

Se contempla como instalación de faenas en local sólo la adecuada protección de pasillo, muros perimetrales, pavimentos y cualquier otro elemento a conservar.

Se seguirán los protocolos establecidos por Administración para uso de instalaciones de baño existentes, bodegas y estacionamientos durante la ejecución de los trabajos, que forman parte anexa de estas especificaciones.

Se considera como Instalaciones Provisorias las existentes conexiones de electricidad y agua potable. Los gastos de consumo durante la obra, deberán considerarse de cargo del mandante.

Se consultarán protecciones de cartón corrugado y poliestileno necesarios para protección cielos, muros y pisos a conservar.

Especialmente se observará resguardo de instalaciones y revestimientos existentes en baños, ascensores y circulaciones utilizadas durante la ejecución de los trabajos, teniendo presente que cualquier daño a éstos deberá ser repuesto por la EC.

Se deberá instalar letrero de advertencias necesarias para la seguridad de las personas que circulan externamente a la obra.

3.2 Retiros, demoliciones y acopios.

Contempla demolición de tabiques, muebles y artefactos señalados en planos, remoción de pavimento existente y estructura y placas de cielo falso: todo material deberá ser removido diariamente de la obra. No se aceptará acopio de escombros en obra.

3.3 Trazados y Niveles

Se consulta como cota +/- 0.00 el nivel de piso terminado interior señalado en planos, correspondiente al nivel de losa de 1° piso. Se demarcarán niveles a partir de éste.

Se contempla trazado en piso, marcando en éste ejes según planos y tabiquería, tizado mediante lienza y plomada.

El trazado de obra se realizará en estricta concordancia con los planos de arquitectura y se fijará en terreno(aprobación) por el arquitecto supervisor de obras y la EC, junto al cliente.

4. OBRA GRUESA

4.1 Nivelación de losa

Se consulta nivelación de losa existente, mediante mortero autonivelante pre dosificado, se evaluará con resina epoxi para disminución capa de nivelación, según estado de losa en sector sur oriente. Para evaluación preliminar, considerar nivelación de 3-7mm con Sikafloor-82 o equivalente, relleno de fisuras estáticas con Sikadur; para pre tratamiento, mezcla y aplicación, seguir indicaciones del fabricante.

4.2 Anclajes a losas inferior y superior

4.2.5 Inferior, tabiques

Se contemplan anclajes en todas las tabiquerías según planos de detalle _a elaborar por EC

Para tabiquería opaca, se contempla cenefa Metalcon de CINTAC ó equivalente, montantes @ 40cm. máximo, @30cm.; en casos indicados de refuerzo, contemplar acero tubular cuadrado 40/3 fijado a losa mediante perno anclaje a ángulo soldado a perfil de refuerzo.

Para tabiquería vidriada TV1 (cristal de seguridad laminado) los anclajes serán aluminio anodizado mate perfil para paño fijo inferior de Ducasse en el tramo corredera doble-fijo y doble-corredera y Marco cerrado IN140línea Invita (Alcoa) de Sodal para tabiques cristal separadores de recintos, como zócalo. Considerar burlete goma continuo canal ó ángulo continuo de aluminio 20/20/1.5mm., según detalle: deberán ceñirse estrictamente a planos de trazado de arquitectura verificados por proveedor de tabiquería cristal y deberán considerar uniones imperceptibles a simple vista y coincidentes con modulación de cristales.

Los anclajes de estos “perfiles zócalo” continuos, los anclajes consisten en pernos de expansión de dimensiones suficientes para superar altura de revestimiento de piso y asegurar afianza a losa; se deberá tener especial cuidado de no interceptar las líneas de trazado de losa.

4.2.6 Superior, dinteles tabiques

Se consultan dinteles sobre cielo falso tipo Metalcon de CINTAC perfilería 0.85mm. para todas las tabiquerías de piso a cielo, cuya forma será reticulada mediante diagonales @40cm. Y anclaje a losa superior según sistema.

Para tabiquería vidriada (cristal templado y/o laminado) se contempla anclaje a dintel descrito mediante perfiles ángulo de aluminio 20/20mm. con perfil superior 100/50/2mm según detalle. En tramo corredera doble-fijo, se contempla dintel Metalcon, según detalle (figura 2, croquis)

Para tabiquería Metalcon de CINTAC ó equivalente, montantes @ 40cm. máximo, los anclajes consisten en pernos de expansión de dimensiones suficientes para superar altura de revestimiento de piso y asegurar afianza a losa; se deberá tener especial cuidado de no interceptar las líneas de trazado de losa.

4.3 Cielos falsos, estructura

Para Recintos cerrados tanto en área laboratorio (Zona limpia) como en área administración (salas de reunión, zonas de baño-kitchenette y oficinas de gerencia) se contempla instalación de nuevo cielo falso modular, considerando todos los elementos del sistema y las partidas por recinto señaladas en plano de cielos.

En cada área y zona se contemplan soluciones distintas dentro de este criterio de cielo modular, referirse a ítems

Cuando se trate de cielo yeso cartón (ver ítem 5.2.2), éste deberá ser fijado a estructura de acero galvanizado tipo Metalcon de CINTAC, con montantes de 60 mm. (bordes) en combinación con costanereado de perfiles 40mm. del sistema@40cm. Las planchas sólo deben ser cortadas cuando se señala y su disposición ceñirse a plano de cielos se deberá considerar revestimiento continuo, sin percepción de uniones, mediante plancha de yeso cartón y cantería de unión que demarque línea de tabiques nuevos. La estructura deberá permitir el paso de ductos y la instalación de equipos de aire acondicionado, seguridad, electricidad, sanitarios e iluminación

4.4 Tabiques (cristal y opacos)

4.4.5 TV1 Cristal laminado + Sistema corredera/ puerta de abatir

Se contempla TV1 para salas de reuniones y oficinas cerradas; también para cafetería Las uniones entre cristales será con junta mínima para silicona flexible SIKA y su modulación aproximada (medidas deberán ser verificadas en terreno):

En sala de reuniones, los cristales serán modulados a 85cm aproximadamente y las uniones entre éstos con separación de 8-10mm, con anclajes superior e inferior descritos en ítem 4.2 (ver ilustraciones 3 y 4)

En sector Salas de reunión (01-02-03) como alternativa a puertas de abatir templex con quicios a losa y cafetería señalados en planos (Plano A01-A03), se especifica instalación de corredera y cristal fijo y doble corredera en sistema DN 80 VD de Ducasse, se deberá considerar doble riel U-21 del sistema y elementos correspondientes a 2 Kit (2 carros DN80 y 2 mordazas por puerta, guías inferiores, frenos, etc.), más cenefa correspondiente, tapas laterales y elementos para paño fijo.

Los cristales serán de seguridad laminado espesor 10mm.(5+5)-12mm, según recomendación del fabricante, traslúcido.(L). Para puertas correderas acceso a salas se considerará cristal templado de 12mm y, para puerta sala reuniones, templado de 10mm; todas las puertas de corredera deberán considerar perforaciones según detalle ficha técnica.

4.4.6 TV2a Sistema aluminio con ventanas y puertas con antepecho

En bordes de fachada y tabiques entre recinto cerrado en zona limpia, señalado en plantas e ilustraciones 1 y 2, se especifica instalación de tabique sistema para paños fijos (módulo opaco y módulo con antepecho de cristal) en combinación con puertas de abatir Serie 38 de Sodal. Se evaluará alternativa en serie 3800

En esta etapa de anteproyecto, se evaluarán alternativas de perfiles anodizado mate y PVC blanco.

También se evaluarán alternativas cristal monolítico 6mm y termo panel compuesto de 10-12mm espesor total

4.4.7 TV2b Sistema aluminio con ventanas piso a cenefa

Revisar detalle propuesto en 3D (Ilustración 2): Para recintos Zona limpia, eje 1a, se contempla tabiquería de aluminio con cristal termopanel compuesto 10-12mm total. El proyecto de detalle determinará la línea y marca definitiva, considerando la modulación, afianza a piso y cenefa superior, así como la factibilidad de instalación de cristal doble.

Evaluar perfilaría de aluminio anodizado mate y PVC blanco_ fichas técnicas, anexo

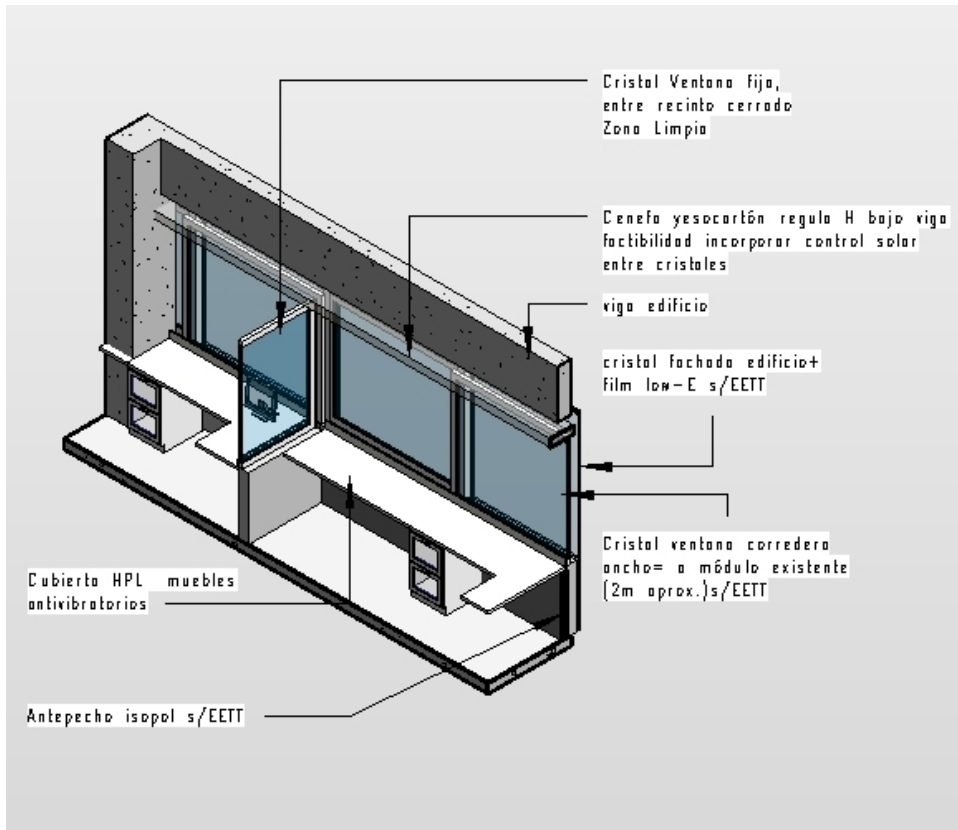


Ilustración 2 : 3D doble piel, zona limpia

4.5 T3 Tabiquería acero galvanizado

Se contempla tabiquerías señaladas en planos, en sistema de perfiles galvanizados estructurales y/o divisorios Metalcon de CINTAC. Los perfiles a utilizar serán montantes y canales de espesores mínimos 0.5mm. para tabiques divisorios (montantes de 60mm) y estructurales de 0.85mm. Las montantes para tabiquería a losa serán continuas, es decir largos de 3,00m según proveedor. Los revestimientos serán planchas de yeso cartón ST de 15 mm, doble espesor por cara.

La estructura se une mediante tornillos autoperforantes así como el revestimiento. En las uniones a elementos de HA se utilizan pernos de expansión. En general, la instalación se realizará según indicaciones del fabricante.

4.6 T4 Tabiquería con aislación térmica incorporada, prefabricado

Para zona limpia (antepechos y tabiques opacos)+análisis químico, sala de servidores, sala de residuos, sala de lavado, se contemplan tabiquerías autosoportantes sistema Isopol de CINTAC (Instapanel) de espesor 100mm con sistema de unión según ficha técnica del producto. Panel constituido por dos láminas de acero 0.5mm espesor, con núcleo aislante de poliestireno (POL) de alta densidad 18 – 20 kg/m³, se contempla utilizar altura mínima de 250cm con anclaje a cielo descrito en ítem 4.2

Características por recinto:

Zona limpia: para esta zona que contempla los recintos de Secuenciación, Laboratorio celular y Microbiología, así como un área para equipos de refrigeración, tendrá respecto de la fachada del edificio una “doble piel” compuesta de antepecho (sobre antepecho de HA del edificio) del sistema isopol @1/2 módulo de ventanas de fachada (1m aprox.), las diferencias serán absorbidas en borde de módulo completo contemplando para unión entre paneles junta continua MK

En las uniones piso a cielo, se contempla moldura sanitaria

Sala de servidores: para este recinto se deberá garantizar estanqueidad (totalmente aislado de posibles fugas de cañerías sanitarias bajo losa) y la baja conductividad eléctrica en todas las caras interiores de terminación. Tanto para paramentos verticales como horizontal superior (inferior ver ítem 5.1.2) se contempla sistema de tabiquería mixta isopol, autosoportante (cara exterior)+yeso cartón(cara interior) 2x15mm en ocupación máxima de altura bajo losa; este tabique combinado deberá cumplir con resistencia al fuego F30

Zona residuos: Para este recinto la tabiquería contemplan puertas de corredera sistema Ducasse DN80, descritas en ítem 5.3, hechas con el mismo material

4.7 Aislación tabiques/ zonas a impermeabilizar

En los tabiques descritos en pto. Anterior se incorpora, como aislación térmica y acústica, lana mineral Aislanglass 1 cara de 40 mm. de espesor.

El aislamiento será continuo en dinteles superiores de tabiquería sean éstas de cristal u opacas.

En zonas de lavado y ducha se contempla plancha yeso cartón RH 15mm espesor y, revestimiento laminado tipo lamitech o porcelanato (alternativas)

4.8 Tabiques de madera

Se contempla tabiquería compuestas de piezas verticales de madera reciclada y tratada en su superficie, para sellar a la humedad y luz.

Se evaluará incorporar marco de acero en perfil canal continua en afiance a losa superior e inferior y sólo vertical de borde para bajadas eléctricas.

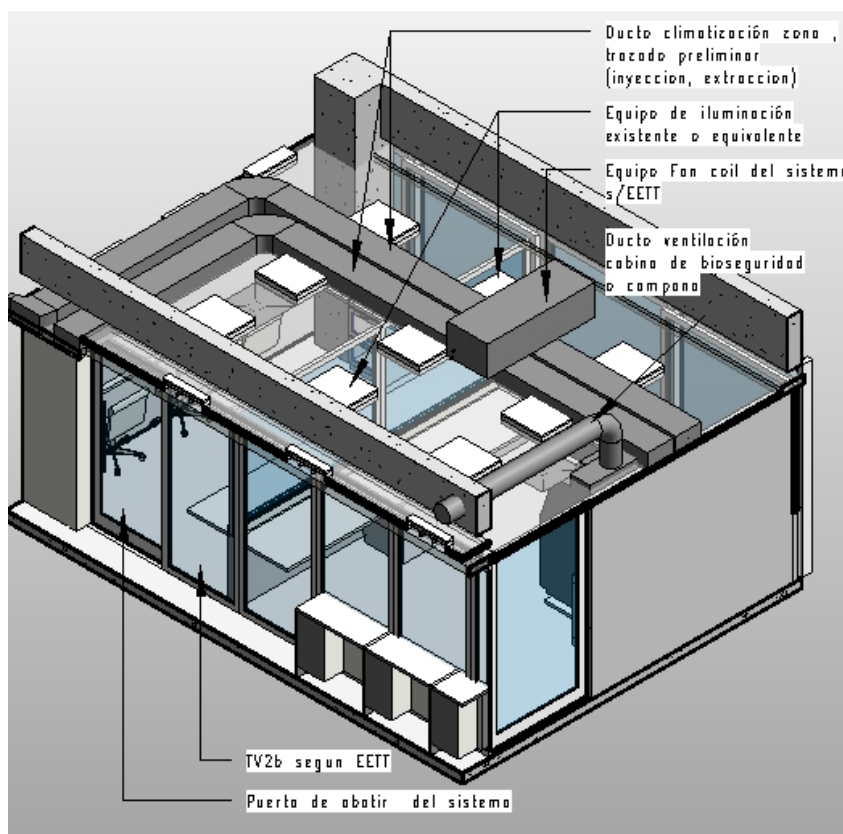


Ilustración 3 3D zona limpia, TV2 y espacio entre cielo-losa

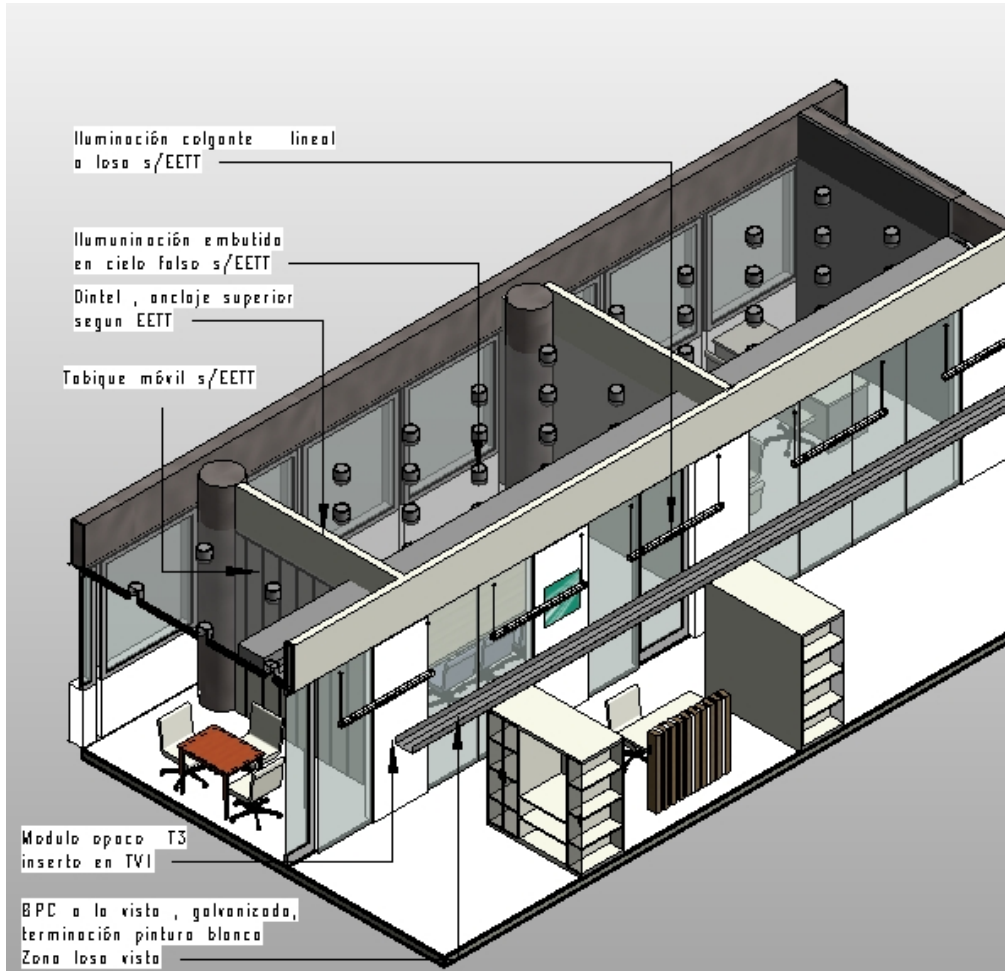


Ilustración 4 : 3D Zona planta libre/reunión, losa a la vista/cielo modular

4.9 Sistema de Tabiquería y cubierta zona bodegas, en nivel zócalo; acopio de gases de laboratorio (2 zonas)

Requerimientos a definir por cliente, según acuerdos de uso y arriendo con administración del edificio

4.10 Tabique móvil en sala reuniones

Sistema de panelería acústica móvil, alternativas propuestas o equivalentes:

Modufle, Serie 400, Panelfold de LyCSA

Sound loss ratings to STC 50 • Class "A" flame spread rating • Full height pin tackable panels • Sheer Look! panel edges

Sysprotec, Signature

Estructura en base a marcos integrales de aluminio extruido

Relleno con material aislante

Tapas terminales vinílicas u otra especificada

Sellos telescópicos superior e inferior retractiles

Sellos telescópicos laterales tipo macho (PVC rígido)/hembra (aluminio anodizado), entre panel y panel

Manivela de accionamiento de los sellos telescópicos.





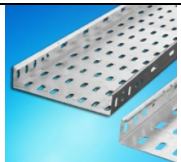




5. TERMINACIONES

- A. En general, los revestimientos serán señalados en planos de detalle y las especificaciones técnicas correspondientes. Los colores, formatos y marcas definitivas se definirán en conjunto al cliente, fijando lo siguiente:

EMITIDO PARA LICITACION(ANTEPROYECTO)
 Habilitación HQ y LAB
 FUNDACION FRAUNHOFER CHILE RESEARCH

5.1. Revestimientos interiores

Los colores, tipografías y formas deberán ser elegidos en coordinación con cliente y SO, considerando la imagen corporativa de Fraunhofer y los criterios de diseño establecidos en anteproyecto y en siguiente cuadro, aunque su elección tendrá la flexibilidad necesaria a un proyecto de nivel de detalle en desarrollo:

Revestimiento interior/ COLOR	PANTONE RAL /COD	AREA O MATERIAL A APLICAR	COMENTARIO
		Logo en Back recepción, Film Puerta de acceso, Gráficas o slogan motivacionales, tapiz sillones de espera y cafetería	
		Logo Fraunhofer, aplicado en sectores mencionados más cualquier otro que defina proyecto de detalle, tal como señaléticas	
		Color de contraste, a utilizar en pintura o film para tabiques (opacos o de cristal) o acentos de color, gráficas, back magnético o dusted en pizarras de cristal, cubiertas o frentes laminados de muebles	
		Color de contraste, a utilizar en pintura o film para tabiques (opacos o de cristal) o acentos de color, gráficas, back magnético o dusted en pizarras de cristal, cubiertas o frentes laminados de muebles, textos	
		Bandejas eléctricas, instalaciones EMT(cajas, cañerías) eléctricas, ductos y cañerías de climatización, etc. _instalaciones por cielo, en general, terminación pintura blanca	
		Terminación para madera en tabiques separadores de madera reciclada, sólo en área administración e investigación	
		Terminación y color aluminio, para perfilería de tabiques de cristal, marcos de puertas y ventanas, mullions. También como color en gráficas y films	
		Terminación y color para cubiertas de mueble (HPL) y opcional a marcos de puertas y ventanas	
		Pavimento vinilico antiestático 2000 SD, direccional	


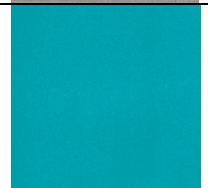
		Alfombra en palmetas Interface o equivalente lineal plank+formato cuadrado 78% material reciclado, pelo: 4.8mm espesor 289434,4 g/m3, densidad Otras, formato hexagonal	
		Ceramica esmaltada MK, color a definir segun corporativos	

Ilustración 5 Revestimientos interiores, colores y texturas

- PROPUESTAS ALHAJAMIENTO /TRABAJO COLABORATIVO, FORMAS

PISO/ CIELO	MUROS, TRANSPARENCIAS Y GRÁFICA	MUEBLES
<p>Losa e instalaciones a la vista, instalaciones Acentos de color en alfombra sector planta libre o reuniones (3 salas)</p> 	<p>Graficando el quehacer FCR</p> 	

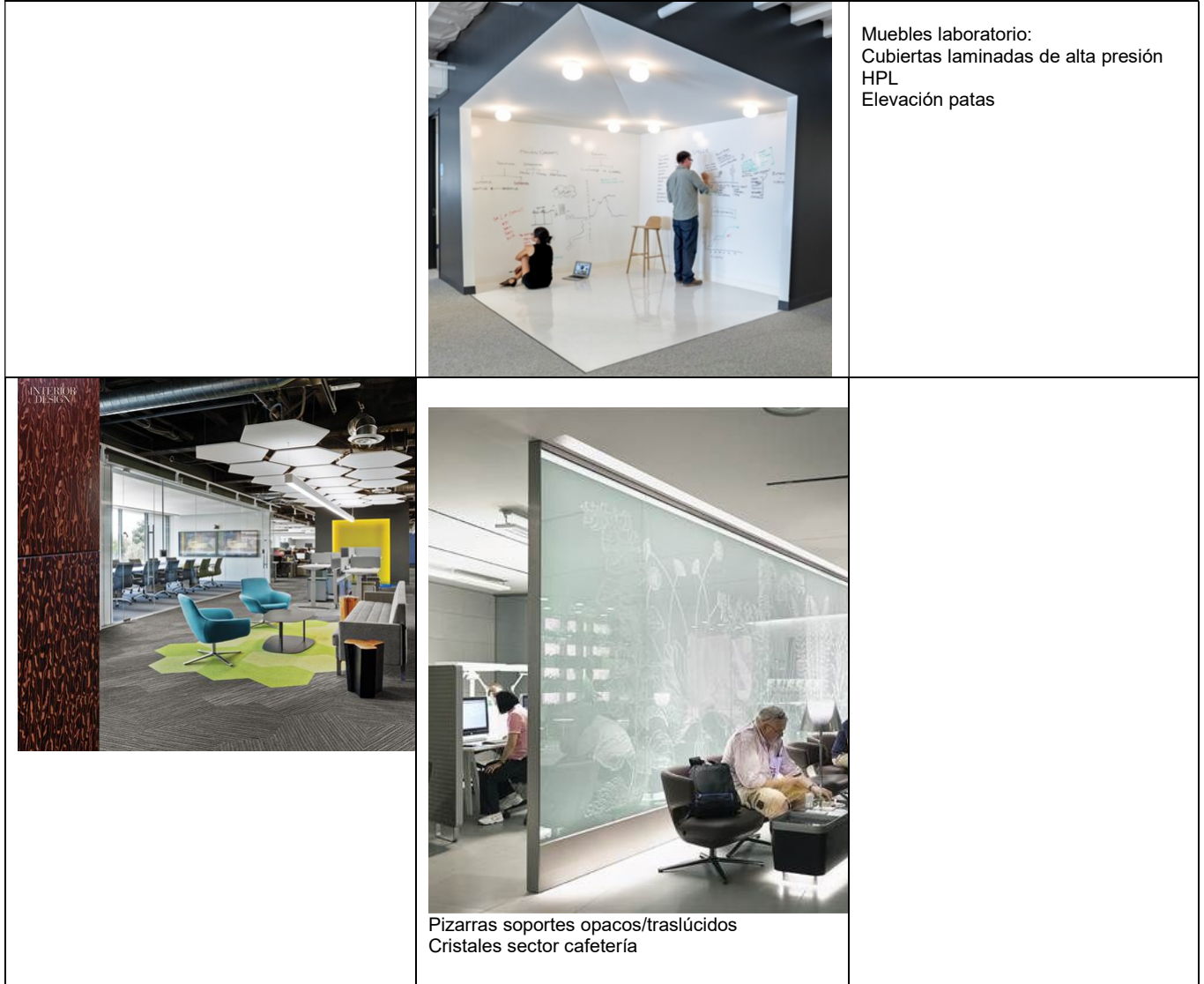


Ilustración 6 Formas y materiales de Terminación

Nota: Materiales de terminación serán definidos con mayor detalle en etapa proyecto.

5.1.1. Muros

5.1.1.1. Pinturas: Todos pilares, capiteles, dinteles u otros elementos de de H.A. y los recintos que contemplen como terminación muro estucado más empaste y revestimiento de yeso cartón llevarán terminación de pintura esmalte al agua satinado para interiores, calidad Kem Tone de Sherwin Williams o equivalente; Se aplicarán mínimo dos manos previa preparación de superficie, revisando el correcto estado de juntas de planchas.

Cielos contemplan la utilización de óleo opaco y esmalte al agua resistente a la humedad tipo Kem pro de Sherwin Williams.

En general, no se aplicará ninguna mano de pintura sobre superficies húmedas o mojadas. Todo material deberá ser aplicado formando una capa continua en su superficie, suave libre de defectos o huellas de pinceladas. Las diferentes manos deberán cruzarse. Los bordes deberán ser limpios y bien cortados.

- 5.1.1.2. Film 3M:** Se contempla provisión e instalación de film 3M ó LG dusted según diseños de gráficas en proyecto de detalle; considerar para evaluación económica de anteproyecto:
Para todos los tabiques de cristal área de administración e investigación (recintos cerrados), cafetería y puerta de acceso en un área de un 30%, film dusted. En ventanal a laboratorio se
Para área de laboratorio, zona limpia, análisis químico y zona laboratorio en planta libre se contempla film 3M low-e en 100% de la superficie muro cortina edificio, evaluar en dos alternativas (performance térmica):
Película de control solar para uso comercial, serie Prestige de 3M™
3M™ All Season Window Film for Commercial
- 5.1.1.3. Cristales** Los cristales son los especificados en cada sistema de tabiquería (ítem 4); en general se distinguen: laminados 10-12mm tabiques cristal sin perfilería; laminados 6mm tabiques de cristal con perfilería, low-E para cristal ventana corredera doble piel fachada.
- 5.1.1.4. Paneles laminados:** Se contempla la instalación y provisión de placa de MDF espesor 9mm.melaminica color.
- 5.1.1.5. Cerámica esmaltada:** En sector baños, hombres y mujeres, y lavamanos público considerar revestimiento cerámica esmaltada tipo MK formato 60x60
- 5.1.1.6. Gráficas sobrepuestas en muros:**
Se contempla la provisión e instalación tanto de gráfica impresa con cristal templado 6mm y bujes de acero inoxidable (logo Fraunhofer)

5.1.2. Pavimentos

5.1.2.1. Pavimento vinílico antiestático

Laboratorio: Se contempla cambio de pavimento por vinílico en rollo marca tarkett, sysprotec o equivalente, con zócalo sanitario continuo por todo el perímetro de cada recinto cerrado y en zonas abiertas, como Laboratorio en Planta Libre;
Se especifica un pavimento disipador de cargas, pudiendo descargar éstas en el rango de 1×10^6 - 1×10^9 ohms. El pavimento será instalado con malla de cobre conectada a tierra, adhesivo conductivo recomendado por fabricante y accesorios sanitarios del sistema (guardapolvo, retornos y cappings)
Para zona ducha (LAVA OJOS, se traslada), se contempla tarima, sobrelosa de 18cm espesor con revestimiento porcelanato técnico antideslizante tipo MK extreme gris 14,8x90cm

Para sala de ataque químico y sala de lavado, se contempla porcelanato técnico tipo San Nilo (Limatco) Nero Pu-60 de formato 60x60cm

Área de administración e investigación, oficinas y salas de reunión:

Zona de baños:

Kitchenette:

- 5.1.2.2. Piso elevado, Sala de servidores:** Para sala de servidores, según requerimientos técnicos Fraunhofer, se especifica piso registrable elevado, opcionalmente, las siguientes alternativas para su evaluación técnica y económica, pudiendo presentar alternativa equivalente:
- Piso registrable antiestático Sysprotec, sistema de palmetas montadas sobre viguetas de acero, pedestal regulable que se fija a losa, rejillas de inyección de aire acondicionado (opcional), y tapa para pasadas de cables eléctricos y de datos

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Palmetas, dimensión: 600x600mm;

Espesor: 32mm;

Altura: 100mm hasta 800mm (regulable);

Estructura panel: Acero galvanizado termoesmaltado;
Relleno panel: Hormigón liviano;
cara superior: placa HPL antiestática;
Terminación: Cara lisa para recibir revestimiento
Coef. de Inflación: 1.2×10
Variación de peso por calor: 0.50%
Variación de largo por peso: 0.50%
Resistencia Estática: 108 - 108

- Piso técnico elevado Nortec - Lindner | Design S.A., el modelo NORTEC G30

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Material: Sulfato Cálcico
Clase de carga: 3,5kN (según RAL GZ 941, con factor de seguridad 1 para borde de panel)
Resistencia Eléctrica: $\geq 1 \times 10^6 \Omega$ (valor depende de la conductividad del recubrimiento)
Peso del sistema: 39 kg/m² (sub estructura incluida de 150 mm sin recubrimiento)
Altura del suelo terminado: 28 - 2000 mm (alturas especiales bajo pedido)
Dimensión palmeta: 600 x 600 mm
Terminación superficial: HPL
Resistencia al fuego: A1

- GigaFloor DB de Knauf

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensión placa DB
600 x 600 mm
Espesor standard
34, 38 mm
Espesores a pedido
28, 30, 32, 36, 40, 42 mm
Borde
Recto
Densidad
1.500 kg/m

Se especifica como revestimiento final, vinílico en palmetas conductivo, es decir transmisor de cargas,
Alfombras: En salas de reunión (01-03) se contempla alfombra Interface modelo (ver ilustración 5) y en un 20% de la planta libre

5.2. Cielos**5.2.1. Cielos yeso cartón**

El cielo es fijo y se compone de planchas de yeso cartón ST de 10 mm. de espesor atornilladas con tornillo auto perforante del sistema.
La terminación es mediante cinta tipo joint gard, empaste y pintura indicaciones del fabricante. Considera retornos en nichos para iluminación y cenefas.

5.2.2. Cielos modulares vinilicos

Se considera sistema Decovinil o equivalente: plancha 610x610mm Placa de yesocartón con recubrimiento vinílico cara vista y foil de aluminio en cara posterior, borde canto recto, 7,5mm espesor, con perfilera antisísmica en áreas nuevas y reutilización de perfilera existente según factibilidad.

5.2.3. Cielos plancha aislante

Se considera sistema plancha Isopol de 50mm como cielo falso de recintos Sala de Servidores Sala de refrigeradores y en programa de ítem 1. Las distancias entre apoyos deberán respetar las indicaciones técnicas del producto y estructuración señalada en ítem 4.3

5.2.4. Cielo a losa

Se considera, para área pública señalada en plano A01 y A03 (Planta Libre Administración-Investigación), losa e instalaciones vistas, considerando pintura galvanizado en frío (ductos) y esmalte al agua para hormigones, color Blanco(*). Los remates de borde serán en yeso cartón según ítem 5.2.1

5.3. Puertas.**5.3.1. Puertas**

Se contemplan 3 tipos de puerta:

- a) P1: Cristal templado con perforaciones para instalación de mordazas del sistema DN80 VD de Ducasse: espesor será el recomendado por el fabricante, mínimo de 10mm con canto pulido. Los herrajes son Ducasse, según sistema y los especificados en 5.3.3 Quincallería. Para puerta de cristal se contempla provisión e instalación de moldura para cierre estanco del sistema. (son 3)
- b) P2: Puerta de abatir línea Sodal 38 compatible con antepecho (módulo opaco descrito en (son 7)
- c) P3: Puerta de corredera Sala residuos: corresponde a sistema existente se traslada o alternativa hecha en obra para sistema de corredera Ducasse DN80 bastidor de aluminio perfil canal (son 2)

5.3.2. Marcos de puertas.

- a) No se contemplan marcos pero sí perfil de tope, aluminio anodizado mate 120/50/2mm en ambos extremos, posibilitando factibilidad de instalación de cerradura_ a decisión del cliente, previo a aceptación presupuesto de construcción definitivo. Este perfil va de losa a losa arriostrado con cenefa estructural
- b) Marco del sistema serie 38 de Sodal
- c) Sin marco

5.3.3. Quincallería.

Nota: La quincallería será definida con mayor detalle en etapa proyecto. Para evaluación de anteproyecto, la EC debe considerar lo descrito para puertas en ítem 5.

5.4. Artefactos

Nota: Artefactos serán definidos con mayor detalle en etapa proyecto. Para evaluación de anteproyecto considerar línea institucional CHC, wasser tanto para lavabos como sanitarios para fluxor.

5.5. Ventanas

En recintos zona limpia, "doble piel" sobre fachada se contemplan ventanas de corredera doble, con antepecho (descrito en ítem

5.6. Accesorios por sector

Nota: Todos los accesorios serán de compra directa del cliente, con instalación de la EC

5.7. Equipamiento LABORATORIO

Como anexo a estas especificaciones y parte integrante de ellas, se considera LISTADO DE EQUIPOS elaborado por Jefe de Laboratorio de FRAUNHOFER, donde se especifican tanto dimensiones y requerimientos de cada equipo, así como recinto genérico al que está asociado.

Esta partida es compra directa del cliente o parte de su inventario y su traslado estará a cargo de la EC y/o del proveedor del equipo (garantías) según se señale en listado.

5.8. Grifería

Nota: Grifería será definida con mayor detalle en etapa proyecto

5.9. Molduras y canterías

En zona limpia de laboratorio se consultan canterías de cielo de 20 mm., sanitarias
Los guardapolvos de mueble serán de MDF revestido en acero inoxidable satinado
0.5mm, también de 10cm.
La unión entre porcelanato-pavimento vinílico será sin cubrejunta (entre pasillo y
pavimento interior del local)

5.10. Mobiliario de laboratorio

Se contemplan mesones antivibratorios equivalentes a los trasladados (ítem 5.1.3)

5.11. Mobiliario de línea

El mobiliario de línea será provisto e instalado por la EC, siguiendo las indicaciones de
plano de mobiliario (A01), se reciclarán aquellos inventariados por cliente:

- Operativos (4)
- Mesa de sala reuniones incorporar bandeja electrificable y revisar sistema, integrar
módulo de ajuste (en sala de apoyo)
- Escritorio y muebles archivo bajo inventariados
- Sillas de laboratorio
- Sillas de sala de reuniones

Para muebles nuevos, seguir recomendaciones en Plano de Layout y mobiliario (A01) y,
como base, definir una coherencia de diseño con el trabajo colaborativo, móvil, libre y
creativo _mobiliario modular, transformable, agrupable.
Propuesta deberá incluir marca y proveedor escogido y su costo, teniendo como base
programática lo descrito en ítem 1 (personas que conforman la organización, programa
por áreas)

5.12. Mobiliario de obra**5.12.1. Mueble Sala de lavado**

Será continuo sin cortes y está compuesto por patas de acero electro pintadas
blancas, lavaderos de acero inoxidable (trasladados) y cubierta HPL

5.12.2. Mueble cafetería servicios: cubierta resina, puertas de muebles, cajoneras,
frentes laminados sobre MDF

5.12.3. Mueble cafetería barra: cubierta resina, patas acero pintado, cajonera móvil

5.12.4. Mueble zona de lavado laboratorio en Planta Libre

5.12.5. Mueble Cubierta Salas de Equipo

5.12.6. Mueble tipo material de laboratorio (vitrina)

5.12.7. Muebles tipo aseo laboratorio y oficinas

5.12.8. Muebles bodega laboratorio

Nota: Muebles serán definidos con mayor detalle en etapa proyecto

5.13. Mobiliario se traslada

Se trasladan mesones anti vibratorios de planta libre de laboratorio actual y, en general,
definen el estándar del resto de los muebles de su tipo a considerar en proyecto. En
planta A01 se han identificado como numerados mesones tipo de 80x100cm que deberán
ser trasladados e instalados en ubicaciones señaladas

6. INSTALACIONES

Con el objetivo de definir dimensiones y requerimientos eléctricos/ sanitarios/ seguridad, se definen las siguientes áreas de equipos:

EQUIPOS/ PROCESOS REQUERIMIENTOS ESPECIALES						
Recinto	Equipamiento	CLIMA		ELECTRICIDAD		SANITARIAS
		EXTRACCION	T° ESPECIFICA	FUERZA	CD	
Laboratorio celular	Mesón anti vibratorio	CAMARA DE BIOSEGURIDAD	20°C	4xENCH.0A/250V (magic)/UPS		
Microbiología	Gases	CAMARA DE BIOSEGURIDAD	20°C	Conexión a UPS propia	√	
Secuenciación				32A/ 250V		
Microscopia				√	√	
Balanza analítica				√	√	
Planta Libre laboratorio	Conexión al Shaft de ventilación /mesones para almacenar ácidos Equipo critico CO2 liquido			32A/ 250V		
Análisis Químico	Acetileno, óxido nitroso,aire comprimido	CAMPANA EXTRACCION	√	√	√	
Sala de lavado autoclaves	Secadora		20-30°	32A/ 250V		
Refrigeradores	Conexiones eléctricas por tabique aislado, en bandeja sobrepuesta mesón de trabajo		20-30°	2 EN 380V	√	
Centrifugas	Conexiones eléctricas por mesón de trabajo		Ambiente	ENCHUFE TRIFÁSICO		

Ilustración 7 tabla de equipos de laboratorio y requerimientos, chequeo jefe laboratorio

6.1. Agua Potable, Alcantarillado

Los requerimientos de agua fría/caliente están definidos por salida a zonas de lavado de laboratorio (2 artefactos), lavado de campana (1 conexión), lavacopas (1 artefacto), ducha de seguridad y lavaojos.

- El alcantarillado, en PVC sanitario de 50mm. para conexión Sala de lavado se conectará a bajada proyectada desde lavacopas, con sifón.

Las ventilaciones sanitarias se conservarán estancas y sólo se alterarán en caso de requerirlo en terreno (75 mm).

Se considerarán llaves de paso según requerimientos de arquitectura.

6.2. Instalación eléctrica.

La instalación se realizará según proyecto de la especialidad y planos de requerimientos eléctricos de arquitectura (plano de proyecto): definición TG (TDA, TGF,TGC), y, en cuadro de cargas, las protecciones (disyuntores y diferenciales) y conductores, separados por circuitos. El empalme de oficina, requerimientos de independencia para el piso, deberán ser verificados en visita a terreno, debiendo cumplir con conexión trifásica

En el proyecto se desarrollan planos de requerimientos eléctricos (alumbrado y fuerza, corrientes débiles y comunicación interna_ redes de internet alámbrica y WFI, telefonía, telefonía IP.

Desde arranque eléctrico se contempla canalización sobre cielo. Los trazados, canalizaciones e instalaciones se harán en estricta concordancia con el plano de requerimientos eléctricos, el chequeo en terreno de EC y las normas vigentes.

En tabiques opacos, el trazado y las cajas serán embutidos y en tabiques tipo TV2, en módulos opacos y antepecho, se utilizarán cajas sobrepuestas tipo chuqui para canalización embutida.

Considerar circuitos separados de iluminación para zona de laboratorio (planta libre), salas cerradas, salas de lavado y residuos, baños, bodegas y material de laboratorio y sector acceso con sus respectivas protecciones .

Se contempla BPC a 2 alturas: Bandeja Legrand (Bandeja DPL blanca100x50mm), horizontal: actual (+-30cm desde NPT) en bordes muro perimetral y Bandeja galvanizada (NCT) en zona laboratorio en Planta Libre.

En la totalidad de la planta libre de administración-investigación se instalarán cañerías eléctricas EMT y cajas galvanizadas

Los artefactos eléctricos y placas serán línea Matix de BTicino, color blanco.

Nota: Definición mayor de proyecto de seguridad y levantamiento de instalaciones existentes en etapa proyecto. Para evaluación de anteproyecto, la EC propondrá un estándar y cubicará con cantidades señaladas, visita a terreno.

6.2.1. Iluminación:

Se contemplan los siguientes tipos de equipos de iluminación, según plano A03:

- a. LUMINARIA COLGANTE LINEAR LED O T5
- b. PLAFON CON LAMPARA GU10 PARA LED SEGUN EETT
- c. EQUIPO ILUMINACION ALTA EFICIENCIA Y ESTANCA ZONA LABORATORIO: PANEL LED _se traslada y recicla. En caso de ser inferior la cantidad (unidades) a trasladar que las requeridas (ver lámina A03) en recintos especificados, se proveerán e instalarán nuevas según especificación
- d. EQUIPO PL FLUORESCENTE COMPACTO
- e. LUMINARIAS ESTANCAS BAJO BPC
- f. DOWNLIGHT ACENTOS ILUMINACIÓN, ALTERNATIVA CINTA LED EN CANTERÍA

	TIPO EQUIPO/ estándar	CIELO/ RECINTO	Cod	PROVEEDOR
a	Luminaria colgante lineal LED	Losa, planta libre administración, sala de reuniones		
b	Plafón	En sector recepción, como complemento a luminaria bajo BPC(e),		
c	Panel led inserto cielo modular	Laboratorio : planta libre, zona limpia, análisis químico		
d	Equipo PL	Sala de reunión general y salas reuniones (01-03), baños(base) y laboratorio		
e	Luminarias estancas bajo BPC LED , sobrepuestas	En planta libre, BPC a la vista considerar @60cm		
f	Cinta LED o downlight	Sector espejos en baños		

Ilustración 8 Tabla equipos de iluminación

Nota: Definición mayor de equipo de iluminación en etapa proyecto Para evaluación de anteproyecto, la EC propondrá un estándar y cubicará con cantidades señaladas en plano A1 e ítem 6

6.3. Instalación de seguridad contra incendios: detección y extinción

Se considerarán equipos de detección (sensor de humo a cielo), 1 por recinto en caso de recintos cerrados, sala de servidores, sector reuniones, salas de lavado y 4, en sector planta libre_ laboratorio y administración-investigación. Se trata de equipos autónomos e inalámbricos, ya que el edificio no cuenta con sistema centralizado. Para sala de servidores y salas zona limpia de laboratorio, contemplar sensor de calor.

Para extinción se trasladará instalación de edificio Angelini en laboratorio en planta libre, con gas halotron, para el mismo recinto; tipo C fuegos eléctricos; la misma especificación se contempla en sala de servidores.

También se considerará provisión e instalación de extintores para incendios según normativa y requerimientos por recinto.

Nota: Definición mayor de proyecto de seguridad y levantamiento de instalaciones existentes en etapa proyecto. Para evaluación de anteproyecto, la EC propondrá un estándar y cubicará con cantidades señaladas.

6.4. Clima

La instalación de sistema de climatización para el área de laboratorio contempla el traslado y reciclaje de los elementos del sistema en instalaciones de edificio Angelini.

Para llevar a cabo este traslado, en combinación con las instalaciones existentes en edificio El Cóndor 844, deberá diseñarse un sistema mixto que considere los siguientes criterios:

- A. Separación por áreas:
 - 1. Zona limpia, laboratorio
 - 2. Laboratorio en planta libre
 - 3. Zonas húmedas y sucias (área de lavado en laboratorio, residuos y baños)
 - 4. Planta libre, área de administración e investigación y oficinas cerradas (cada una con equipos asociados independientes)
 - 5. Sala de servidores
- B. Sistema con inyección de aire limpio y climatizado con una temperatura interior de 22 °C (± 2°C) en verano e invierno. Este sistema consistirá _al igual que en instalaciones originales_ en un equipo manejadora de aire (se traslada)con expansión directa de tipo bomba calor para cada sala de laboratorio que alimentará de aire limpio clase 1.000 (ISO 6), 10.000 (ISO 7) y 100.000 (ISO 8) a través de filtros terminales HEPA (según corresponda).
- C. Integrar al sistema tanto las unidades manejadoras y equipos trasladados (VEX, fan coils, como aquellos en funcionamiento del edificio (Edificio El Cóndor 844, piso 3, diseñado para dos unidades de oficina). Si el levantamiento en terreno así lo define, considerar la reposición e instalación de elementos del sistema.

La instalación existente deberá ser adecuada al layout de arquitectura según planta de requerimientos de clima (proyecto), éstos se refieren principalmente a:

- Análisis de cargas y certificación de equipos proyectados para nuevos recintos y cantidad de difusores especificados en plano de requerimientos de arquitectura
- Ubicación de equipos e instalación de éstos a losa y sobre palmetas registrables definidas en Planta de Cielos.

La instalación de clima y su visaje final será responsabilidad de la EC y su correspondiente instalador y proyectista quienes deberán certificar el funcionamiento óptimo de ella.

El proyecto de detalle y la instalación deberá considerar los requerimientos, por áreas:

- 1. Zona limpia, laboratorio: considera un sistema de climatización con UMA de expansión directa, un sistema de filtrado de 3 etapas para la inyección

del aire hacia el interior, para el caso del retorno se considera una recirculación de aire para el equipo. Por otro lado y de forma independiente se proyecta una extracción localizada mediante un brazo flexible móvil, el cual captará el contaminante y lo enviará hacia el exterior a través de un extractor de apoyo.

2. Laboratorio en planta libre
3. Zonas húmedas y sucias (área de lavado en laboratorio, residuos y baños)
4. Planta libre, área de administración e investigación y oficinas cerradas (cada una con equipos asociados independientes)
5. Sala de servidores

En plano A03, Planta de cielos y requerimientos, se plantea un trazado preliminar, por áreas, en coherencia a lo anterior.

Se deberá considerar dentro de los costos de la evaluación económica de licitación el traslado de las unidades manejadoras que se reciclen de las instalaciones actuales hasta el nivel de cubierta, en jaulas disponibles y proporcionadas por administración del edificio. La adecuación de piso técnico y las llegadas y pasadas de ductos y cañerías y su consecuente intervención en cubierta del edificio, será responsabilidad de la EC.

Requerimientos especiales deberán ser considerados: de extracción (recinto Sala de Ataque) y de control de temperatura (recintos de Laboratorio celular y secuenciación), control y mantención de T° (sala de servidores), mediante equipos dedicados y considerando factibilidades de salida exterior_ verificar en terreno.

Nota: Definición mayor de proyecto de clima y levantamiento de instalaciones existentes en etapa proyecto. Para evaluación de anteproyecto, la EC propondrá un estándar y cubicará con cantidades definidas en visita a terreno

6.5. Gases de laboratorio

Se considerará redes de gases de laboratorio descritos, por cielo, con bajadas en pilares de HA y falso indicados en plano, para puntos y recintos señalados. También se deberá considerar red de aire comprimido que no debe interferir con éstas ni con red eléctrica por BPC_ presentación de proyecto y certificación de instalación de cargo de la EC.

1. Nitrogeno Gaseoso
2. Acetileno
3. Oxido Nitroso
4. Aire comprimido
5. Oxigeno
6. CO2
7. CO2 líquido

Nota: Definición mayor de gases de laboratorio en etapa proyecto.

La instalación deberá ser ejecutada y certificada por LINDE

8. ASEO Y ENTREGA

La obra se entregará limpia de escombros, libre de residuos de materiales, con todos los sistemas funcionando y probados. El aseo general es válido tanto para los exteriores como los interiores, donde se verificará que las pinturas se encuentren en buen estado, así como todo tipo de revestimiento de piso, cielos y muros.

Para el acto de entrega de las obras se deberá contar con la aprobación del ITO, SO y del mandante. Previo a la entrega se realizará junto con el mandante una visita inspectiva final de las obras donde se tomará nota de las observaciones finales.

JOAN BOSCH
PILAR PARADA
PABLO CATOGGIO
FUNDACION FRAUNHOFER CHILE

CLIENTE

EN LICITACION

DISEÑO DETALLE
CONSTRUCTORA

ALEJANDRA PINO JIMENEZ
ARQUITECTA / une Arquitectos
ICA 8371

ARQUITECTO ANTEPROYECTO

- **Ilustraciones y tablas**

Ilustración 1 isométrica Anteproyecto Oficinas y Laboratorio Fraunhofer Chile	1
Ilustración 2 : 3D doble piel, zona limpia	10
Ilustración 3 3D zona limpia, TV2 y espacio entre cielo-losa	11
Ilustración 4 croquis T3	12
Ilustración 5 Revestimientos interiores, colores y texturas	14
Ilustración 5 Materiales de Terminación, colores y texturas	15
Ilustración 6 tabla de equipos de laboratorio y requerimientos, chequeo jefe laboratorio	20
Ilustración 8 Tabla equipos de iluminación	21

Nota: Los croquis de detalle asociados a estas EETT son sólo referenciales y podrán ser modificados en el desarrollo del proyecto de arquitectura y especialidades a cargo de la EC