

La Plata, noviembre del 2020

OBRA: Biofabrica Escuela, (Laboratorios e Invernadero) pertenecientes a las Facultades: Ciencias Agrarias y Forestales – Ciencias Exactas – Ciencias Naturales de la UNLP.

UBICACIÓN: Estación Experimental Ingeniero Agrónomo Luis Hirschhorn, Avenida 66 y calle 167, Localidad de Los Hornos, La Plata

La presente propuesta trata de un reciclaje y ampliación de una vivienda con galpón, transformándola en laboratorios - aulas, invernadero y sala de reuniones con parrilla, en la estación experimental L. H. perteneciente a la UNLP.

La misma se ejecutara en dos (2) etapas, de las cuales la **primera ya fue ejecutada**, con fondos de las tres unidades académicas. La resolución tecnológica de la construcción se ejecutará en su totalidad con un sistema de construcción tradicional, esto es: estructura de hormigón armado independiente - cerramientos de mampostería de ladrillos huecos y durlock - carpinterías de chapa doblada DWG nº 16 y reciclaje de carpintería de madera, anexando nuevas carpinterías, (los bajo mesadas se ejecutarán en otra etapa) – reciclaje de solados existentes y nuevos solados de cemento con terminación micro alisado cementicio, afuera uniendo los 3 ámbitos llevara un solado de piedra repartida gris, tipo Hº Aº con bordes de ladrillo común, como límites - revoques comunes – cubierta de chapa tradicional, instalaciones sanitarias, eléctricas y de gas - pinturas látex al agua, esmalte sintético.

00. GENERALIDADES

Contexto conceptual

Frente al compromiso asumido por la Universidad Nacional de La Plata de erigirse en actor activo en el plan de lucha contra el hambre en nuestro país, se han dispuesto gran cantidad de recursos intelectuales, científicos y materiales abocados a dicha tarea. Conjuntamente, es objetivo de la UNLP y de este proyecto, la formación de nuevos y nuevas profesionales, técnicos, técnicas y especialistas en temas relacionados a la producción de alimentos y la generación de contextos e infraestructuras propias para el perfeccionamiento continuo en producción e investigación concreta. A su vez, se prevé promover el desarrollo del cordón hortícola de la región La Plata al generar una “boca” de demanda constante y de importancia para dicha actividad productiva.

Sitio de emplazamiento

El sitio de emplazamiento se encuentra en la “Estación Experimental Julio Hirschhorn”, propia de la UNLP, predio ubicado en la avenida 66 (RP10) y calle 167 de la localidad de Los Hornos, Partido de La Plata. La dirección específica de implantación de la obra dentro del predio es calle 66 y calle 167.

El Edificio / Etapa II

El edificio se resuelve a partir de la definición de tres zonas claramente establecidas: el sector laboratorios – aulas, propiamente dicho, el sector invernadero y el sector

galpón, parrilla, sala de estar y laboratorio, ya ejecutado en la primer etapa. Los tres en su conjunto conforman, un lugar de investigación y enseñanza al trabajador rural.

Estructura y Materialidad

El grupo consta de dos sectores existentes a reciclar, (el galpón, ya reciclado en una **primer etapa** y el chalet, **sector a reciclar en esta segunda etapa y uno a ejecutar**, que albergara el invernadero y la zona de alimentación de tubos de gas envasado. Interiormente la resolución de particiones se resuelve mediante muros de mampostería de ladrillos huecos de distintos espesores, mas perfiles doble T y tabiques de placa de roca de yeso y cubierta de chapa galvanizada.

Alcance del Pliego

El presente Pliego de Especificaciones tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones obrantes en la documentación gráfica y demás documentos integrantes de la presente.

El detalle de los artículos del presente Pliego de Especificaciones de aplicación en esta obra es indicativo y, durante el proceso de Licitación, el articulado de aplicación podrá ser ampliado, corregido y/o modificado según las consultas que se realicen.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

Obligaciones del Contratista

- Calidad de la Obra

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las más estrictas reglas del arte. Para ello, el Adjudicatario adoptará todas las medidas necesarias para la calidad y adecuación de la mano de obra, los materiales, los equipos, las herramientas, los procedimientos y/o disposiciones constructivas que se requieran y sean los más apropiados para esas finalidades.

- Concepto de obra completa

El Adjudicatario deberá cumplir fielmente lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente, además deberá incorporar a la obra no solo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que la misma resulte completa de acuerdo a su fin. Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes, compatibles con el resto de la obra y adecuadas a su fin a exclusivo juicio de la Inspección de Obras.

Se establece, por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto. Todos los trabajos deberán ser efectuados en forma ordenada y segura, con medidas de protecciones adecuadas y necesarias. Se respetarán totalmente las reglas de seguridad del trabajo, y cualquier otra regla que, aunque no mencionada fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y mano de obra, todos aquellos elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los trabajos o sean necesarios para su correcta terminación.

Deberá realizar todos los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, y tendrá que asumir también, todos los gastos que se originen en concepto de transporte, Inspecciones, pruebas y demás erogaciones. La Empresa Contratista realizará en forma previa a la cotización, visitas al predio, relevamiento de obras existentes, vías de acceso, verificación de limitaciones al tránsito vehicular vigentes, estado del área de intervención,

instalaciones existentes, y cualquier elemento favorable o desfavorable a ser tenido en cuenta para el trabajo y la oferta. Se considera que, en su visita al lugar de la obra, se ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar.

- Errores u omisiones

El Contratista deberá advertir los posibles errores en la documentación técnica, y tendrá la obligación de señalarlos al Comitente para que sean corregidos, si correspondiera. Si el Contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuera necesario ejecutar para corregir las fallas, y esos trabajos no podrán justificar ampliaciones de plazo. El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que pudieren producirse durante la ejecución y conservación de la misma, hasta la recepción definitiva. Cualquier deficiencia o error del proyecto, comprobable en el curso de la obra, deberá comunicarlo al Comitente por escrito, antes de iniciar el trabajo.

- Reglamentaciones

Las características del proyecto a realizar deben adecuarse al tipo de instalaciones y materiales que cumplan con las reglamentaciones y normativa vigente. Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con estos Reglamentos y disposiciones, con los Planos Proyectados, con estas Especificaciones, y con la completa satisfacción de la Inspección de Obra. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptarán las más exigentes.

- Coordinación del trabajo

El Contratista estudiará los planos e informará sobre cualquier discrepancia acerca de los mismos a la Inspección de Obra y obtendrá, de la misma, instrucciones escritas y autorización para los cambios necesarios para la realización de los trabajos, que serán ejecutados en cooperación con otras áreas que realicen tareas relacionadas.

El Contratista hará todas las previsiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Inspección de Obra. Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia, serán efectuados por el mismo a su propia costa. El Contratista proveerá e instalará todas aquellas partes que puedan ser necesarias para completar todas las tareas de acuerdo con las mejores prácticas de su profesión, de acuerdo con lo requerido por las normas, como se especifica e indica en los planos, completará todo el trabajo a satisfacción de la Inspección de Obras, sin costo adicional. Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales, no necesariamente muestran todos los detalles, accesorios y equipos.

Todas las tareas serán coordinadas con la Inspección de Obras antes de la realización. Los planos no tienen el propósito de ser rígidos en detalles específicos. Cuando los mismos pudieran entrar en conflicto con los requerimientos de las normas o cualquier ordenanza de aplicación, o con las recomendaciones de cualquiera de los fabricantes de los productos provistos, será responsabilidad del Contratista resolver al efecto.

- Proyecto de Instalaciones

El tendido de las instalaciones indicado en los Planos del presente Pliego es aproximado y la ubicación exacta deberá ser coordinada por el Contratista y aprobada por la Inspección de Obras conforme a las instrucciones que esta imparta. El Contratista deberá haber consultado todos los planos de la presente Licitación. En caso de que alguna circunstancia de las Instalaciones o la Arquitectura o Estructura le impidan cumplir con la ubicación indicada debiendo modificar el proyecto, confeccionará una alternativa a la propuesta original para subsanar dicho inconveniente y solicitará la consulta correspondiente a la Inspección de Obra que resolverá al respecto. Se deberán entregar los planos con indicaciones exactas de la

ubicación real de todos los elementos de campo, indicando además los recorridos completos de toda la instalación.

- Inspecciones y pruebas

El Contratista deberá realizar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas, u otras que la Inspección de Obras estime convenientes, y cuando esta lo disponga, aun en el caso que se hubieran realizado con anterioridad. Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

- Materiales

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica, cerrado, provisto del sello de garantía correspondiente y en perfecto estado. La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza o que no respondan a las especificaciones del presente pliego. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista.

NOTA: Queda expresamente indicado que cualquier cambio del material especificado en planos generales, en planos de detalle y/o en Pliego de Especificaciones Técnicas, deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

01. TRABAJOS PRELIMINARES

Se realizarán trabajos de demolición en la edificación existente en Planta Baja del chalet actual, según indican los planos. A su vez también se procederá a ejecutar un invernadero, entre el galpón existente y el chalet, (ejecución tradicional, ver planos). Los trabajos a ejecutar estarán bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista y las medidas serán verificadas en obra.

1.1. LIMPIEZA de TERRENO: *en el sector a intervenir para el invernadero:* La contratista deberá retirar del terreno todo elemento que entorpezca el normal funcionamiento de la obra (árboles, malezas, residuos, cimientos, etc.).

1.4. CARTEL de OBRA: Se deberá realizar Cartel de Obra, 1,40 x 0,90 m, en chapa de hierro Nº 27 m, marco de Pino Elliotis 2"x4", bastidores de 1" x 2", antióxido y dos manos de esmalte sintético, incluye gráfica simple.

1.5. REPLANTEO: Lo efectuará la contratista en base al plano presentado, y será verificado por esta Dirección antes de dar comienzo a los trabajos. Las cotas de los elementos de la estructura de H° A°, y los ejes de muros maestros, serán delineados con alambres bien seguros a una altura conveniente sobre el nivel del suelo, y no serán retirados hasta tanto aquellos alcancen suficiente altura.

02. MOVIMIENTO DE SUELOS

Se deberá adecuar los niveles del terreno a la obra a construir, debiéndose donde sea necesario rellenar con tosca y compactar toda la superficie en capas de 0.20 máximo, para llegar con piso construido a las cotas de nivel interiores o exteriores previstas. Asimismo se deberá excavar los sectores correspondientes a fundaciones según cálculo. Se deberá retirar el sobrante producto de la excavación.

2.1. ENTOSCADO NIVELADOR: La contratista retirará unos 20 cm de suelo natural, para luego entoscar, (en el sector del invernadero) hasta nivel existente en las construcciones aledañas.

03. ESTRUCTURAS

03.01. ESTRUCTURAS HºAº: El dimensionado de la estructura de Hormigón Armado, cuyos planos se adjuntan a la presente documentación será realizado por la contratista y aprobado por la secretaria de planeamiento de la UNLP. La fundación de la Obra se ha dimensionado en relación a vigas de fundación y pilotes de diámetros indicados en planos, cuyo apoyo se considera el suelo firme del terreno natural. Bajo las vigas de fundación irán placas de telgopor que absorban el movimiento del terreno. Respecto al suelo en pisos interiores y veredas perimetrales de la propuesta, los mismos se detallan en el plano de arquitectura, (ver planos P).

Calidad de los materiales a utilizar en la Estructura de Hormigón Armado

COEFICIENTE de SEGURIDAD: $\gamma = 1.75$ Para Hormigón Armado. Se utilizará en la presente obra un hormigón de las siguientes características: Hormigón Grupo H – I I, hormigón clase de resistencia H – 21 _ Resistencia Característica σ_{bk} a la edad de 28 días: 21 MN/m² _ Resistencia media mínima de cada serie de 3 ensayos consecutivos: 21.5 MN/m², (planos de replanteo de la estructura).

Hormigón Armado

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberán cumplir la estructura en cuanto al cálculo, características de los materiales, elaboración del hormigón y su colocación en obra, así como todas las tareas que tengan relación con la estructura en sí y su aspecto constructivo. La realización de estos trabajos se registrará por el presente Pliego, Cálculos Métricos, Planos Generales, Planos de Replanteo, de Estructura. El cálculo de la estructura estará a cargo de la contratista, (sector invernadero y perflería doble T que soporte muro a demoler. En las Planillas de Cálculo se indicará claramente y el lugar visible:

- *Cementos*: tipo portland normal o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas. Toda partida, que manifieste signos de haber sufrido procesos de fragüe, será retirada.
- *Agregado fino*: arena natural de densidad normal del tipo de grano grueso, libre de partículas extrañas que puedan perjudicar la resistencia o durabilidad del hormigón y la armadura.
- *Agregado grueso*: canto rodado o piedra partida, con partículas limpias y resistentes.
- *Agua*: limpia, potable, y libre de elementos tales como aceite, glúcidos y otras sustancias que puedan alterar el proceso de fragüe o tener efectos nocivos sobre las armaduras y el hormigón.
- *Acero para armaduras*: barras de acero que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con las Normas referidas a longitudes de anclaje y empalme, diámetros de mandril, de doblado de ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones. Estas podrán ser almacenadas a la intemperie, disponiendo su acopio sin que el material tome contacto con el suelo.
- *Alambre*: La vinculación de las armaduras dentro del encofrado se realizará mediante ataduras de alambre nº 16. Este deberá poseer las características de ductilidad.
- *Armaduras*: Las barras se cortarán y doblarán ajustándose a las formas y dimensiones indicadas en los Planos y documentos elaborados por el estudio. El doblado de las barras se realizarán en frío a la temperatura ambiente, mediante elementos que permitan obtener los radios de curvatura adecuados. Las armaduras que en el momento de colocar el hormigón estuviesen cubiertas

por mortero, pasta de cemento y hormigón endurecido, deberán limpiarse a fondo.

- *Colocación de hormigón:* La colocación del hormigón se realizará de acuerdo a un Plan de Trabajos y el Contratista deberá notificar a la dirección de Obra, (con una anticipación mínima de 24 horas hábiles) la fecha en que se ejecutará la colocación del hormigón, no pudiendo comenzar hasta la inspección y aprobación de los encofrados, armaduras y apuntalamientos, como así también formas de operación. Para el transporte del hormigón deberán utilizarse equipos que garanticen rapidez y continuidad.
- *Desencofrado:* No se retirarán los encofrados ni moldes sin aprobación de la inspección de Obra. Los plazos mínimos de desencofrado serán:

Costados de vigas y columnas 4 días / Fondo de losas 10 días / Fondo de vigas 20 días. *Recepción de la estructura:* La recepción de la estructura se efectuará en etapas de acuerdo al cronograma de tareas presentado, 1- Aprobación de encofrados y armaduras / 2- Aprobación de superficies desencofradas / 3- Aprobación de ensayos de probetas y materiales.

03.02. ESTRUCTURAS METÁLICAS: Previa demolición de los muros que se sacaran, para permitir el reciclaje del chalet, se colocaran en sectores, doble T nº 12, según se puede verificar en la documentación elaborada.

Se deja expresa constancia que la empresa constructora que realice la obra deberá realizar el correspondiente Estudio de Suelos y Cálculo Estructural observando todo lo indicado en la presente Memoria, Planos adjuntos y toda circunstancia no especificada que pudiera surgir a los efectos de garantizar la correcta definición y ejecución de la estructura de la obra. Tal Cálculo, acompañado de sus respectivos Planos y Memorias, deberá ser entregado a la Inspección de Obra a los fines de su aprobación.

04- ALBAÑILERÍA

04.02 ALBAÑILERÍA de LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS: Las caras exteriores de la vivienda, como así también los módulos destinados a unidades de apoyo, se ejecutarán con ladrillos huecos, (ladrillos cerámicos huecos de 0,18 x 0,18 x 0,33) los tabiques divisorios interiores se ejecutaran en ladrillos cerámicos huecos de 0,08 x 0,18 x 0,33 (en boxes sanitarios) y 0,12 x 0,18 x 0,33 (en muros a rellenar, (según plano) bajo los nuevos muros a reciclar, se colocaran refuerzos a modo de prevención, con dos varillas de 8, reforzadas con cemento. En ningún caso los muros de ladrillos cerámicos huecos de planta baja, en todos sus espesores posibles podrán apoyarse directamente sobre contrapiso, debiendo estar los mismos sobre refuerzos, o sobre vigas inferiores, (obra nueva), según cálculo efectuados por la empresa y debidamente aislados.

05. CONSTRUCCIÓN EN SECO y CIELORRASO de YESO SUSPENDIDO

05.01. TABIQUES: Sobre carpinterías de madera nuevas o recicladas: se ejecutarán tabiques durlock, los respectivos elementos de sujeción a cubierta o perfiles doble T.

05.01. CIELORRASO de YESO SUSPENDIDO: se ejecutara cielorraso suspendido de yeso, en los locales sanitarios, pasillo acceso, laboratorios y sala de estar – cocina – comedor y en el invernadero.

06. AISLACIONES

06.01. HIDRÓFUGA HORIZONTAL: El piso a ejecutar en planta baja se realizará sobre film de polietileno de 200 micrones.

El contrapiso del invernadero, llevará aislación hidrófuga bajo contrapiso y carpeta cementicia.

06.02. HIDRÓFUGA VERTICAL: En todos los muros que descargan sobre Viga de Fundación, deberá ejecutarse una aislación vertical y horizontal hasta altura de piso interior, realizada con mortero de cemento 1:3 con agregado de material hidrófugo (10%) en el agua de amasado, tipo cajón, espesor 2 cm bajo pintura asfáltica.

06.04. TÉRMICAS para CUBIERTAS: La cubierta llevará manto aluminizado tipo Isolant con malla de alambre de acero debidamente fijado a la estructura de la cubierta, (*Ver Planos adjuntos*).

07. CUBIERTA

07.02 CUBIERTAS INCLINADAS: La cubierta principal se resolverá mediante chapa galvanizada Nº 25 sobre aislaciones y estructura indicada en puntos respectivos.

Este rubro comprende la provisión y colocación de la totalidad de los materiales requeridos para la construcción de la cubierta. La misma será una cubierta inclinada que descargara libremente sobre el terreno natural. La misma estará conformada por una tirantería, apoyada en los muros perimetrales, (ver cortes, detalles) con entretecho de madera con su aislación correspondiente y chapa galvanizada nº 25, sin empalmes. La cubierta presentará la pendiente necesaria a los efectos de descargar las aguas pluviales en los embudos indicados en plano correspondiente. Además de ser necesario, se repara la cubierta actual del chalet.

08. REVOQUES

08.01. REVOQUES EXTERIORES: Los muros en contacto con el exterior tendrán idéntico tratamiento, siendo la materialización de los mismos (de afuera hacia adentro) de la siguiente manera: revoque fino a la cal, grueso fratazado a la cal 20 litros de mortero ¼:1:3 y azotado impermeable de mortero de cemento y arena (1:3) con agregado de material hidrófugo. En los puntos críticos de contacto con estructura de hormigón armado se debe colocar metal desplegado o proponer otra solución a aprobar por inspección de obra, para absorber los movimientos diferenciales, se tendrá especial cuidado con los reciclajes de muro y la superficie de terminación del muros revocado será similar al existente.

08.02. REVOQUES INTERIORES: En la cara interior de los muros y paramentos sufrirá variaciones en las terminaciones dependiendo del tipo de local que se trate tal y como se especifica aquí, (baños – laboratorios, llevaran un grueso frazatazado, terminado con pintura EPOXI). En el resto de los locales los paramentos de mampostería presentarán un acabado de revoque interior completo, grueso y fino a la cal terminado a fieltro 20 litros de mortero ¼:1:3 y 5 litros de mortero 1/8:1:3. Se tendrá especial cuidado con los reciclajes de muro y la superficie de terminación del muros revocado será similar al existente.

11. CONTRAPISOS Y CARPETAS

11.01.02 CONTRAPISOS de PLANTA BAJA: En los locales sanitarios de planta baja se ejecutarán contrapisos de cascotes empastados de al menos 13 centímetros de espesor, dispuesto sobre film de polietileno de 200 micrones sobre relleno

seleccionado y compactado. Además deberá considerarse las pendientes y espesores de caños con una capa de H° celular no menor a 3cm sobre los caños. En los sectores en donde quede el solado actual y que se necesite en el reciclaje, se reforzará el contrapiso.

11.02.01 CARPETAS DE CEMENTO: En los locales sanitarios de planta baja, se dispondrá carpeta de cemento alisado de al menos 2 centímetros de espesor bajo piso, perfectamente terminada y curada, para luego aplicar el microcemento de terminación.

12. PISOS

Los pisos interiores y exteriores se indican en la simbología de locales de los Planos de Plantas de arquitectura y demás documentos.

12.01 PISOS GRANÍTICOS EXISTENTE: En el laboratorio 3, sector en donde el piso quedara como esta, se procederá a limpiar el solado existente y de ser necesario se pulirá.

12.03 PISO de MICROCEMENTO: Los pisos marcados en el reciclaje serán aplicados sobre el solado existente, colocándosele antes una capa niveladora con malla. En todos los cambios de pisos que sean de distinto material, se colocará solías de cemento armado al puesto, color similar al color del microlisado adoptado por las autoridades del laboratorio. Los pisos de los baños, serán similares a los de los laboratorios y al de la cocina - sala de reuniones.

12.05. PISO EXTERIOR: En la salida de la sala de reuniones, hacia el invernadero y la parrilla – sala de reuniones - laboratorio, (ejecutado en la primera etapa) ira piedra partida gris, “tipo la que se usa en el H°A°, con bordes de ladrillos comunes revocados colocados parados, a modo de contención. Este solado ira sobre suelo previamente apisonado. *Ver Planos adjuntos.*

13- ZÓCALOS

13.01 ZÓCALOS de MDF PINTADO: Los locales indicados en Planos (todos aquellos que se hayan comprendidos dentro del laboratorio, cocina) se colocaran zócalo de MDF de ½” x 4” como mínimo, pintado color blanco, debidamente fijado a paramentos. Los ángulos se resolverán mediante cortes en inglete a 45°, y los puntos de las fijaciones deberán presentar orificios fresados para ocultar la cabeza de tornillos, y posteriormente masillados y lijados.

13.10 ZÓCALOS SANITARIOS: Los locales indicados en Planos (sector nucleos sanitarios) presentarán zócalo tipo “sanitario” de PVC rígido de 118 mm. y perfil de colocación. Su disposición garantizará el correcto sellado con paramentos y solados mediante silicona y/o selladores epóxicos.

14. REVESTIMIENTOS

14.1. EPOXI: Los paramentos de los locales húmedos, de la cocina y de los laboratorios, bajo y sobre mesada irán terminados con EPOXI, terminacion fácil de limpiar y sin juntas. Presentarán un “friso” sanitario de al menos 2,40 m. de alto resuelto mediante pintura bicomponente acrílica epoxi sobre revoque.

18. CARPINTERIA de MADERA

18.1. Puertas: marco de madera tipo cedro de 3" de espesor y hojas de bastidor de cedro 2" x 2" y estructura tipo nido de abeja doble terciado terminación enchapado en cedro 1½", (puertas interiores) las mismas se proveerán en perfectas condiciones de funcionamiento y acabado y en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos, planillas de carpinterías, o según necesidades de obra. Cabe recordar que las puertas que hoy existen en el chalet, se reciclarán y se le añadirán de ser necesario paños fijos, con vidrio tipo blisan 4 mm + 4 mm.

18.2 MUEBLES COCINA - LABORATORIOS: marco de madera tipo cedro de 2" de espesor y hojas de MDF enchapadas en melamina color blanca, (ver plano carpintería). Las cajoneras llevarán guías metálicas y las hojas de la alacena llevarán vidrio tipo esmerilado, las mismas se proveerán en perfectas condiciones de funcionamiento y acabado y en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos, planillas de carpinterías, o según necesidades de obra, los herrajes serán bronce platil. Este ítem será financiado por cada laboratorio.

19. CARPINTERÍA METÁLICA y HERRERÍA

19.1. CABINA GAS con MARCOS, HOJAS y REJAS de PROTECCION: Será de chapa doblada, la hoja y el marco DWG 16, para pintar color negro, además llevará dos manos de antioxido, previo lijado. Las rejas serán de hierro redondo liso Ø 12 mm. Se entregarán en obra con pintura anti-oxido de herrería. Deberán preverse, al momento de su provisión, todas las eventualidades propias de la obra, por ejemplo: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de cerraduras, tornillos, grampas, etc. Se aclara que no se aceptarán pinturas dos en uno o tres en uno.

19.2. MARCOS, HOJAS y REJAS de PROTECCION: Se realizarán en chapa doblada y zincada DWG nº 16. Las rejas serán de hierro redondo liso Ø 12 mm. Se entregarán en obra con pintura anti-oxido de herrería. Deberán preverse, al momento de su provisión, todas las eventualidades propias de la obra, por ejemplo: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de comando, cerraduras, tornillos, grampas, etc. Se aclara que no se aceptarán pinturas dos en uno o tres en uno.

Los espesores de los vidrios indicados en las Planillas de Carpinterías son a título indicativo. Los espesores a emplear serán los indicados por el fabricante según la dimensión, tipo y tecnología empleada para cada caso, sin que ello suponga incremento de costos.

22. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, artefactos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de la instalación eléctrica de nuevo edificio. Los mismos deberán ser ejecutados por un electricista matriculado, el cual deberá obrar en las inspecciones y aprobaciones del tendido por parte de las empresas prestatarias de los servicios públicos. Para llevar a cabo los trabajos citados, la Contratista utilizará materiales de primera calidad, debiendo actuar en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y a lo establecido en las normativas vigentes.(RAEA, IRAM). De la misma manera para las Instalaciones de corrientes débiles (teléfonos, datos). La instalación eléctrica comprende, pero no se limita, a la provisión e instalación según se detalla en los

planos respectivos, debiendo ser completas conformes a su fin. Tanto las montantes eléctricas como de tensiones débiles transcurrirán por pleno ejecutado en mampostería o tabiquería en seco (según se indica en Planos adjuntos) y con acceso restringido al personal de mantenimiento del edificio solamente. Las instalaciones aquí descritas deberán ajustarse a todas las normativas vigentes y ser aprobadas por las autoridades competentes en la materia, cumplimentando con todos los pasos legales de inspecciones, etc. requeridos por sus entes reguladores.

Condiciones Generales: La obra a contratar prevé la provisión de la instalación eléctrica total del edificio a construir, más las obras complementarias que se detallan por separado. Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la provisión de la mano de obra, materiales, servicios profesionales, planificación, herramientas, equipos y fletes necesarios para la ejecución de las obras hasta su correcta terminación y puesta en marcha. Esto incluye las mediciones, relevamientos y replanteos necesarios para la ejecución detallada de los planos ejecutivos y de la obra misma. El Contratista proveerá la totalidad de los materiales en las calidades, tipos, marcas, medidas y calibres indicados en las presentes Especificaciones Técnicas y que fueran necesarios para la ejecución completa de las obras dentro de los plazos previstos, debiendo ser los trabajos completos, conforme a su fin, deberán considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento aún cuando no se mencionen explícitamente en el pliego o en los respectivos planos. Todos los trabajos presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente. Cada trabajo y provisión incluye; aunque no se lo describa específicamente, la totalidad de tareas previas y posteriores necesarias para su ejecución tales como retirar, trasladar, depositar, conservar y reponer placas o paneles desmontables de cielorraso, luminarias y partes componentes de las mismas, proteger elementos o sectores de las obras que pudieran ser afectados por las tareas, etc. Estas Especificaciones Técnicas y los planos que las acompañan son complementarias, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción el orden se debe requerir a la Inspección de Obra. La obra se ejecutará conforme a lo prescripto por: Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina / Normas IRAM aplicables / Normas, reglamentos, formas constructivas, etc., exigidas por las empresas prestatarias de servicios. En todos los casos es válida la edición vigente a la fecha de la oferta. Si durante la ejecución de las obras surgieran modificaciones y/o discrepancias entre el proyecto y la normativa aplicable, el contratista informará a la Inspección de Obra, quién decidirá la conducta a seguir. A todos los efectos, las normas citadas se consideran como formando parte del presente Pliego Licitatorio y de conocimiento del Contratista. Su cumplimiento será exigido por la Inspección de Obra. Si surgieran dudas sobre la interpretación de la normativa o la misma no cubriera alguna situación, se complementará con las mejores normas internacionales disponibles y/o de una habitual, entre otras: IEC (Internacional Electrotechnical Comisión) DINIVDE (Alemania) u otras que se consideren conveniente. La obra se ejecutará con mano de obra altamente calificada, a fin de obtener una excelente calidad de construcción, cumpliendo la mejor regla del arte.

Proyecto y planos ejecutivos y de final de obra: Los planos de esta documentación indican en forma aproximada el total de las tareas que componen las obras a ejecutar, los cuales podrán sufrir variaciones en su posición y calidad de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra. Será responsabilidad del Contratista efectuar el proyecto ejecutivo de la obra y confeccionar los planos de la instalación en escala 1:50 y de detalle en las escalas adecuadas. Dicho proyecto y documentación; estará listo dentro de los plazos indicados en el plan general de avance de obra, deberá ser

presentada a la Inspección de Obra con tiempo suficiente para su estudio y/o aprobación, sin por esto ocasionar y/o justificar atrasos en obra. Se presentará completo, con las vistas, cortes, esquemas, diagramas, cálculos, etc. necesarios para su total comprensión, en la cantidad de ejemplares que se acuerde, con un mínimo de dos juegos. Se presentará impresa en papel y también será suministrada en soporte magnético en cad versión 2004. Aunque la presente documentación no lo consigne en forma explícita, da por incluidas en los planos de detalle, todas las bocas de acceso, cajas de inspección, necesarios y/o reglamentarias a las canalizaciones, en paredes, techos, cielorrasos, subterráneas. Con similar criterio, el Contratista verificará la totalidad de los cables (principales, seccionales y de circuito) así como todas las partes y/o componentes de la instalación, a fin de ajustarlas a las condiciones reales y finales de construcción, atendiendo muy especialmente a las condiciones de caídas de tensión. El Contratista no podrá ejecutar ninguna tarea sin contar con la documentación aprobada. Se hará un juego completo de planos de coordinación, que deberá formar del proyecto ejecutivo indicando los equipos, conductos, cañerías y se agregaran los elementos pertenecientes a los demás gremios para resolver cualquier tipo de interferencia. Se partirá de los planos de cañerías como trazado básico, al que se lo agregarán los trazados de canalizaciones y conductos de los otros gremios. Los planos de coordinación estarán terminados antes de la ejecución de la instalación en el área comprendida. Una vez terminado la obra y previo a la Recepción Provisoria, el Contratista deberá confeccionar y entregar. Planos (1:400, 1:100 y de detalle en escalas apropiadas) por triplicado, conforme a obra, de todas las instalaciones realizadas, incluyendo el trayecto de las instalaciones, unifilar y tendidos subterráneos: Memoria Descriptiva de las mismas / Manual de funcionamiento de todos los sistemas y equipos / Listado y especificación técnica de repuestos / Recomendaciones de uso y mantenimiento. *Para todos los efectos antes mencionados el Contratista designará un Profesional de 1º Categoría, de experiencia suficiente y reconocida, cuyo título incluya las incumbencias necesarias para ejercer la Inspección de Obra.* Los honorarios y gastos derivados de la realización de las tareas se considerarán justipreciados en la oferta. A tal fin, junto con la oferta *deberá hacer conocer al Profesional que los representará.-*

Inspección de avance de obra: El Contratista solicitará con 48 (cuarenta y ocho) horas de anticipación la "inspección de avance de obra", obligatoria en las siguientes etapas de obra, como mínimo: a- Cuando los materiales llegan a la obra / b- Durante el proceso de ejecución de las tomas de tierra y al finalizar las mismas / c- Antes y durante los trabajos de zanqueo e instalación de caños o cables subterráneos, del tendido de la cama de arena, del tendido de los cables, de su cobertura con arena, de la colocación de las losetas o ladrillos de protección, malla de aviso de peligro y del tapado de las zanjas. / d- Instalación de cajas y caños de iluminación y tomas. / e- Instalación de cajas y caños de los sistemas de muy baja tensión: CCTV, telefonía, parlantes, detección de incendio. / f- Instalación de bandejas sobre cielorrasos y tendido de cables sobre bandejas. / g- Instalación de tableros en sus distintas etapas. / h- Cableado de los sistemas eléctricos y de muy baja tensión. En el cuaderno de órdenes de servicio se dejará constancia de todas las observaciones que pudieran producirse en las distintas inspecciones. Durante la ejecución, el Contratista solicitará inspecciones de los trabajos, antes que los mismos tengan carácter definitivo. Asimismo estará obligado, a realizar todos los ensayos que la Inspección de Obra juzgue convenientes para comprobarse el cumplimiento de todas las especificaciones. *Pruebas y ensayos; recepción provisoria.* Una vez terminadas y conectadas las instalaciones, el contratista suministrará el personal y los medios para efectuar las

pruebas y ensayos que establece la normativa de aplicación. Como mínimo se efectuará: *Medición de resistencia de aislación. / De continuidad y resistencia óhmica de los conductores de puesta a tierra. / De resistencia de dispersión de los electrodos de puesta a tierra. / Ensayo de funcionamiento completo a la máxima carga posible.* Concluidos estos ensayos, con resultado satisfactorio, se procederá a la recepción provisoria de las mismas. El Contratista entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y se hará responsable por la misma durante 6 (seis) meses. En caso de que dentro de ese plazo se presentasen defectos imputables a la provisión, construcción y/o instalación, procederá a la corrección de los mismos y/o al reemplazo de las partes componentes afectadas, en forma inmediata. Estos posibles reemplazos serán garantizados por un plazo igual al original. Todas las reparaciones o sustituciones de obras adyacentes o gastos que ocasionare reparación o reemplazo de las obras durante el plazo de garantía; cualquiera sea su tipo, serán a cuenta del Contratista. *Obligaciones del Contratista como constructor y/o instalador*, asumirá el carácter de Constructor y/o Instalador de todas las instalaciones y equipos comprendidos por el presente documento. En consecuencia deberá: a- Actuar en tal carácter ante las reparticiones nacionales, provinciales y/o ante las empresas prestatarias de servicios o entes de cualquier naturaleza ante los cuales debe ejercer representación durante toda la ejecución de la obra y hasta la recepción final de la misma y extinción de los plazos de garantía y/o de su responsabilidad legal. / b- En el caso de solicitar servicios públicos a las prestatarias de los mismos, deberá confeccionar la totalidad de la documentación que sea necesaria y suficiente, para la obtención de la prestación de todos los servicios involucrados y su habilitación (energía eléctrica, comunicaciones) / c- Efectuar, todos los pagos de tasas, derechos, impuestos, aranceles, gravámenes / d- que por cualquier concepto fueran necesarios para solicitar los servicios. / e- Gestionar las inspecciones atender a los inspectores y proveer personal y equipo para ensayos que se soliciten. / f- Entregar al Comitente, las constancias, aprobaciones y/o certificados finales, expedidos por dichos Entes, como constancia de haber dado fiel cumplimiento a las obligaciones a su cargo y elaborará toda la documentación necesaria y suficiente que permita tramitar ante la dependencia municipal la habilitación, proveyendo el libro de inspecciones, que entregará a la inspección de obra y participará de la inspección del organismo regulador.

Materiales y condiciones de construcción: Los materiales a proveer serán nuevos, sin uso, de las calidades, tipos y marcas especificadas en la oferta por esta obra. Los Oferentes indicarán las marcas y modelos de la totalidad de los materiales eléctricos que proponen. En el presente Pliego se indican marcas, que serán interpretadas como de referencias y que se consideran útiles para la mejor interpretación de los trabajos en cuanto a su funcionalidad, calidad y demás aspectos constructivos. Su mención no implica en manera alguna excluir otras marcas, tipos o modelos que el Contratista considere oportuno proponer, en tanto y en cuanto las mismas se consideren satisfactorias, al solo juicio de la Inspección de Obra. De similar manera el uso de las marcas citadas no libera al Contratista de su responsabilidad con respecto a cumplimiento de normas, elección apropiada y correcto montaje, calidades, comportamiento en servicio y demás garantías establecidas y/o implícitas en el presente documento, de las que resulta único y exclusivo responsable. Todo el material propuesto deberá corresponder a líneas y modelos de última generación, de los que sea razonable esperar fluida reposición y repuestos durante los próximos 10 (diez) años, como mínimo. No se aceptarán marcas o modelos obsoletos y/o cuya fabricación o provisión se haya discontinuado.

Canalizaciones, Caños y Cajas- Caños y cajas de interior: Las canalizaciones entre tablero general y tableros seccionales, como así también las canalizaciones distribuidoras desde los tableros seccionales hasta los lugares de utilización serán del tipo bandeja metálica de fondo perforado y estarán ubicadas a alturas cercanas a los cielorrasos de acuerdo a la reglamentación de la AEA, que permitan efectuar con comodidad la instalación e inspección de los conductores. La vinculación a los circuitos de utilización se realizará mediante cajas derivadoras de las cuales partirán las cañerías correspondientes a los circuitos IUG, TUG, TUE y SPL. En canalizaciones embutidas en paredes, tanto los caños como las cajas, serán del tipo semipesado conforme a la norma IRAM 2005 de Chapa de acero, estampada en frío, esmaltado negro. Las cajas podrán ser galvanizadas. La sección de cañería mínima a utilizar será de $\frac{3}{4}$ ", y serán independientes para los circuitos IUG, TUG, TUE y SPL. Las cañerías embutidas en paredes serán unidas mediante uniones roscadas y las acometidas a cajas resuelta con conectores. Las cañerías en cielorrasos serán empalmadas con cupla roscada, inmovilizando firmemente todos los tramos de caño y las acometidas a cajas en cielorrasos serán resueltas con tuerca y boquilla. Salvo indicación especial en contrario, las cajas de tomas y llaves serán rectangulares 55 mm x 100 mm x 43 mm. Las bocas de techo serán octogonales chicas 80 mm x 80 mm x 42 mm. No se admitirá para ningún uso, salvo exigencia técnica específica, cajas de medidas inferiores a la rectangular de 55 mm x 100 mm x 43 mm. Todas las cajas tendrán un tornillo para fijación del conductor de protección. Todas las bocas de techo, a colocar tanto en cielorrasos como en hormigón, estarán provistas de su correspondiente gancho de colgar tomado con tuercas y contratuercas, no se admitirán ganchos de alambre. No se admitirá fijar piezas o partes a otras instalaciones (cañerías de servicio, conductos de ventilación, etc.). Las bandejas y los caños serán de medidas adecuadas a la cantidad y sección de los conductores a tender en su interior, a cuyo efecto, cumplirán con la tabla 7.1 de la Reglamentación RAEA para Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. Los casos particulares considerarán soluciones a propuesta del Contratista, a considerar por la Inspección de Obra.

Caños y cajas de intemperie: Las cañerías se ejecutarán con caño de acero galvanizado, con rosca y cupla conforme a normas IRAM 2100. Se usarán cajas del tipo Condulet, de aluminio fundido, con tapa roscada o atornillada, con junta de goma sintética. Los tomacorrientes serán capsulados. Toda la cañería es inmovilizará a puntos sólidos paredes y/o estructuras mediante gran "media omega" y/o perfiles y grapas "C". Esas serán amuradas mediante tacos plásticos y tornillos si es mampostería, o medios adecuados, a satisfacción de la Inspección de Obra, si fueran estructuras diferentes, metálicas por ejemplo.

Cajas para tomas capsulados: Se usarán cajas de aluminio fundido, con tapa basculante o roscada.

Llaves, tomas y accesorios: El Contratista proveerá, instalará, conectará y pondrá en servicio, tomas, llaves de efecto, tapas de bastidores, etc. Estos se ajustarán a las normas IRAM correspondientes. Serán tipo "tecla", marca y modelo a concertar con la Inspección de Obra. En la oferta se deberá indicar marca y modelo ofrecido.-

Cables: Por aplicación de la normativa, el cableado se efectuará respetando los siguientes colores: fase R: castaño / fase S: negro / fase T: rojo / neutro: celeste / tierra : aislado bicolor verde y amarillo indeleble. Todas las líneas seccionales y circuitos, sin excepción, se acompañarán con conductor de puesta a tierra, hasta todas las bocas, incluso hasta las cajas de llaves de efecto. Este conductor será de tipo y sección necesario en cada caso. Durante el tendido de los cables se deberán

utilizar los elementos adecuados para evitar el rozamiento de los mismos con elementos que puedan lastimar su vaina de protección, así como no superar la tensión mecánica del cable. De encontrarse aislaciones alteradas por razones de montaje se desaprobará toda la instalación.

Cables enterrados: Los conductores que se tiendan enterrados accederán a los locales por medio de caños rígidos de PVC, con resistencia a la presión mínima de 10 Kg/cm², según norma IRAM 13350, 13351 y 13352. El mismo tipo de caño se empleará cuando los cables pasen bajo pavimentos solados. En este último caso los caños excederán el límite del solado en no menos de 0.50 m y serán protegidos con losetas pre moldeadas de hormigón. Se tenderá un cable por caño, el caño será, como mínimo, del diámetro normalizado inmediato siguiente al diámetro del cable multiplicado por 1.75 (diámetro del caño = diámetro de cable x 1.75). En todos los casos, se dejará, una reserva de un caño de cada medida empleada. Este caño de reserva se ubicará del lado derecho de la parrilla de caño, visto en el sentido del flujo de energía. En todos los accesos a locales, los extremos de los caños deberán ser obturados mediante procedimiento seguro y permanente, que no permita el pasaje de líquidos, de filtrado o condensación. Tanto el caño como el cable se tenderán con pendiente ascendente en el sentido entrante al local. A los efectos de su instalación se efectuará un zanjeo adecuado, a la profundidad mínima de 60 cm. Con la zanja perfectamente limpia, se colocará una cama de arena de una altura de diez (10) cm y, sobre ella se colocarán los cables mencionados, y se cubrirán con una cama de arena, de igual altura. Se colocará asimismo una malla plástica roja para advertencia a mitad de camino entre la protección mecánica y el nivel del terreno. *Cables* - Tipo: Multifilar - Sección nominal :la indicada en planos - Material del conductor: Cobre - Tensión nominal :1,1 kv - Categoría I - Aislación : según necesidad siendo indicada en los diagramas unifilares - Normas: IRAM según indicaciones de la RAEA de acuerdo al uso y lugar de instalación.

Cables en aire - Conductores de circuito en cañerías: Serán de cobre aislado en, IRAM 2178, de las secciones indicadas en planos y/o pliegos, debiendo respetarse las mínimas exigidas por los reglamentos, tomando muy en cuenta las caídas de tensión. *Considerando las longitudes de circuitos en la presente obra, cuando resulte necesario y conveniente se partirá de los tableros seccionales con una sección calculada para evitar caídas de tensión inadmisibles, y se podrá pasar a una sección menor en un punto apropiado, previendo en tal caso, las cajas de transición y los medios de empalme adecuados, conforme a la normativa aplicable.*

Acometidas a motores: Se efectuará con conductor multifilar IRAM 2178 protegido dentro de caño de acero flexible. El acceso a la correspondiente caja de bornes es efectuará con prensacable de aluminio.

Cables sobre bandeja (Corresponderán a la norma IRAM 2178): Los cables se tenderán prolijamente, evitando superponerlos y/o cruzar unos sobre otros separados como mínimo 1 (un) diámetro. Si se tendieran en contacto, el Contratista presentará la correspondiente memoria de verificación de la condición térmica de los cables afectados. Se fijarán a la bandeja mediante precintos de resistencia mecánica y con distanciamientos adecuados al diámetro del cable a sujetar y a su posición (vertical u horizontal). El conductor de tierra general, se tenderá a un costado de la bandeja, evitando que se encuentre en contacto con las vainas de los conductores.

Bandejas - Calidad, tipo y condiciones de instalación: Las bandejas serán de chapa de acero, galvanizada de origen por inmersión en caliente perforada y plegada.

Se emplearán todos los accesorios correspondientes (curvas horizontales y verticales, reducciones, etc.). Luego de tendidos la totalidad de los cables, se montará e inmovilizarán las tapas correspondientes. Las bandejas se fijarán a la estructura del edificio mediante ménsulas y/o tensores. Tanto aquellas como estos se amurarán mediante tacos plásticos y tornillos con arandela plana. Los trazados serán prolijos y regulares, siguiendo las líneas ortogonales de edificación (no se permitirán trazados oblicuos). Las bandejas horizontales se montarán niveladas y las verticales aplomadas. La totalidad de los accesorios y bulonería será protegida contra la corrosión por cincado o cadmiado. Todos los cortes se efectuarán ajustados a las medidas de empalme, cuidadosamente terminados y rebabados. Los tamaños de bandeja serán de las medidas convenientes para albergar los conductores que deban contener, teniendo en cuenta que se deberá mantener entre conductores eléctricos una distancia mínima con los recaudos antes mencionados.

Tableros y gabinetes: Los aparatos de maniobra y protección eléctrica, tanto principales como seccionales estarán instalados en el interior de envolturas de chapa de acero, convenientemente plegada y soldada, de manera de constituir una estructura capaz de proporcionar soporte a los aparatos, protección a los aparatos y a las personas y de resistir las agresiones ambientales y electromecánicas del sistema e integrarse estéticamente al conjunto arquitectónico de la obra. Constituirán un conjunto sólido, autoportante, capaz de resistir los esfuerzos de traslado, montaje, térmicos y de cortocircuito. Se eliminarán todos los filos, bordes, puntas y/o rebabas que pudieran lastimar personas o conductores. A los fines expresados, la totalidad de los gabinetes de tableros, tanto de interior como intemperie, recibirán un tratamiento de desengrasado, antióxido y pintura horneada, tal que como resultado presente alta resistencia a la corrosión, a los impactos y a la intemperie, cumpliendo como mínimo las normas IRAM 1107, 1183 y 1196. Todos los gabinetes tendrán puerta ciega con cerradura y tapa calada abisagrada, que permita a personal no experto, maniobrar con seguridad los aparatos instalados. El grado mínimo de protección mecánica, conforme a la norma IRAM 2444, ofrecido por las envolturas será: De Interior a puerta abierta IP41 / De Intemperie a puerta abierta IP43 / De Intemperie a puerta cerrada IP55. En locales húmedos y mojados, se considerará de intemperie y estarán equipados con los aparatos de maniobra, protección, medición y señalización que indican los esquemas unifilares. Dispondrán de amplio espacio para la conexión de los cables de alimentación y salida. Estos últimos mediante borneras componibles de capacidad superior a la de los cables efectivamente instalados. No se permitirá la conexión sucesiva de aparatos por cableado en guirnalda, para lo que se deberá proveer barras de distribución, peines distribuidores y/o otros dispositivos ad-hoc. Poseerán bornes de distribución de neutro y de tierra, ambos montadas sobre aisladores de resina epoxi. La puerta se conectará a la barra de tierra mediante un conductor de cobre extra flexible envainado verde-amarillo. Se tendrá especial cuidado en el dimensionamiento del cableado de interconexión interna, evitando que queden secciones insuficientes de conductor y/o mal protegidas, tanto mecánicas como eléctricamente. De acuerdo a lo establecido, el tablero deberá poseer lugar vacío capaz de albergar al menos un 30% de equipamiento para la instalación de posibles circuitos a adicionar. Darán cumplimiento como mínimo, a las normas IRAM 2186; 2195 y 2200.

Interruptores automáticos en TP y TS: Los interruptores de maniobra y protección serán tetrapolares, tripolares, bipolares o unipolares según se indica en el diagrama unifilar correspondiente. Los tetra polares serán de neutro protegido. Admitirán la

posibilidad de introducir bloqueo mecánico, el que será un accesorio normal de la línea, disponible en plaza.

Puesta a tierra: Se construirán los sistemas de puesta a tierra tal como se pide en el plano y/o se describe en el Pliego. Todas las masas metálicas involucradas en la obra (gabinetes, cajas) se conectarán al conductor de puesta a tierra, salvo indicación expresa en contrario por parte de la Inspección de Obra.

Circuitos: Se construirán las canalizaciones, se tenderán los conductores y se pondrán en servicio la totalidad de los circuitos que indican los planos y documentos técnicos. En todos los casos, se instalarán y conectarán la totalidad de los interruptores de efecto indicados, de manera que permitan una correcta iluminación del local, y permitan el encendido/apagado de cada local o secciones para su utilización económica, logrando que en locales grandes haya zonas iluminadas, sin estar en uso. Las canalizaciones se construirán tal como es indica en cada caso (en pared, en cielorraso subterránea). Los circuitos se cablearán desde los bornes de salida de los TS seccionales con el tipo de conductor que en cada caso corresponda o se indica. En todos los casos, se acompañará con conductor de puesta a tierra, de la sección que corresponda conforme a la normativa. (mínima 2.5 mm²).

Instalaciones Comprendidas en esta obra: Los distintos servicios a instalar son los siguientes: Electricidad y fuerza motriz / Iluminación y tomacorrientes / Iluminación y señalización de emergencia “E” y “S” / Puesta a tierra (PAT). La ejecución de la obra, deberá ajustarse a las Normas: Asociación Electrotécnica Argentina / Disposiciones del ENRE / Normas IRAM en lo que corresponda / Normas de la Municipalidad de La Plata / Normas de EDELAP / Bomberos de la Provincia de Buenos Aires / Toda otra que contemple servicios incluidos en esta obra. El Contratista tendrá a su cargo, la gestión, seguimiento y pago de los Aranceles que corresponda para la aprobación del Proyecto por parte de la Municipalidad, Bomberos y toda otra Repartición interviniente que corresponda, y pago de derechos de conexiones.

Características de los materiales a utilizar: Los materiales a utilizar en la obra deberán ser de primera Marca y calidad de plaza. Para aquellos materiales que existan Normas IRAM al respecto, las mismas serán de aplicación, así como cualquier otra norma internacionalmente reconocida.

Cañerías y Cajas: *Cañerías:* Serán Norma IRAM 2005 semipesados, tanto para la instalación de fuerza motriz, alumbrado y baja tensión, con excepción de las que se coloquen bajo tierra o a la intemperie, las que deberán ser de PVC pesado en el primer caso y acero galvanizado Tipo “CONDUIT” en el segundo. Las cañerías instaladas a “la vista” serán pintadas con dos (2) manos de esmalte sintético previo desengrasado, color a elección de la Inspección de Obra (I.O). Las cañerías se vincularán entre si por medio de cuplas roscadas. La vinculación entre caños y cajas embutidos mampostería e instaladas en losas, se efectuará con conector de hierro galvanizado. Las correspondientes a colocar sobre cielorrasos accesibles o no, se vincularan por medio de tuerca y boquilla de aluminio. No se admitirán curvas de fabricación estándar. Todas las curvas se efectuarán en obra con dobladoras adecuadas. Para acometidas a motores de bombas, se utilizarán flexibles metálicos envainados en PVC y para su vinculación a cajas se utilizarán conectores adecuados a los mismos, Tipo CONEXTUBE. El diámetro de los caños a instalar, será acorde a la cantidad de cables a alojar según Normas IRAM, siendo de un 35% el porcentaje de llenado máximo referido al área interior disponible del caño. De todas maneras la sección mínima será de ¾.

Cajas: Serán de embutir, estampadas, de chapa N° 18, con matrizado de entradas para caños. Se utilizará como norma general, las cajas cuadradas para empalmes y derivaciones, las rectangulares para llaves y tomacorrientes y las octogonales grandes para centros de techo y bocas de luz en pared.

Artefactos de iluminación: *Los artefactos de iluminación se mostraran en hojas a parte y serán de embutir en el cielorraso spot redondos móviles, (color negro spots, “Tipo Ser o similar” irán en los laboratorios, “artefactos embutidos en el cielorraso” – “Tipo Ser o similar”, irán en el pasillo - los baños - lavadero, en la cocina – sala de reuniones) de aplicar en paredes internas, (Tipo “Bidireccional o similar””, irán en acceso – pasillo, laboratorios, invernadero y en la cocina sala de reuniones lavadero) o de aplicar en el exterior, (serán “Tipo Iria o similar”).*

Componentes de tablero - Interruptores de potencia: Su ubicación y características se indican en los planos y unifilares correspondientes. Serán similares y equivalente a los de Marca SIEMENS, MERLIN GERIN, GENERAL ELECTRIC y ABB , de capacidades indicadas en Planos y capacidad de ruptura mínima de 15 KAa.

Interruptores línea DIN; Los Interruptores termo magnéticos y diferenciales Línea DIN, son utilizados como de rango inferior a los antes mencionados y serán bipolares, Tri ó tetra polares, según lo indicado en los esquemas unifilares. La capacidad de ruptura será de 6 KA , salvo indicación específica. Serán similares y equivalentes a las Marcas mencionadas. La capacidad nominal será la que se indica en los planos y/o unifilares respectivos.

Contactores: Serán de corte rápido en aire, bobina 220 Vca, según se indica en Planos.

Gabinetes: Serán de fabricación estándar contruidos en chapa N°16. Tendrán bandejas porta-equipos desmontables abulonadas al fondo del mismo, del tipo Genrod serie 9000. En el tablero general, las entradas de conductores se harán preferentemente usando barras y las salidas troncales podrán hacerse directamente de los interruptores. En los seccionales, las entradas se efectuarán por medio de borneras y las salidas mediante borneras componibles.

Llaves de efectos y tomacorrientes: Serán para embutir en caja 5 x 10, con todos sus accesorios. Serán del tipo modular, a tecla. Los tomacorrientes, que serán siempre dobles en cada caja, tendrán el contacto de tierra y corresponderán a la misma Línea que las llaves de efecto.

Tendido de cañerías: Las cañerías serán embutidas en paredes y losas o colocadas sobre cielorrasos desmontables, instalándose en este caso en forma suspendida desde losa, por medio de grampas y/o planchuelas fijadas por brocas. No se admitirán mas de 2 (dos) curvas entre cajas para la cañería que se instale.

Puesta a tierra: La Jabalina será de cobre acero, tipo coperweld de sección circular de $\frac{3}{4}$ ” y 3 m. de longitud Tendrá una caja metálica con tapa removible para inspección y control. La ubicación definitiva de la perforación se definirá con la Inspección de Obra. El valor de la resistencia de la PAT, será menor a dos (2) ohms, medida en la proximidad de los tableros. Desde esta caja se derivarán, una salida a la barra de tierra del Tablero General y una salida al colector de tierra de la estructura del edificio, de existir. La conexión se ejecutará por medio de cable de cobre forrado en PVC, color Verde-Amarillo Desde el tablero general se tenderá el “colector de tierra” de sección no menor a 10 mm². que recorrerá toda la montante por su bandeja, conectando a

este colector cada bandeja y la toma de tierra de de cada tablero (gabinete). *Según Norma IRAM 2281, la estructura de la propuesta general, deberá ser conectada a tierra por medio de un colector de cable de Cu. desnudo que recorrerá todo el perímetro de la estructura del edificio, debajo de la zanja de cimientos o vigas de encadenados, conectándose al hierro de mayor diámetro de las distintas bases, por medio de soldadura cupro aluminio térmica.* La jabalina de PAT de seguridad descripta, deberá ser vinculada a este colector, en el punto más cercano, por medio de cable de cobre desnudo de 50 mm².

Alimentaciones: Desde tableros seccionales hasta primera boca, los circuitos de iluminación se ejecutarán con cable de sección 2,5 mm². Desde allí se continuará con sección 1,5 mm²., sección que será la mínima a instalar en cualquier caso. Los alimentadores a tableros, serán de aislación polietileno reticulado (XLPE) tipo Retenax de Prysmian.

23. INSTALACIÓN SANITARIA

Todas las dimensiones, diámetros, capacidades, caudales, etc. del presente ítem deberán ser verificadas por el Contratista, quien realizará toda modificación necesaria a fin de obtener un correcto funcionamiento del sistema.

Como tareas previas a la nueva instalación se deberá proceder al cateo de la instalación existente, determinando fehacientemente el recorrido, los puntos de abastecimiento actuales. Con esa información bien detallada la inspección podrá confirmar o rever la nueva instalación a ejecutar.

Cañerías de abastecimiento: Se ejecutarán en tubos y accesorios de POLIPROPILENO THERMOFUSIONABLE, Tipo AQUA SYSTEM o SALADILLO H3, con todos los accesorios necesarios, según diámetros y recorridos indicados en planos adjuntos, los diámetros indicados corresponden a la sección interior libre de cañería.

Los tramos de cañería que no sean embutidos en pared serán adosados a los paramentos con grapas de sujeción en cantidad, forma y rigidez suficientes para no presentar movimientos ni deformaciones durante su funcionamiento.

Los ramales embutidos se empotrarán dentro de canaleta (generosa en altura y/o profundidad) en el muro. Los ramales para bachas y mingitorios llevarán llave de paso fusionada con tapa volante a rosca, cromada de Ø acorde a la tubería. Las piezas terminales (para conexión de artefactos) de la cañería serán con rosca hembra larga (prolongada cromada).

Una vez realizada la instalación y antes de recubrirla se debe realizar en presencia de la INSPECCION de Obra, la prueba de presión reglamentaria, en forma total o bien de realizarle en forma parcial (por tramos de acuerdo al avance de obra), dejándose a prueba durante 24 hs. Se purgarán previamente la instalación hacia canillas de servicio y tapones (primeramente) a fin de evitar el ingreso de impurezas a las griferías y válvulas automáticas. La ausencia de pérdidas se comprobará mediante manómetro (de bomba manual) y también por una prolija verificación ocular.

Desagües cloacales: Se ejecutará en un SISTEMA SANITARIO UNICO, en POLIPROPILENO SANITARIO, con tubos, conexiones y accesorios. Dimensionado del sistema de acuerdo a la Norma IRAM 13476 Sistema de unión de tubos, piezas y accesorios por medio de O`RING de doble labio, tipo Duratop, Awaduct o similar, según recorridos y diámetros indicados en planos adjuntos.

El punto de inserción con la instalación existente del edificio se ejecutará con adecuadas piezas de transición. Los tramos de cañería que no sean embutidos en contrapiso serán adosados a los paramentos con grapas de sujeción en cantidad, forma y rigidez suficientes para no presentar movimientos ni deformaciones durante su funcionamiento. En todos los casos se deberán respetar las pendientes mínimas y máximas según el diámetro de la cañería. Tubos y accesorios provistos de extremo e

enchufe abocardado, utilizando todo accesorio adecuado para cada caso, sin tener que recurrir al curvado de los tubos, (se utilizarán los accesorios correctos para una instalación lo más directa y lineal posible).

Armado de la instalación según distribución de Plano e indicaciones de la INSPECCION actuante, embutida en muro, contrapiso o suspendida, según corresponda, y para el armado se seguirán las normas dadas por el Fabricante del producto (sistema de acople y demás). En las descargas de bachas y mingitorios, el tramo exterior de salida (antes de embutir en muro o contrapiso) se realizará en acero inoxidable según lo detallado anteriormente. Las sopapas desagües de bacha y mingitorios serán de bronce, con rejilla de acero inoxidable y tornillo de bronce cromado. Portarejilla (prolongación) con rejilla o tapa ciega de 15 x 15 de acero inoxidable y tornillo ídem. Tubos y accesorios, ramales curvos macho-hembra, codos con acometida, ramales con ventilación y toda otra pieza necesaria para lograr un correcto acabado de la instalación, evitando usos indebidos del material. Ante la necesidad de algún accesorio especial (ramal doble, acoples o distintos diámetros, el Contratista deberá gestionar el pedido de "encargue" al Departamento Técnico de la Firma Fabricante con la debida anticipación. La distribución definitiva se determinará en obra por la INSPECCION actuante. En el armado de las cañerías se respetarán las pendientes reglamentarias en desagües primarios y secundarios.

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de las instalaciones sanitarias de agua fría y caliente y los desagües cloacales y pluviales, ventilaciones correspondientes y conexiones a redes de los servicios antes mencionados. En todos los casos el contratista utilizará materiales de primera calidad y solicitará la aprobación de todos los trabajos a la Inspección de Obra, debiendo actuar en un todo de acuerdo a las reglas del buen arte y a lo establecido en las normativas vigentes. Se realizará prueba hidráulica de toda la instalación sellada, mínima de siete días y luego se aplicarán 5 kg. para verificar resistencia y estanqueidad en todos los puntos de unión del sistema.

23.04 DESCRIPCIÓN de GRIFERÍAS, BACHAS y ARTEFACTOS de LOSA: A continuación, se listan los elementos considerados en el diseño de la instalación sanitaria: Pileta de acero inoxidable simple 600x370x200 mm, "Encas E-60 A" de Johnson o similar equivalente / Bacha acero inoxidable 18/8 - Ø 350 mm x 14 Línea 304 Johnson-O 37A, incluso descarga cromada y conexiones flexibles / Canilla de servicio cromada, con pico para manguera. "FV" cromo Ø ½" o similar equivalente / Grifería monocomando para cocina con pico extensible, "FV" Swing Plus 412.01/90 o similar equivalente / Grifería monocomando para lavatorio, "FV" Vivace 181/93 o similar equivalente / Válvula para inodoro, "FV" 368.01 con tapa, o similar equivalente / Inodoro pedestal, "Ferrum" línea Florencia modelo Quequen IQF o similar equivalente. Incluso tapa y asiento TFB O TFN.

24. INSTALACIÓN de GAS NATURAL

Se procederá a la ejecución de una nueva instalación de gas para alimentar los artefactos indicados en plano adjunto, (estufa tiro balanceado de 3000 kcal "tipo eskabe o similar" y cocina estándar de 4 hornallas y horno. La misma será ejecutada por un gasista matriculado que previamente al inicio de los trabajos procederá a la verificación de todos los elementos de la misma (diámetros de cañerías, regulación, ventilaciones, etc). Dicha instalación será ejecutada en caño negro con revestimiento de pintura epoxi, los mismos deben contar con sello de aprobación del ENARGAS, al igual que las piezas de unión, las cintas de recubrimiento y el resto de los elementos a utilizar.

Se construirá un gabinete para la disposición de los tubos de gas envasado de 45 kg, los cuales serán provistos e instalados por la empresa contratista, al igual que el respectivo regulador de presión.

NOTAS GENERALES

El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de acuerdo a planos, necesidades de obra y reglas del arte. La omisión de algún trabajo y/o detalle de la documentación no justificará ningún costo suplementario, ni adicional. Estará obligado 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. Todas las medidas y todos los niveles deberán ser verificados en obra. Además deberá presentar muestra con la debida anticipación de todos los materiales a emplearse en la ejecución de la obra, para su aprobación por parte de la Inspección de Obra. Serán de primera calidad y marca reconocida y sin ningún tipo de falla. Para la cotización las Empresas oferentes deberán tomar obligatoriamente conocimiento *in situ* de los trabajos a realizar en la visita a obra, efectuando las consultas por escrito con la debida anticipación a la Dirección de Obra. Es recomendable que la Empresa realice una evaluación de todos y cada uno de los rubros intervinientes en esta licitación. La empresa deberá presentar con anterioridad a su ejecución todos los planos estructurales correspondientes a encofrado, planillas de doblados de hierro, detalles, planos generales, cálculo estructural y estudio de suelos. La misma será responsable de la documentación presentada y no podrá ejecutar los trabajos hasta no obtener su aprobación. El Contratista deberá presentar los planos según obra de completos, incluyendo instalaciones, previamente a la recepción provisoria de los trabajos. Todos los trabajos serán ejecutados con personal idóneo para cada uno de los rubros y especialidades, quedando facultada la Inspección de la obra de exigir en cualquier momento se cumpla estrictamente con esta pauta, exigiendo si fuera necesario el cambio del personal actuante. Toda rotura, deterioro o accidente producido durante la ejecución de la obra a causa de la misma, será responsabilidad del Contratista, debiendo ésta repararlos a su cuenta. Todos los trámites de pre-factibilidad, factibilidad, aprobación y conexión de todos aquellos servicios a ejecutar y que así lo requieran, correrán por cuenta del Contratista. La obra permanecerá en todo momento completamente limpia y ordenada debiendo cumplir con todas las normativas vigentes de la ley en vigencia de Seguridad e Higiene en el trabajo. Será obligatorio para las empresas participantes la visita a obra, donde, una vez realizada, se labrará un acta de concurrencia individual por empresa a dicha visita.

25. CLIMATIZACIÓN

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, artefactos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de la instalación de calefacción.

Los trabajos a realizar en las instalaciones de climatización deberán ser ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte de la construcción, utilizando materiales de primera calidad y observando lo establecido en las normativas vigentes para dichos fines. La Inspección de Obra deberá aprobar el tendido tanto en su recorrido como en su calidad y seguridad operativa.

La totalidad de los locales climatizados que se indican en Planos, se tratarán mediante equipos de aire acondicionado tipo "Split" frío/calor individuales de 4000 de primera marca y calidad. La contratista deberá proveer e instalar los equipos, las cañerías de vinculación y conexiones de alimentación y mando entre unidades, como así también proveer y resolver las cañerías de desagüe de condensados. La ubicación de las unidades exteriores de los equipos mencionado será en los sitios indicados a tales efectos tal y como se expresa en Planos adjuntos. En los casos de las unidades interiores, todos los desagües de condensados deberán conectarse de manera

excluyente a una cañería de desagües ad-hoc dispuesta a tal fin en AWADUCT de Ø 2", la cual descargará los fluidos en las cámaras de desagües pluviales. Su disposición no quedará bajo ningún caso a la vista, debiendo generarse plenos verticales en tabiquería de placa de roca de yeso a tales fines, y disponerse bandejas portacables de chapa galvanizada en tramos horizontales. En los casos de unidades exteriores, los condensados deberán canalizarse de forma directa con los caños de bajada de desagües pluviales de las cubiertas, y/o mediante o a través de los mismos plenos verticales utilizados por los conductos de las unidades interiores. En ningún caso podrán los condensados precipitarse libremente al exterior o ser canalizados "a la vista" en fachada. Los conductos de interconexión entre unidades interiores y exteriores tampoco podrán quedar expuestos de forma vista bajo ningún aspecto, debiendo tener que alojarse sobre cielorrasos, plenos verticales revestidos y/o bandejas portacables de chapa galvanizada, (Ver *"Equipo Samsung Invest o Similar"* y planos adjuntos).

28. SERVICIOS CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de instalaciones contra incendio.

La misma comprende la provisión e instalación de todos los elementos de seguridad indicados en el Plano de Seguridad e Higiene y lo consignado en Memoria específica, todo conforme a las normas vigentes.

Las instalaciones aquí descriptas deberán ajustarse a todas las normativas vigentes y ser aprobadas por las autoridades competentes en la materia, cumplimentando con todos los pasos legales de inspecciones y aprobaciones requeridos por sus entes reguladores, (Ver Planos y Memoria de Seguridad e Higiene).

29. VIDRIOS, CRISTALES Y ESPEJOS

29.01. VIDRIOS: Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión y colocación de los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos. Todos los vidrios de ventanas serán laminados de seguridad. Los espesores de los vidrios indicados en las Planillas de Carpinterías y los espesores a emplear serán los indicados por el fabricante según la dimensión, tipo y tecnología empleada para cada caso, sin que ello suponga incremento de costos, (Ver planilla de carpinterías y Planos adjunto).

29.01.7 ESPEJO DE 4 MM: En sanitarios deberá colocarse un espejo sobre mesada aplicado sobre revestimiento, con terminaciones y dimensiones a definir, la Inspección de Obra, velará que no excederá el largo de la mesada ni la altura de dintel.

30. PINTURA

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura. Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras metálicas, muros de albañilería revocados, tabiques y cielorrasos de placa de roca de yeso, carpinterías, herrerías, ductos y todo lo especificado en planos.

El Contratista deberá tomar los recaudos necesarios a fin de no manchar o ensuciar otras estructuras tales como: vidrios, pisos, revestimientos, artefactos eléctricos, sanitarios, etc. Los materiales a utilizar, deberán ser en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra. Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas y rodillos.

Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal y los cielorrasos, se lijaran con lija de grano fino, hasta obtener una superficie lisa.

En caso de ser necesario se procederá al retiro de partículas flojas y/o imperfecciones superficiales y reparación y preparado nuevamente de la superficie dejándola apta para recibir la pintura.

30.01. MUROS EXTERIORES: En la envolvente muraria exterior se aplicarán dos manos de pintura hidropelente transparente acabado semi mate de primera marca y calidad. Se aplicarán los criterios genéricos definidos para el ítem 30.

30.02. MUROS INTERIORES: En interiores sin requerimientos sanitarios y en interiores con requerimientos sanitarios (por sobre el “friso sanitario” de 2,40 metros de altura, en este caso), se aplicarán en primera instancia y en todos los casos dos manos de imprimación bajo tres manos de látex color blanco o epoxi terminación satinado de primera marca y calidad. Se aplicarán los criterios genéricos definidos para el ítem 30, (Ver Planos adjuntos).

30.03. MUROS INTERIORES / FRISO SANITARIO: En interiores con requerimiento sanitario y hasta una altura de 2,40 metros de altura, se aplicarán al menos 3 manos de pintura bicomponente acrílica epoxi. Se aplicarán los criterios genéricos definidos para el ítem 30, (Ver Planos adjuntos).

30.04. CIELORRASOS: En todos los casos, sea cielorraso suspendido de yeso, se aplicará látex para cielorrasos en general, y pintura antihongos en los casos de cielorrasos de locales sanitarios. Comprenderá acondicionamiento de la base, una mano de fijador y tres manos de terminación. Se aplicarán los criterios genéricos definidos para el ítem 30, (Ver Planos adjuntos).

30.05. CARPINTERÍAS MADERA NUEVAS y RECICLADAS: Los marcos de madera deberán pintarse con esmalte sintético de marca reconocida y de primera calidad. El procedimiento a seguir deberá ser el siguiente: se aplicarán una manos de tapoporos en las nuevas y en las a reciclar en la totalidad de la superficie. Transcurridas 12 hs. de secado, se procederá a aplicar la primera mano de esmalte sintético blanco brillante. En el caso de las hojas y marcos, se tratarán las superficies de la siguiente manera; previo lijado, se aplicará una base imprimadora y sobre ésta tres manos de laca poliuretánica o similar, lijándola entre mano y mano con lija fina, especial para el lijado de lacas. La pintura dará una terminación lisa, uniforme, y de brillante. En el caso de hojas de madera para pintar, se utilizará esmalte sintético. Comprende acondicionamiento de la base, una mano de fondo y dos manos de terminación.

30.06. CARPINTERÍAS METÁLICAS y HERRERÍA: Los marcos de chapa deberán pintarse con esmalte sintético de marca reconocida y de primera calidad. El procedimiento a seguir deberá ser el siguiente: se aplicarán dos manos de convertidor de óxido en la totalidad de la superficie. Transcurridas 12 hs. de secado, se aplicarán tres (3) manos de esmalte sintético de marca reconocida de primera calidad, color a definir por parte de la Inspección de Obra, con un intervalo mínimo de 8 horas entre cada una de ellas, debiendo realizarse las que a criterio de la Inspección de Obra sean necesarias, para una perfecta terminación y cubrimiento de las superficies.

32- OBRAS VARIAS

- **MARMOLERÍA**

Las mesadas de los laboratorios, el lavadero y la cocina, serán de granito gris mara de 20 milímetros de espesor y con traforo pulido, empotrada a paramento como mínimo 2 cm. o sobre ménsulas de perfilera de hierro ocultas bajo mesada o sobre estructura de hierro L de 1" ½" sujetadas a los muros por tornillos + Fisher, (mínimo 3) y patas de hierro de 4" con base de 2" sujetas al solado por tres tacos fisher.

La empresa contratista coordinara la colocación de artefactos bachas y griferías con la marmolería. Todas las medidas se verificarán en obra y la empresa ejecutará todos los planos o planillas de marmolería necesarios para ser aprobados por la dirección de obra antes de su colocación en obra.

- **MESADA de MADERA**

Las mesadas de trabajo en los laboratorios y la de comer en la cocina, serán de madera de 2" de espesor e irán empotrada a paramento sobre sobre estructura de hierro L de 1" ½" sujetadas a los muros por tornillos + Fisher, (mínimo 4) ocultas bajo la madera y patas en los extremos, de hierro de 4" con base de 2" sujetas al solado por tres tacos fischer. Todas las medidas se verificarán en obra y la empresa ejecutará todos los planos o planillas de marmolería necesarios para ser aprobados por la dirección de obra antes de su colocación en obra.

NOTAS GENERALES

- El Contratista deberá ejecutar todos los trabajos de acuerdo a planos, necesidades de obra y reglas del buen arte de la construcción. La omisión de algún trabajo y/o detalle de la documentación no justificará ningún costo extra, ni adicional. Además estará obligado 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. Todas las medidas deberán ser verificadas en obra.
- Todos los trabajos serán ejecutados con personal idóneo para cada uno de los rubros y especialidades, quedando facultada la Inspección de la obra de exigir en cualquier momento se cumpla estrictamente con esta pauta, exigiendo si fuera necesario el cambio del personal actuante. Toda rotura, deterioro o accidente producido durante la ejecución de la obra a causa de la misma, será responsabilidad del Contratista, debiendo ésta repararlos a su cuenta. Todos los trámites por conexión de servicios, si los hubiere, correrán por cuenta del Contratista. La obra permanecerá en todo momento completamente limpia y ordenada debiendo cumplir con todas las normativas vigentes de la ley en vigencia de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- **Plazo de Obra estimado: 120 días corridos.**