



**LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA MOLECULAR
SEDE CENTRAL**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



**LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA MOLECULAR
SEDE CENTRAL**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A) Alcance de los trabajos a realizar y de las especificaciones.

INDICE

- 1.- GENERALIDADES**
 - 1.1.- CONOCIMIENTO DEL SITIO
 - 1.2.- LUGAR DE TRABAJO
 - 1.3.- PRECAUCIONES Y RECAUDOS
 - 1.4.- FOTOGRAFÍAS

- 2.- TRABAJOS PRELIMINARES**
 - 2.1.- CONSTRUCCIONES PROVISIONALES PARA EL OBRADOR**
 - 2.2.- LIMPIEZA DE OBRA
 - 2.3.- REPLANTEO
 - 2.4.- REFACCIONES
 - 2.5.- DEMOLICIONES Y DESMONTES
 - 2.5.1.- PREVISIONES

- 3.- ANDAMIOS**
 - 3.1.- ANDAMIOS METALICOS TUBULARES.
 - 3.2.- PIEZAS.
 - 3.3.- BARANDAS.
 - 3.4.- TABLONES

- 4.- RETIRO Y RECOLOCACIÓN DE CIELORRASO EXISTENTE.**

- 5.- TABIQUES DIVISORIOS**
 - 5.1.- TABIQUES DIVISORIOS EN PLACAS DE YESO
 - 5.1.1.- CARACTERISTICAS

- 6- INSTALACION SANITARIA**
 - 6.1.- CONDICIONES GENERALES
 - 6.2.- PLANOS
 - 6.3.- PLANOS DE COORDINACIÓN
 - 6.4.- CONEXION DE TOMA DE AGUA Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA
 - 6.5.- PROVISIÓN, COLOCACIÓN E INSTALACIÓN DE PILETAS.

- 7.- INSTALACION ELÉCTRICA**
 - 7.1.- CONDICIONES GENERALES

- 7.2.- CARACTERISTICAS TECNICAS**
- 7.2.1.- TABLEROS
- 7.2.2.- TABLERO SECCIONAL LABORATORIO (TSL)
- 7.2.3 - CONEXIÓN DESDE T.S.2 A TABLERO SECCIONAL.
- 7.2.4 - DISTRIBUIDORES, CONDUCTORES Y CAÑERÍAS
- 7.2.4.1.- SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN INTERNA
- 7.3.- ARTEFACTOS DE ILUMINACION
- 7.4.- ILUMINACION Y SEÑALIZACION DE EMERGENCIA

- 8.- SISTEMA DE CALEFACCIÓN**
- 8.2.- SISTEMA DE CALEFACCIÓN POR RADIADORES

- 9.- INSTALACION DE GAS**
- 9.1.- CAÑERIA DE DISTRIBUCION.

- 10.- REVESTIMIENTO DE CERAMICA ESMALTADA.**

- 11.- EQUIPAMIENTO**
- 11.1.- MODULO TIPO M1 - M2



LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA MOLECULAR SEDE CENTRAL

INTRODUCCION ALCANCE DE LAS TAREAS

La documentación técnica que forma parte de estos Pliegos incluye los planos y la descripción técnica de las obras en su conjunto, con el objeto de que el Contratista pueda tener una idea cabal del resultado arquitectónico y funcional que se pretende a la finalización total de las obras, y de todas las previsiones que deberá tener en cuenta para que las mismas puedan llevarse a cabo sin alterar lo ya construido.



DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA

OBRA: LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA MOLECULAR

UBICACION: Sede Central- Intersección Rutas N° 5 y 7-
Lujan - Pcia Bs. As.

PLAZO DE EJECUCION: 90 días corridos

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.-GENERALIDADES

1.1.-CONOCIMIENTO DEL SITIO

El Contratista deberá examinar por su cuenta el área donde desarrollará sus tareas (estructuras existentes, cotas de nivel actuales y proyectadas, instalaciones, etc.), y conocer perfectamente el estado en que la recibirá. Asimismo deberá compenetrarse de las condiciones en que desarrollará sus actividades.

1.2.-LUGAR DE TRABAJO

Los proponentes deberán, antes de cotizar, visitar el lugar y conocer las condiciones del trabajo que se contrata, de modo que la sola presentación de su propuesta significa el conocimiento y la aceptación de dicho lugar y condiciones.

1.3.- PRECAUCIONES Y RECAUDOS

Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar la posibilidad de cualquier accidente que pudieran sufrir como consecuencia de las obras las personas o bienes de la Universidad o de terceros **sobre los cuales asume total responsabilidad.**

Asimismo deberán minimizarse las molestias que se ocasionen a las actividades normales de la Universidad.

Los locales linderos con la obra, seguirán funcionando normalmente por lo que se deberán arbitrar todos los recaudos necesarios para evitar filtraciones, o cualquier otra causa que pudiera provocar deterioro de los materiales o elementos que

estén en ellos depositados **sobre los cuales asume total responsabilidad.**

1.4.-FOTOGRAFÍAS

A fin de poder documentar gráficamente el avance de la obra y la ejecución de detalles y/o situaciones particulares, el Contratista deberá obtener y entregar a la Inspección de Obras las fotografías que le sean indicadas, hasta un mínimo de 5 (cinco) mensuales, conjuntamente con el certificado de obra en formato digital.

2.-TRABAJOS PRELIMINARES

2.1.- CONSTRUCCIONES PROVISIONALES PARA EL OBRADOR

El Contratista deberá dentro del predio acondicionar áreas adecuadas para el personal obrero, acordando con la Inspección de Obra la ubicación de un obrador que se empleará para depósito de materiales y enseres.

El Obrador deberá encontrarse en perfectas condiciones para su uso y el contratista será el responsable de su conservación en perfectas condiciones de uso y de su limpieza diaria.

El Contratista será responsable del mantenimiento de las instalaciones, las que mantendrá en perfecto estado de limpieza.

El Contratista cumplirá las normas vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo, sean éstas de carácter nacional, y/o municipal vigentes.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de baños químicos portátiles con inodoro, mingitorio y lavatorio, los cuales tendrán características y ubicación acorde con los trabajos a realizar; los que contarán con un servicio de mantenimiento constante, que les permita estar siempre limpios. Deberán ser previamente aprobados por la Inspección de Obra y de acuerdo a la legislación laboral vigente.

La Universidad entregará agua y energía eléctrica dentro de su propiedad.

Quedan a cargo del Contratista la ejecución de las redes provisorias para agua y energía eléctrica de obra desde los puntos de conexión indicados por la I. de Obra.

Deberá instalar un tablero provisorio que tenga como mínimo un medidor trifásico y una llave termomagnética de capacidad adecuada.

Todos los materiales necesarios para ambas instalaciones serán provistos por el Contratista y quedarán en su poder una vez retirados.

-El Contratista suministrará el equipo, herramientas y maquinarias necesarias para la ejecución de los trabajos, siendo de **su responsabilidad la vigilancia de obrador y depósitos** que guarden sus elementos y materiales.

2.2.-LIMPIEZA DE OBRA

Será obligatorio el mantenimiento y control de orden y limpieza en toda la obra y en los sectores del predio de la Universidad que, aunque no correspondan a la obra, puedan ser afectados por ella, debiendo disponerse los materiales, herramientas, desechos, etc., de modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de paso de trabajadores y público.

Deben eliminarse o protegerse todos aquellos elementos punzo-cortantes como hierros, clavos, etc., que signifiquen riesgo para la seguridad humana.

Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá tener limpio el lugar de trabajo. La limpieza final de la obra será considerada dentro del plazo de ejecución, y comprenderá además de la limpieza y restitución al estado original de todo lo que haya sido afectado por el trabajo, el retiro del predio de la Universidad de todo elemento sobrante, salvo que por indicación expresa de la Inspección de Obra, se haya convenido otra cosa.

2.3.-REPLANTEO

a) Corresponde como tarea asignada al Contratista el replanteo total de la obra conforme a indicaciones de los planos.

Todos los materiales y elementos para dicho replanteo, serán provistos por el Contratista.

Queda debidamente aclarado que las tolerancias permitidas para el replanteo y nivelación se reducirán a su más mínima magnitud, compatible con la faz práctica.

2.4.-REFACCIONES

En todos los casos que se afecten construcciones existentes se realizarán todas las refacciones necesarias en mamposterías, veredas, pisos, instalaciones, etc. que surjan como consecuencia de los trabajos, de modo que todo quede en perfecto estado de funcionamiento y las terminaciones no se distingan de las superficies circundantes.

2.5.-DEMOLICIONES Y DESMONTES.

Cuando como consecuencia de los trabajos se vean afectadas instalaciones de agua, gas, electricidad, desagües, telefonía, datos, etc. se realizarán las adaptaciones necesarias para no interrumpir ningún suministro en las áreas de la Sede que continuarán en funcionamiento. En aquellos casos en que deba ser transitoriamente interrumpido algún servicio, la forma y oportunidad en que se realice debe ser convenida con la Inspección de Obra con la suficiente antelación.

Comprende la realización de todas aquellas obras tendientes a desmantelar, desmontar, retirar elementos, producir el derribe o picado de estructuras, e instalaciones o partes de ellas, a los fines de la obra.

Aún cuando no se hubiera explicitado en detalle o existiera alguna divergencia o contradicción, habrá de primar, sobre cualquier otra consideración, la seguridad de las personas y las

cosas, el resguardo de lo construido existente que habrá de permanecer, y el cumplimiento de las normas.

2.5.1.- PREVISIONES

Para las demoliciones, el Contratista empleará solamente equipos manuales y mecánicos, andamios, maquinarias, enseres y herramientas adecuadas y mano de obra competente para cada trabajo, con experiencia en este tipo de obra. Incluirá los medios adecuados al lugar y circunstancia para el acarreo de materiales y desechos.

3.- ANDAMIOS

La Empresa deberá aportar los andamios y todo material de apoyo logístico, en cantidad suficiente, calidad y tipo, necesarios para la realización de todas las tareas de esta obra y que permitan el cumplimiento del Plan de Trabajos aprobado en tiempo y forma.

3.1.- ANDAMIOS METALICOS TUBULARES.

Se utilizará para el armado de andamios tubos de caño negro, con costura de acero normalizado IRAM F-20 o equivalente, u otro material de característica igual o superior.

3.2.- PIEZAS.

Los elementos constitutivos de andamios deben estar rígidamente unidos entre si, mediante accesorios específicamente diseñados para este tipo de estructura.

Estas piezas de unión serán de acero estampado o material de similar resistencia, y deberán ajustarse perfectamente a los elementos a unir.

3.3.- BARANDAS.

Todas las plataformas de andamio en su perímetro llevarán una baranda construida con elementos estructurales, colocados a UN METRO (1m.) y CINCUENTA CENTIMETROS (50cm.) de altura, parantes a una distancia no mayor de 2m y un zócalo metálico de 10cm de alto en contacto con la plataforma.

3.4.- TABLONES

Los tablones que conformen las plataformas deben estar trabados y amarrados sólidamente a la estructura del andamio, sin utilizar clavos y de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente.

Ningún tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de VEINTE CENTIMETROS (20cm.).

4.- RETIRO Y RECOLOCACIÓN DE CIELORRASO EXISTENTE.

En los lugares indicados en plano se deberá desmontar con sumo cuidado el tramo de cielorraso existente para permitir la colocación de las cañerías de agua y gas según indicación en plano (Conexiones Generales), una vez ejecutadas las mismas se deberá recolocar el sustituyendo las piezas que se encuentren

deterioradas , el mismo es un cielorraso suspendido de placas de fibra de. 0.60 x0.60, con borde biselado, texturadas modelo gota fina. La estructura de soporte es de perfiles de chapa galvanizada prepintada color blanco, suspendidos mediante tensores de alambre galvanizado de la estructura de hormigón.Lleva un perfil buña perimetral del mismo material y terminación.

5.- TABIQUES DIVISORIOS

5.1.- TABIQUES DIVISORIOS EN PLACAS DE YESO

Estarán constituidos por estructura metálica y placas de yeso resistente a la humedad de 12,5 mm de espesor por cada cara, del tipo Durlock, Knauff o calidad equivalente, deberán extenderse de piso a cielorraso.

5.1.1.-CARACTERISTICAS

a) Estructura: metálica compuesta por elementos verticales y horizontales de perfiles de chapa galvanizada N° 24(esp. 0,56 mm. y peso 0,66 Kg./m), en secciones tipo "U".

La solera inferior se colocará sobre un tubo de aluminio anodizado color negro de 7x10cm.que constituirá el zócalo del tabique.

La fijación a muros, pisos y estructura, debe ser tal que asegure la perfecta estabilidad y firmeza del tabique divisorio.

b) Tableros:de yeso revestidos en papel de celulosa especial de 1,20 m de ancho x 2,40 m de largo x 12,5 mm. de espesor.

En todos los casos en que los tableros terminen sobre pared, se deberá dejar una buña de aproximadamente 1 cm. de ancho .

6- INSTALACION SANITARIA

6.1.- CONDICIONES GENERALES

Los trabajos incluidos en el presente apartado, consisten en la provisión y ejecución completa de toda la instalación sanitaria de acuerdo a las necesidades de proyecto, a las especificaciones indicadas en el presente pliego, y a la reglamentación de D.O.S.B.A.

Incluye:

- Conexiones a la red existente de agua fria en el punto indicado A.
- Instalación para distribución de agua fría .

- Provisión, colocación e instalación de piletas , etc.

- Inspecciones y pruebas .

6.2.- PLANOS

Se entregarán al Contratista los esquemas generales de instalación sanitaria, quedando a su cargo la confección de planos de acuerdo a las normas del Reglamento de D.O.S.B.A., debiendo entregar a la Inspección, en forma previa, dos copias para la aprobación. En la misma forma procederá el Contratista con los "Planos de Modificaciones" y "Conforme a Obra", los que serán entregados a la Inspección antes de la Recepción Provisoria de la Obra, sin lo cual no se firmará el Acta correspondiente.

Correrán por cuenta del Contratista la confección de planos y/u otro gasto necesario para cumplir lo solicitado precedentemente, entendiéndose que se hallan incluidos en la cotización total, no dando derecho a reclamo o adicional alguno.

6.3.- PLANOS DE COORDINACIÓN

El Contratista deberá ajustar el trazado de las cañerías a los emplazamientos de los elementos de otros servicios e instalaciones. . Con tal finalidad deberá ejecutar los planos coordinando el trazado y la utilización de soportes comunes a todas ellas.

Los Planos y Pliegos indican los trazados de conductos, cañerías y equipos en sentido general.

El Contratista deberá ajustar sus trazados a los planos definitivos de arquitectura, estructura, cielorrasos, iluminación, etc. compatibilizando sus recorridos y espacios, y preservando tanto la prolijidad de su ejecución como la funcionalidad de estos servicios..

6.4.- CONEXION DE TOMA DE AGUA Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA

La distribución de agua para los laboratorios deberá conectarse a la red existente en el punto señalado A en el plano.

Se hará a la vista salvo en halles y circulaciones donde correrá sobre cielorraso.

Se utilizarán caños y accesorios multicapa con uniones roscadas del tipo Saladillo Hidro 3 Aluminio.

Se proveerá e instalará canilla para manguera con cierre esférico de 19 mm. tipo Fv modelo 436.03

6.5.- PROVISIÓN, COLOCACIÓN E INSTALACIÓN DE PILETAS.

La ubicación, calidad y tipo de estos elementos se describen en el plano N° 1 y N° 5.

Pileta de acero inoxidable calidad AISI 316 de 550x340x250 mm. de profundidad.

7.- INSTALACION ELÉCTRICA

7.1.- CONDICIONES GENERALES

A) Alcance de los trabajos a realizar y de las especificaciones.

Los trabajos a realizar por el Contratista, bajo estas especificaciones incluyen el proyecto y cálculo, la provisión de materiales, mano de obra, y la dirección técnica, que directa o indirectamente incida para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones eléctricas y complementarias:

- 1) *Provisión e Instalación de Tablero TSL*
- 2) *Conexión desde TS2 a TSL.*
- 3) *Sistema de distribución interna de iluminación.*
- 4) *Sistema de distribución interna de tomacorrientes y puestos de trabajo (P.T).*
- 5) *Sistema de puesta a tierra de protección y neutro a tierra de servicio .*
- 6) *Provisión y Colocación de artefactos*
- 7) *Provisión e Instalación de Sistema de Alumbrado de Emergencia .*
- 8) *Modificaciones en la instalación eléctrica existente.*

B) Proyecto

Antes de comenzar los trabajos, el Contratista entregará a la Inspección de Obras para su aprobación, los planos del proyecto y cálculos de la instalación, con indicación de recorridos de la canalización y conductores, así como esquemas de los tableros y el esquema general. No se dará comienzo a la instalación eléctrica sin la aprobación por escrito de cálculos, planos y esquemas eléctricos. Cualquier modificación de elementos o ubicación de los mismos deberá ser autorizado por escrito por la Inspección de Obras.

Una vez concluida la obra, y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista entregará los planos "Conforme a Obra", en original y tres copias.

Toda la documentación estará avalada con su firma por un profesional responsable y por el representante técnico.

C) Características

La totalidad de la instalación eléctrica será ejecutada para tensiones de trabajos normales de 220 V c.a. monofásica, y 380 V c.a. trifásica más neutro. La alimentación será trifásica y neutro, distribuyendo las fases para monofásica en forma equilibrada, lo que se comprobará a la recepción

D) Normas para materiales y mano de obra

Todos los materiales a instalarse serán nuevos, de la mejor calidad, y conforme a las normas IRAM, y las instalaciones

cumplirán con la Reglamentación para la "Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Inmuebles", última edición, de la Asociación Electrotécnica Argentina y al "Código de Edificación de la ciudad de Buenos Aires", salvo que en las presentes especificaciones se indique lo contrario. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y a criterio de trabajo completo, de modo que la omisión de detalles de terminación en los planos o en estas especificaciones, no exime al Contratista de responsabilidad por vicios de instalación en materiales o mano de obra.

E) Canalizaciones

Las canalizaciones internas de distribuidores y ramales serán "a la vista" de idénticas características a las existentes en el sector.

F) Muestras

Una muestra de todos los materiales serán presentadas al Inspector para su aprobación por escrito antes de colocarlos, no eximiendo al Contratista de su responsabilidad, ni de la garantía que se exige.

G) Garantía

El Contratista entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y repondrá sin cargo todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de un año de entregadas las instalaciones.

I) Puesta a tierra de protección

Todos los elementos metálicos que puedan, por cualquier defecto, quedar bajo tensión, deberán estar conectados a tierra eléctricamente mediante un cable de cobre aislado de color verde-amarillo. La sección del mismo se calculará de acuerdo a la intensidad de los interruptores automáticos, pero no será menor de 2,5 mm². Se colocará una jabalina igual a la del neutro cuya resistencia a tierra sea menor a 5 ohm. con caja y tapa de fundición con puente para medición.

J) Comprobación de la aislación

El valor mínimo de la resistencia de aislación para toda la instalación, será de un megaohm, tomado total y/o separadamente por cada circuito. Se tomará con un megóhmetro de 500 V polarizado con el positivo a tierra, de propiedad de la Universidad

K) Pruebas

El Contratista entregará esta instalación eléctrica con las pruebas de seguridad y de funcionamiento realizadas en presencia del Inspector de la Obra o de quién éste delegue.

L) Información técnica

La veracidad de todo dato que se pide en esta especificación deberá demostrarse con mediciones, ensayos, o folletos

técnicos de marca reconocida, a criterio del Inspector de Obra; en caso de indicar el tipo de una marca, la ofrecida deberá tener por lo menos las mismas características eléctricas y mecánicas.

7.2.- CARACTERISTICAS TECNICAS

7.2.1.- TABLEROS

El tablero será ampliamente dimensionados para comodidad del operador y para evitar el paso del calor a los conductores vecinos, originado por cualquier eventual falla de conexión. Estarán colocados sobre pared a una altura cómoda para su maniobra. La distribución será por barras de cobre.

Todos los conductores tendrán terminales.

El tablero dispondrá de una placa colectora de puesta a tierra, perfectamente identificada, con la cantidad de bornes adecuada al número de circuitos de salida. Reunirá todos los conductores de protección de los distintos circuitos y la puesta a tierra del tablero.

Los interruptores termomagnéticos estarán físicamente colocados en dirección vertical, con clavija hacia arriba para circuito cerrado y hacia abajo para circuito abierto. Todos los interruptores termomagnéticos serán línea riel DIN, disparo C tipo Siemens, Moeller o calidad equivalente.

7.2.2.- TABLERO SECCIONAL LABORATORIO (TSL)

Llevará, como mínimo, los siguientes elementos:

TSL: Gabinete de 48 módulos

- Un interruptor termomagnético tetrapolar x 32 A para entrada de energía.
- Tres disyuntores bipolares de 25 A cada uno (uno por fase).
- Tres interruptores termomagnéticos bipolares para circuitos de iluminación monofásicos de 10 A cada uno.
- Un interruptor termomagnéticos bipolares para circuitos de Puestos de Trabajo de 16 A.
- Dos interruptores termomagnéticos bipolares para circuitos de Tomacorrientes para cinco heladeras con freezer monofásicas de 16 A cada uno.
- Un interruptor termomagnéticos bipolares para circuitos de tomacorrientes sobre mesada de 16 A.
- Un interruptor termomagnéticos bipolar para circuito de Aire Acondicionado de 20 A.
- Un interruptor termomagnético bipolar para circuito de Baño Termostatzado de 16 A.
- Un interruptor termomagnético bipolar para circuito de Tomacorrientes de uso general de 16 A.

El Contratista deberá incluir todos los elementos necesarios para cumplir las reglamentaciones y lograr la máxima eficiencia.

Se deberá prever lugar para instalar interruptores bipolares futuros en cantidad = 6

7.2.3 -CONEXIÓN DESDE T.S.2 A TABLERO SECCIONAL.

Desde T.S.2. hasta TSL, se realizará por bandeja existente sobre cielorraso hasta el interior del aula desde donde se realizará por cañerías a la vista, con bandeja con tapa.

Las conexiones entre tableros se harán con conductores de tipo Sintenax de Pirelli, Erpla, o calidad equivalente.

Desde TS2 a TSL, los conductores serán de 4x10 mm² + T16mm²

7.2.4 -DISTRIBUIDORES, CONDUCTORES Y CAÑERÍAS

7.2.4.1.- SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN INTERNA

Desde el tablero partirán conductores unifilares de cobre que se alojarán en sistema único de canalización integral. Será del tipo Unicanal de 100 x 50mm.

Los conductores deberán ser cableados de cobre y no se utilizarán de sección inferior a 1,5 mm² para iluminación y 2,5mm² para tomas, con vaina redonda, tipo Antillama VN 2211 de Pirelli, según norma IRAM 2183 o 2178.

Los conductores de protección serán aislados, de cobre, con capacidad para soportar la corriente de cortocircuito máxima, coordinada con las protecciones instaladas en el circuito. Sección mínima 2,5mm².

La distribución interna de distribuidores y ramales se hará sobre cielorraso o "a la vista" mediante bandeja portacable de chapa galvanizada, sujeta a la estructura mediante grampas o soportes también galvanizados y por cañería de acero semipesado designación IRAM RS 2005.

La bandeja correspondiente a la instalación eléctrica y la correspondiente a la red de datos y telefonía se colocarán simultáneamente porque dichas instalaciones darán servicios a los mismos puestos de trabajo.

Deberán ser del tipo perforadas, de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente, de 0,7 mm de espesor mínimo (BWG 20), tramos de 3 m, anchos de: 50, 100, 150, 200, 300 o 450 mm, con un ala de 50 mm, y con las medidas que se muestran en planos. Responderán a la norma IEC 61537.

Los recorridos de bandejas que se muestran en planos son indicativos, debiendo adecuarse los mismos a la coordinación con las demás instalaciones y con los pases existentes en la estructura.

La disposición de los conductores dentro de la bandeja deberá realizarse de modo que conserven su posición a lo largo de su recorrido. Los conductores de cada línea deben agruparse en haces o paquetes separados.

Las uniones o derivaciones de los conductores dentro de la bandeja deben quedar siempre accesibles y fuera del haz de

conductores. El aislamiento no será menor que la de un cable nuevo y sano.

Las bajadas y recorridos horizontales a los puestos de trabajo se ejecutarán mediante un sistema único de canalización integral. Será del tipo Unicanal de Fournas, Soloda o calidad equivalente, de 100 50mm con un separador FDS que posibilitará dos vías. (electricidad-datos y telefonía).

Cada puesto de trabajo llevará dos bocas de conexión según Norma EIA/TIA 568 categoría 5 y fichas RJ 45.

El cableado para datos y telefonía no se hará en esta etapa.

El dimensionamiento de los conductores se calculará con un excedente mayor al 30 % de las cargas calculadas y con una caída de tensión máxima del 3 % para iluminación, y 5% para tomas.

Se estimará una demanda de simultaneidad de 1 (uno) para iluminación y de 0.5(cero cinco) para tomacorrientes monofásicos de 10A.

7.3.- ARTEFACTOS DE ILUMINACION

En los lugares señalados en plano se proveerán y colocarán los artefactos que se indican.

Artefacto A: aplique plafón tipo modelo Bar Rele 04 15 w de Lucciola.

7.4.-ILUMINACION Y SEÑALIZACION DE EMERGENCIA

Se proveerán y colocarán señalizadores de salida de emergencia y balastos autónomos en los lugares indicados.

E1: Señalizador de salida permanente tipo SP500 de Philips, Bandera de Lumenac o calidad equivalente con tubo fluorescente de 8w. Se montarán adosados sobre pared o techo según indique la Inspección de Obra.

Cuerpo y difusor en policarbonato.

Llevarán pictogramas en ambas caras indicando "Salida de emergencia " con flecha.

E2: Balasto autónomo del tipo Atomlux Línea 1600.

8.-.-SISTEMA DE CALEFACCIÓN

8.2.- SISTEMA DE CALEFACCIÓN POR RADIADORES

Se deberá retirar el radiador denominado el plano como R1 y se taponara la cañería de modo que no presente perdidas. El radiador R1 se combinará con el radiador R2 conformando entre ambos un solo radiador que contendrá la suma de los elementos constitutivos de ambos.

La cañería de distribución (alimentación y retorno): Sistema termofusión con barrera de oxígeno.

ES de polipropileno recubierto con una lámina de aluminio y una capa exterior del mismo polipropileno, con converthor aluminizado, del tipo acqua luminum de Acqua System, Saladillo Hidro 3 Aluminio de Saladillo S.A.

9.- INSTALACION DE GAS

La instalación será para gas natural y responderá en todo a los reglamentos vigentes en la ciudad de Luján.

Los trabajos incluyen tanto la provisión de materiales y mano de obra, como el proyecto y cálculo, dirección técnica, planos, trámites, aranceles y todo lo necesario para la provisión e instalación de un nuevo medidor y la aprobación **ante el Ente prestador del Servicio de la instalación de gas existente**, todo lo cual formará parte del monto de este ítem., sin dar lugar a adicional alguno.

Se ha incorporado a estos pliegos los planos de la instalación a ejecutar con un predimensionamiento de sus elementos. Si bien los valores de caudal o secciones indicadas son los mínimos que podrán ser utilizados, los definitivos surgirán del cálculo que deberá realizar el Contratista y quedar sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra.

9.1.- CAÑERIA DE DISTRIBUCION.

Su trazado se hará de acuerdo a plano.

La instalación se limitara a un tendido de cañería, que alimente los artefactos del actual Laboratorio.

Las secciones de cañerías surgirán del cálculo que deberá realizar el Contratista y quedar sujeto a la aprobación de la Inspección de Obra.

Una vez terminados los trabajos el Contratista, en presencia de la Inspección de Obra, deberá someter las instalaciones a las pruebas de hermeticidad y de obstrucción.

La Contratista estará obligada a ejecutar todas aquellas tareas que aunque no se encuentren especificadas en esta documentación resulten necesarias para la correcta terminación de los trabajos de acuerdo a los fines que se destinen.

10.- REVESTIMIENTO DE CERAMICA ESMALTADA.

Los tabiques de durloc indicados en planos, se revestirán con cerámica esmaltada de color blanco de 29 x 59 cm. tipo Kansas White de Cerro Negro o similar, tendrán un esmalte y

un tinte uniforme, no debiendo además presentar alabeos, manchas o cualquier otro defecto.

Se pondrá especial cuidado al colocar las piezas en correspondencia de las llaves de luz, pues no se admitirán cerámicos rajados o partidos. Las juntas se tomarán a juicio de la Inspección de Obra.

Las superficies revestidas deberán ser perfectamente planas y uniformes, guardándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, los cantos para encuentro de mochetas y ángulos serán ejecutados con limpieza y exactitud.

Una vez colocados, la Inspección de Obra procederá a golpear los revestimientos. Aquellos que acusen por sus sonidos estar deficientemente asentados por falta de mezcla se procederán de inmediato a su reemplazo.

La terminación de bordes, aristas, etc. se realizará con una varilla guardacanto de acero inoxidable de aproximadamente 12mm de ancho.

Después de 24 horas de terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con una pastina al tono.

Se presentará para su aprobación muestras del revestimiento a colocar a la Inspección de Obra.

11.-EQUIPAMIENTO

11.1.-MODULO TIPO M1 - M2

Se proveerán e instalarán los muebles detallados en plano N° 5 (Equipamiento Laboratorio), tendrán estructura de madera maciza de cedro de 2" x 2" mínimo, Laterales, Puertas y Frentes de cajones: construidos en placa de madera multilaminada fenólica (MDF) de 20 mm. Totalmente pintados con esmalte poliuretánico, color a designar. Tendrán estantes regulables en altura cada 5 cm. Las puertas serán de abrir, llevarán bisagras a resorte. Cajones con correderas metálicas y rodamientos de nylon, manijas de acero inoxidable. Cerraduras de seguridad en puertas y cajones. El apoyo será sobre patas de acero inoxidable. La mesada será de granito natural gris mara pulido de 20 mm. De espesor, tendrán zócalo de 10 cm de altura idem mesada. Pileta de acero inoxidable calidad AISI 316 de 550 x 340 x 250 mm. de profundidad.