

La Plata, Abril de 2023

OBRA: Proyecto Edificio Ingeniería Industrial y Química. Facultad de Ingeniería
UBICACIÓN: Grupo Bosque Oeste. Calle 115 entre 48 y 50.

MEMORIA TÉCNICO – CONSTRUCTIVA

OBJETO Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El presente Pliego trata del proyecto y construcción de un nuevo ámbito para el desarrollo de actividades de Ingeniería Industrial a realizarse en el Grupo Bosque Oeste, anexo al edificio de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de La Plata, ubicado en calle 115 entre 49 y 50 de la localidad de La Plata.

El edificio constará de una Planta Baja con aéreas administrativas y dos niveles superiores con aulas, gabinetes y sanitarios.

El edificio tendrá una superficie cubierta de 710m² y semicubierta de 24,50m².

Está previsto en un futuro realizar un nuevo nivel, por lo que la estructura deberá quedar preparada para esta situación.

La construcción del mismo se resolverá en su totalidad con un sistema de estructura de Hormigón Armado independiente, cerramientos de mampostería de ladrillos huecos, carpinterías de perfilera de aluminio y de hierro, tabiques interiores de mampostería de ladrillos huecos y/o placas de roca de yeso, diferentes tipos de cubiertas, solados con resistencia y durabilidad al alto tránsito, terminaciones que no requieran de gran costo de mantenimiento e instalaciones que satisfagan las necesidades de los usuarios y que mantengan un equilibrio entre costo inicial de puesta en funcionamiento y costo operativo de la misma.

Las pautas a observar en su construcción, serán las siguientes:

01. TRABAJOS PRELIMINARES

Se deberá delimitar el sector a intervenir, con la correspondiente ejecución del cerco de obra, bandejas de defensa en altura en los casos requeridos y obrador. Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes y las presentes especificaciones técnicas, y se realizarán bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista.

01.01 DEMOLICIONES:

Se deberán demoler los senderos de piedra partida y las veredas de cemento alisado del sector que ocupará la obra.

Se demolerá un sector de la vereda embaldosada que corre sobre el acceso de la Ex radio para poder realizar la conexión con el nuevo edificio y reubicar pluviales

Se deberán retirar los cuatro desagües de cañerías de PVC ubicadas a ras de suelo.

Deberá retirarse el papelerero y la columna de alumbrado público existente sobre la vereda, previendo su reubicación y cuidando mantener la continuidad del cableado para no dejar sin corriente eléctrica las siguientes columnas.

01.03: LIMPIEZA DEL TERRENO:

En primer lugar deberán quitarse todos los árboles del sector que ocupará la nueva construcción. Para esta tarea se requerirá personal idóneo en el tema ya que algunos son de gran porte y deberán retirarse con el máximo cuidado a fin de no dañar en el proceso edificios o instalaciones adyacentes.

Una vez talados se removerán las raíces y arbustos aledaños a fin de que quede el terreno listo para comenzar con las tareas propias de la obra.

01.04. VALLADO PROVISORIO

La empresa contratista deberá colocar un cerco de obra de manera de impedir el acceso a la obra a toda persona no autorizada y de no interrumpir, durante el transcurso de la misma, el normal desarrollo de las actividades a desarrollarse en los espacios contiguos a la obra.

Se deberán considerar todas las situaciones de peligro tanto para el personal que desempeñe tareas en la obra como para toda persona ajena a la obra que transite en el ámbito de sus adyacencias de manera de tomar las previsiones que sean necesarias para evitar daños y/o accidentes.

En los trabajos a realizarse en altura, deberá garantizarse la seguridad de los operarios mediante barandas, uso de arneses, cerco de obra y/o todo sistema que surja necesario a tal efecto y que se encuentre indicado en las normas y legislaciones vigentes.

El cerco tendrá una altura no menor a 2,00 m. se ejecutará en chapas galvanizadas N° 24 nuevas o usadas, solapadas no menos de 20 cm o bien, tablas de entretecho, placas de aglomerado o terciado, con una estructura de madera de 3" x 3" cada 2 mts. El acabado para todos los casos será pintado. Se podrá utilizar para la confección de los cercos de obra todo aquel material que garantice la seguridad de la obra y la imposibilidad de acceso no autorizado. A su vez y con idéntico criterio, se deberán construir defensas y bandejas para la protección de las personas que transiten en zonas sobre las que puedan precipitarse objetos.

01.05. CASILLA PARA OBRADOR Y PERSONAL

Antes de iniciar los trabajos, la contratista someterá a la aprobación de la Inspección de obra el proyecto de obrador. El mismo será desmontado y retirado de la obra por la Contratista, previo a la recepción provisoria de los trabajos. Se construirá con chapa galvanizada y estructura de madera. La obra contará con legajo de seguridad e higiene.

El obrador se encontrará dentro del cerco de obra y se organizará de manera de considerar las áreas de trabajo bien delimitadas:

Local de inspección (Mesa de trabajo, pizarra, etc.).

Baños químicos

Depósito de materiales

Vestuarios para personal y sereno.

El área técnica se podrá ubicar en container acondicionados a criterio de la Empresa.

El obrador deberá mantenerse durante el transcurso de la obra en perfecto orden y limpieza.

01.06. CARTEL DE OBRA

Se deberá realizar cartel observando las indicaciones en cuanto a tamaño y leyendas que oportunamente indicará la Inspección de Obra.

01.07. REPLANTEO

Lo efectuará el Contratista en base a los planos presentados, y será verificado por la Inspección de Obra 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

Una vez desmontada la capa humífera superficial, se adecuarán 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, incluso riego y terminación con vibrador, para llegar en obra a las cotas de niveles interiores o exteriores previstas.

Se deberá tener en cuenta y cumplir con todas las recomendaciones indicadas en el estudio de suelos.

03. ESTRUCTURAS

03.01. HORMIGÓN ARMADO

La Empresa Contratista asumirá la responsabilidad general como constructor de la estructura de H°A°. Deberá realizar los estudios de suelo correspondientes y el cálculo de la estructura nueva conforme al diseño y pre dimensionado obrante en el presente Pliego y presentarlo a la Inspección de Obra para su aprobación por parte del área técnica correspondiente de esta Secretaría. Dicho cálculo constará de memoria técnica estructural, planos de encofrado, planos de doblado de hierros, planos de detalle de todos los encuentros que así lo requieran, de ensamble entre estructuras, verificación de compatibilidad con los planos de arquitectura e instalaciones.etc., antes de su ejecución, debiéndose aprobar la misma con 20 días de anticipación antes del inicio de los trabajos.

El Contratista deberá ejecutar todos los planos de pases en estructuras de hormigón armado, verificándolos con todas las instalaciones del edificio sin omisión de ninguna de ellas, estos planos serán aprobados por esta dirección previa reunión de coordinación con todos los asesores en cada área para verificar dichos pases.

Una vez finalizada la ejecución de la estructura resistente, el Contratista procederá al retiro de los encofrados, recortes de armaduras, tablas, puntales, perfiles, etc., los que no podrán permanecer en el recinto de la obra, salvo que deban utilizarse en la prosecución de los trabajos.

Todas las terminaciones de la estructura de hormigón armado, tendrán en cuenta las superficies, adecuadas para su posterior vinculación con otros materiales, acabados que queden vistos y se evitara las aristas angulosas debiendo trabajar con cantos matados en aristas de columnas y vigas a los efectos de evitar roturas y posteriores reparaciones o rectificaciones en las secciones de hormigón armado.

En la zona correspondiente a aulas, para crear espacios grandes sin columnas intermedias, se colocarán losetas premoldeadas del tipo Shap LH 0,60 de 24 cm de altura, con una longitud de 9 mts. Sobre las mismas se colocará contrapiso y piso granítico.

Las pequeñas losas que unen el edificio nuevo con los existentes se realizarán con losetas Shap 30, serie C, de 10 cm. Para el contacto con los mismos, deberán picarse los muros lo necesario como para calzar las losetas. De ser necesario se colocará un perfil de refuerzo sobre los dinteles.

Todas las losetas apoyarán sobre talones preparados en las vigas para tal fin.

04- ALBAÑILERÍA

04.02.01 MAMPOSTERÍA DE LADRILLO HUECO 18X18X33 CM, ASENTADOS CON MORTERO DE CAL REFORZADA ¼:1:3 (0,018 M³)

Muros exteriores de ladrillos cerámicos huecos de 0,18m x 0,18m x 0,33m. Conforman toda la caja exterior que compone la envolvente del edificio, en estos casos su espesor terminado es aproximadamente 0.23 m.

Las cargas se ejecutarán también en ladrillos cerámicos huecos de 0,18m x 0,18m x 0,33m con vinculaciones a la estructura de hormigón (continuación de las columnas) y arriostramientos horizontales de hormigón en el remate del filo superior.

04.02.02 MAMPOSTERÍA DE LADRILLO HUECO 8x18x33 y 12X18X33 CM, ASENTADOS CON MORTERO DE CAL REFORZADA ¼:1:3 (0,008 M³)

Muros interiores de ladrillos cerámicos huecos de 0.08m y 0,12m x 0,18m x 0,33m.

Se utilizan en los paramentos de locales húmedos, sanitarios, aulas, etc. Se ejecutarán hasta 1 cm. de fondo de viga o fondo de losa, según su posición relativa y ubicación, conformando en esta separación la correspondiente junta de trabajo para agudizar en ese punto los posibles movimientos diferenciales de los distintos materiales (nunca a tope de la estructura de hormigón).

En ningún caso los muros de ladrillos cerámicos huecos en todos sus espesores posibles podrán apoyarse directamente sobre contrapiso, debiendo estar los mismos sobre viga de fundación o refuerzo, o sobre vigas aéreas o refuerzos en losas, según cálculo y debidamente aislados en todos los casos correspondientes a planta baja.

05. CONSTRUCCIÓN EN SECO

05.01. TABIQUES INTERIORES

Tabiques divisorios de locales interiores, de doble placa de roca de yeso 12,5 mm conformados por estructura estándar de perfilera de chapa galvanizada (sistema Durlock o similar), soleras de 70 mm y montantes de 69 mm, con refuerzo a 1 m de nivel de piso terminado en todos los locales, asegurando los puntos críticos de las placas en relación a golpes provocados por movimiento o traslado de mobiliario por parte de los futuros usuarios de la obra.

La aislación estará conformada por lana de vidrio en el alma de los tabiques, masilla y sistemas de fijación estandarizados. Toda la tabiquería en seco deberá coordinarse con las posibles

instalaciones que los mismos alojen, para garantizar la terminación de la tabiquería incluida los cortes y pases para instalaciones a cargo del contratista que ejecuta la misma.

05.02. CIELORRASOS

Los cielorrasos se ejecutarán en placas de roca de yeso tipo Durlock, montado sobre estructura metálica. Sus características particulares según los locales, se indican en los planos correspondientes y planilla de terminaciones.

Se deberá prever la libre dilatación del plano del cielorraso respecto de los muros perimetrales del local a fines de evitar marcas o fisuras, el detalle lo ejecutará el contratista y lo aprobará la Inspección de obra.

05.03. VARIOS

Tabiques sanitarios:

Deberán proveerse y colocarse todos los gabinetes y separadores de mingitorios para ambos sanitarios.

Los tabiques divisorios y puertas de gabinetes de locales sanitarios se ejecutarán con paños conformados por perfilera de aluminio calidad 6063, con terminación anodizado mate, placas de aglomerado de 25 mm de espesor acabado en melamina de color y con cantos revestidos en ABS de 2mm para darle mayor resistencia a los golpes.

Deberán contar con pie de acero inoxidable regulable que permita salvar los desniveles del piso. Las bisagras deberán contar con mecanismo de cierre automático por gravedad. El cerrojo, libre/ocupado, será de simple accionamiento.

A modo de ejemplo podrá considerarse el Sistema Versa de Hoff o similar en precio y calidad, que está especialmente diseñado para uso intensivo.

La Empresa podrá presentar otra alternativa para los mismos, en espesores de tabiques similares de igual o mejor calidad que los antes mencionados, y quedará a criterio de la Inspección de Obras y esta Dirección su aprobación.

Listones de WPS:

En la fachada, delante de los aventanamientos indicados en plantas y fachadas, se deberán colocar listones de WPC con fines estéticos y de seguridad. Los mismos deberán ser de 5cm de ancho, por 10cm de profundidad, y aproximadamente 300 cm de altura, del tipo UH 25 IPE color Oak, o similares en precio y calidad.

Deberán colocarse empotrando la estructura que los sostiene en diferentes puntos a fin de que queden unidos de modo seguro.

El esquema de colocación está definido en planilla de carpinterías y fachada, pudiendo variar en obra si se considerara apropiado modificar alguna distancia entre listones a fin de mejorar la estética o seguridad.

Listones premoldeados:

Sobre ambos laterales del patio resultante entre edificios, deberán colocarse listones verticales premoldeados de hormigón de 20/25 cm de ancho y una altura de 2,90 mts. Los mismos se colocarán con una separación de 10 cm aproximadamente entre ellos y podrán armarse in situ sobre una viga de hormigón realizada a tal fin sobre el terreno natural.

06. AISLACIONES

06.01. HIDRÓFUGA HORIZONTAL

Los contrapisos llevarán aislación hidrófuga bajo mortero de asiento de pisos graníticos por lo que se colocará film de poliestireno de 200 micrones bajo contrapiso en toda la planta baja.

Dado que la losa sobre planta alta actuará temporariamente como cubierta, se deberá colocar contrapiso con pendiente y carpeta de cemento y arena bajo aislación de membrana geotextil.

06.02. HIDRÓFUGA VERTICAL

En todos los muros que descargan sobre viga de fundación, deberá ejecutarse una aislación vertical y horizontal hasta superar altura de contrapiso o piso interior, realizada con cemento adicionado con hidrófugo bajo pintura asfáltica.

En todos los muros de espesor 0.23 m se ejecutará capa aisladora horizontal doble con mortero de cemento 1:3 con agregado de material hidrófugo (10%) en el agua de amasado, tipo cajón, espesor 2 cm

06.03. TERMOACÚSTICAS PARA PAREDES

Los tabiques interiores de placa de roca de yeso llevarán en su interior aislación acústica de lana de vidrio en rollo, espesor 50 mm con doble papel Kraft, tipo "Filtro FL" de Acustiver o similar equivalente, incluso soporte de alambre galvanizado Nº 12 formando entramado de 25 x 25 cm.

07. CUBIERTA

07.01 CUBIERTA DE CHAPA:

El sector de cubierta a realizar por sobre la escalera y el ascensor será de chapa, previendo la posibilidad de realizar un piso superior. Llevarán cubierta de chapa ondulada galvanizada Nº 24, sobre vigas reticuladas de 0.25 x 0.40 cm, con correas de perfil C galvanizado de 12 cada 80cm. También malla de alambre galvanizado cada 60 cm para sostén de membrana tipo Isolant TBA 10. Las medidas de las vigas y correas son aproximadas, debiendo la empresa verificar las mismas.

07.02 CUBIERTA PLANA

Llevará cubierta plana todo el edificio, con excepción de zona de escalera y ascensor.

Se realizará una cubierta plana sobre losa y losetas de HºAº, formada por contrapiso de hormigón alivianado con pendiente y carpeta de cemento y arena, con aislación de membrana geotextil.

La cubierta presentará la pendiente necesaria a los efectos de descargar las aguas pluviales en los embudos indicados en plano correspondiente a planta de techos.

08. REVOQUES

08.01. REVOQUES EXTERIORES

Todos los muros indicados en planos como revoques tendrán idéntico tratamiento, siendo la materialización de los mismos (de afuera hacia adentro) de la siguiente manera: revoque grueso fratasado a la cal 20 litros de mortero $\frac{1}{4}$:1:3 y azotado impermeable de mortero de cemento y arena (1:3) con agregado de material hidrófugo. Las buñas se realzarán de acuerdo al diseño de las vistas, serán de 2 cm de altura y 1 cm de profundidad.

En los puntos críticos de contacto con estructura de hormigón armado se deberá colocar metal desplegado o proponer otra solución a aprobar por Inspección de obra, para absorber los movimientos diferenciales, y evitar fisuras en los revoques.

08.02. REVOQUES INTERIORES

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 en los planos correspondientes.

En los locales húmedos Interiores se ejecutará revoque grueso bajo revestimiento 20 litros de mortero 1:1:6.

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 y en proporción 20 litros de mortero $\frac{1}{4}$:1:3 y 5 litros de mortero 1/8:1:3

11. CONTRAPISOS Y CARPETAS

11.01.02 CONTRAPISOS DE PLANTA BAJA

Los contrapisos serán de hormigón pobre de cascote empastado y apisonado, espesor 10 a 12 cm, mortero de 1 parte de cal hidráulica, $\frac{1}{4}$ de cemento y 4 de arena, sobre film de polietileno 200 micrones sobre terreno natural debidamente tratado y compactado de acuerdo a recomendaciones indicadas en estudio de suelos.

Los mismos se ejecutaran según las reglas del buen arte de la construcción y con todas las previsiones correspondientes para garantizar su estanqueidad.

En el caso de contrapisos exteriores se ejecutará viga de borde perimetral para contener el mismo y que no quede expuesto.

11.01.04 CONTRAPIPO DE PLANTA ALTA

Los contrapisos serán de hormigón pobre de cascote empastado sobre losa o podrán ser alivianados, con espesor 8 cm, y mortero de 1 parte de cal hidráulica, $\frac{1}{4}$ de cemento portland y 4 partes de arena. Si en algún caso debiera tener alguna consideración particular se indicará en Planilla de terminaciones.

12. PISOS

Los pisos interiores y exteriores se indican en los planos de planta en la simbología de locales y en planilla de terminaciones.

12.01 PISOS GRANÍTICOS

Llevarán piso granítico todos los espacios interiores. Se colocarán baldosas graníticas de 30 x 30 cm, de color gris, tipo Gris Arquitectura 0/1 de LA Española o similar, semipulido, sobre

mortero de asiento de 20 mm. El mismo deberá estar conformado por 1 parte de cal hidráulica, 1/4 parte de cemento portland y 4 partes de arena.

El mosaico se colocará directamente sobre el contrapiso. No es necesario hacer carpeta.

Colocar el mosaico sobre el mortero de asiento y llevarlo a su correcto nivel con golpes de cabo de martillo.

Las juntas se tomarán con pastina al tono. La terminación será con pulido a pasta fina y lustrado a plomo.

12.05 BALDOSA DE VEREDA:

Se deberán colocar baldosas de vereda en todo el sector de acceso y semicubierto de Planta Baja, veredas perimetrales y en los sectores de los patios internos que no tienen en la actualidad según se indica en planos. Las baldosas serán de primera calidad y de diseño y color similar a las existentes en el sector adyacente.

13- ZÓCALOS

13.01 ZÓCALOS GRANÍTICOS

En los paramentos que encierran los locales cuyos pisos serán de mosaicos graníticos, se deberá colocar un zócalo del mismo material al usado para los pisos, Zócalo granítico, base gris, 7 x 20/30 cm. Mortero 1:1:5

14. REVESTIMIENTOS

14.02.01. REVESTIMIENTO CERÁMICO

Los paramentos de los locales sanitarios, deberán ser revestidos con cerámicos esmaltados 30 x 30 cm, color blanco, colocación con adhesivo plástico a junta recta sellada con pastina al tono hasta la altura de cielorraso.

15. ESCALERAS

La escalera será de hormigón armado a la vista, según cálculo estructural tal y como se indica en ítem 03.01 "Estructura de hormigón armado".

Los escalones llevarán por terminación en su nariz, un perfil "L" de ¾" para evitar roturas o desprendimientos y se colocará antideslizante 3M o similar que cumpla con las normativas de seguridad requeridas. El limón y la sábana de escalera, deberán quedar en perfectas condiciones sin desprendimiento ni roturas en aristas y cantos, los cuales deberán ser terminados sin cantos vivos y con canto matado en todos los casos.

Los pasamanos serán de tubo redondo de hierro negro hueco de 40 mm, que se colocará en tramos rectos y sin doblados de ningún tipo, a 0.90 metros de nivel de piso terminado, con 3 rosetas y grampas de amure por tramo.

Por otra parte, la misma deberá cumplir con todas las normativas vigentes respecto de su desarrollo, cantidad y dimensionamiento de alzadas y pedadas, barandas y pasamanos, señalización y piso de superficie antideslizante.

17. BARANDAS, BALCONES, PASAMANOS, CUPERTINAS

17.01. METÁLICOS

Todos los pasamanos y lomos de barandas de rampas y escaleras se ejecutarán en tubos de hierro negro de 40 mm o similar equivalente, y su estructura de apoyo en hierro ángulo o planchuela, tomados a la estructura de hormigón o muro de ladrillos según detalle.

En todos los casos las barandas y pasamanos se resolverán con tramos rectos, sin doblado y uniones simples, con rosetas y grampas de amure a mampostería mínimo 3 por tramo a 0.90 metros de nivel de piso terminado.

La Empresa presentará planos de detalle a aprobar por la Inspección de Obra respecto de todos los detalles constructivos de los pasamanos y barandas de escaleras y vacíos.

19. CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA

Todas las carpinterías 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.

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.

En el caso de las carpinterías de aluminio, la línea de carpintería a ser utilizada deberá ser tipo Módena borde recto o similar, a los efectos que garantice la colocación de vidrios de seguridad dobles laminados tipo Blisan 3+3 mm en los paños que debidamente se indiquen en las respectivas Planillas de Carpinterías.

19.01 PUERTAS VIDRIADAS

Las puertas correspondientes al hall de acceso, circulación de PB y demás puertas exteriores se ejecutarán con chapa DDD N°18 y vidrio 3+3 de seguridad.

En todas ellas (4) se colocarán barrales anti pánico. En estos casos la apertura será hacia fuera y deberá tener cerradura de seguridad, con barral anti pánico en cara interna y barral vertical u horizontal fijo de acero inoxidable en cara externa.

Ver planilla de carpinterías.

19.02. VENTANAS

Las ventanas corredizas, fijas, de abrir y/o proyectantes cumplirán con todos los requerimientos genéricos antes mencionados en el ítem 19, serán construidas en aluminio, línea Módena borde recto prepintado negro, con vidrios laminados de seguridad 3+3 mm, formada por vidrios enteros sin juntas a tope ni selladas y con la inclusión de tubo estructural de 100 x 100 entre ventanas si fuere necesario aunque no lo indiquen ni las plantas ni las planillas de carpinterías correspondientes.

Cada “pañó” entre columnas de hormigón se conforma por aventanamientos autónomos. La articulación y vinculación entre ellos será mediante parante vertical estructural de tubo de aluminio 100 x 100 a los fines de garantizar la estabilidad y de recibir eventuales tabiques de placa de roca de yeso para subdivisión interior.

Las definiciones de las características de los vidrios a proveer para cada carpintería obran en las Planillas de Carpinterías adjuntas, en caso de omisiones en las mismas, nunca se podrán colocar vidrios que no sean laminados de seguridad 3+3 como mínimo.

El fabricante de carpinterías y la Empresa Contratista deberán efectuar todas las verificaciones necesarias de las dimensiones y espesores de vidrios colocados en todas las carpinterías para garantizar la seguridad de los usuarios del edificio.

Todos los vidrios de la obra, deberán quedar perfectamente limpios y en condiciones a la finalización de los trabajos.

19.05 VARIOS

BARRAL ANTI PÁNICO

Como se dijo en ítem 19.01 se colocará barral anti pánico en todas las puertas exteriores del edificio que sean utilizadas como medio de salida o evacuación contra incendio, indicado en las respectivas planillas de carpinterías. Dichos barrales se colocarán en la cara interior de las puertas solamente y el sentido de apertura de las mismas será hacia afuera en el sentido del escape.

21. CARPINTERÍAS COMBINADAS

Las carpinterías interiores combinadas 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.

Deberán preverse, al momento de su provisión, todas las eventualidades propias de la obra. Por ejemplo: refuerzos estructurales, elementos de sujeción como grampas de amure a mampostería, o con marcos para tabiquería liviana de montaje en seco, cerraduras, picaportes, tornillos, pomelas, etc.

21.01 PUERTAS

Las puertas cumplirán con todos los requerimientos genéricos antes mencionados en el ítem 21, compuestas por hoja puerta placa enchapada para pintar, con marco de chapa plegada, panel interior armado tipo nido de abeja, incluso cerraduras y pomelas atornilladas 0,70/0,80 x 2,00 m y algunas llevarán paño fijo superior vidriado, vidrios 3+3 laminado de seguridad ídem vidrios exteriores

En el caso de baño para discapacitados se deberá colocar puerta reglamentaria con barral de apertura y cierrapuertas. Estas puertas llevarán placa protectoras de acero inoxidable de 40 cm de altura en su parte inferior, de ambas caras.

En el caso de los box sanitarios las puertas forman parte del sistema de los tabiques divisorios y serán del mismo material e idénticas terminaciones.

Ver planilla de carpinterías

22. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Para precisiones técnicas específicas ver anexo "Especificaciones Técnicas 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 para iluminación y de corrientes débiles (teléfonos – datos).

- Iluminación
- Tomas TUG y TUE
- Red de voz y datos
- Telefonía
- Sistema de detección de intrusión
- Sistema de detección de incendio
- Sistema de circuito cerrado de televisión

La instalación eléctrica de baja tensión comprende, pero no se limita, a la provisión e instalación según se detalla en el plano respectivo.

Los trabajos a realizar en la instalación deberán ser ejecutados por un electricista matriculado, el cual deberá obrar en las inspecciones y aprobaciones del tendido por parte de la empresa prestataria del servicio.

Para llevar a cabo los trabajos citados, el 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.

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, etc. requeridos por sus entes reguladores.

22.05 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Todos los artefactos de iluminación serán tipo Lucciola o similar equivalente en precio y calidad, la empresa podrá presentar una alternativa respecto de los mismos en beneficio de la calidad arquitectónica del edificio, y con anterioridad a su compra y colocación. Estos deberán ser aprobados por esta Dirección y la Inspección de Obras, de lo contrario se colocará los especificados en esta documentación.

Las características genéricas de los artefactos de iluminación a proveer deberán tomarse de los planos y Especificaciones Técnicas de Instalación Eléctrica y son los siguientes:

Tipo A: Panel led empotrable 60x60 de 40W 4000 LM, tipo Lucciola Elegante.

Tipo B: Panel led empotrable de 30 cm de diámetro. 24W 1900 LM, tipo Lucciola Plasma.

Tipo C: Artefacto tipo aplique rectangular LED para señalización de salidas.

Tipo D: Artefacto de aplicar exterior tipo tortuga con lámpara LED E27 de 15 W, 1200 lm

23. INSTALACIÓN SANITARIA

Para precisiones técnicas específicas ver “Anexo Instalaciones Sanitarias”

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.

Tanto los desagües pluviales como cloacales y las montantes de agua de uso sanitario se ejecutarán por pleno sanitario conformado en mampostería o tabiquería en seco según se indica en planos adjuntos de plantas y cortes.

Todos los tramos horizontales de instalaciones serán suspendidos bajo losa, evitando contrapisos de espesores considerables.

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 GENÉRICA DE GRIFERÍAS Y ARTEFACTOS

La grifería, para todos los casos, deberá ser monocomando del tipo FV línea Newport o similar. Serán de colocación en mesada y no en mampostería.

Los inodoros serán estándar con mochila, en losa color blanca de marca Ferrum, Roca o similar calidad. Los inodoros de los sanitarios para discapacitados serán altos, especiales para este fin. Las bachas serán de acero inoxidable tipo Johnson o calidad similar, redondas de entre 30cm. de diámetro, del tipo O300L de Johnson. En los baños para discapacitados las bachas serán de losa, amuradas a pared del tipo LET1F de Ferrum o similar. En estos casos, la grifería será del tipo FV Barral o similar.

Las llaves de paso, y canillas de servicio marca y modelo a criterio de la Empresa Contratista, calidad similar a griferías a colocar y deben ser aprobadas por la inspección de obra de acuerdo a muestra previa a su colocación.

Los sanitarios y office contarán con todos los accesorios para su normal funcionamiento, es decir dispenser para jabón en mesadas, secamanos tipo y modelo a definir conjuntamente con la inspección de obra, portarrollos en box de inodoros, todos los artefactos con accesibilidad para personas con discapacidad en baño para discapacitados, barrales reglamentarios, etc. y en este caso como mínimo una percha a altura que permita el acceso del usuario desde silla de ruedas.

En cuanto a marmolería y espejos ver ítems correspondientes en cada caso.

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 e inspecciones requeridos por los respectivos entes reguladores.

26. AIRE ACONDICIONADO

Sólo el edificio para Extensión Universitaria llevará equipos de Aire Acondicionado frío/ calor. Los equipos a proveer y colocar se indican en el plano de Splits, con las calorías/frigorías necesarias para cada local.

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.

Los trabajos a realizar en la instalación de los equipos 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.

Se proveerán y colocarán equipos de aire acondicionado tipo "Split" frío / calor individuales a disponer en cada local indicado en plano. Las marcas a utilizar serán Carrier, Surrey, BGH o calidad equivalente., de las Kcal/h indicadas en cada local.

Las unidades exteriores de los equipos se dispondrán según se indica en planos de Instalacion de Aire Acondicionado.

Su conexión con las unidades interiores transcurrirá según lo indicado en planos, al igual que las cañerías de evacuación de condensados de los equipos.

Se conectarán a la instalación eléctrica de circuitos de tomas de usos especiales indicadas en planos de Instalación Eléctrica.

27. ASCENSORES

La Empresa Contratista proveerá, instalará y pondrá en marcha en el lugar indicado en planos, un ascensor hidráulico.

El sistema consiste en un ascensor de elevación vertical tipo hidráulico con pistón lateral directo y una estructura para el canal pasadizo vertical, dentro de la que se desplazará el ascensor.

Estará diseñado para cuatro paradas, pero en esta etapa serán solo tres los pisos a abastecer.

El sistema tendrá las características que se detallan en las especificaciones técnicas.-

ASCENSOR:

1 Uso:	Pasajeros
2 Carga útil:	600 kg
3 Recorrido aprox.:	según planos.
4 Paradas:	3 (tres)
5 Medidas hueco:	A determinar.
7 Acceso:	Frontal
8 Velocidad:	Aproximada: 32 m/minuto
9 Fuerza motriz:	Trifásica 380/220 V 50 Hz
10 Equipamiento:	Hidráulico, accionamiento lateral

El Contratista, con la finalización de la obra, presentará para su aprobación, los Planos "Conforme a Obra de la provisión del equipo, objeto de esta Especificación.

Asimismo, entregarán a la INSPECCION de Obra, todos los Manuales necesarios que hacen a la aprobación y mantenimiento de los ascensores ya mencionados.

Proveerá asimismo toda la documentación técnica necesaria y suficiente para la habilitación municipal del equipo.

28. SERVICIOS CONTRA INCENDIO Y SEGURIDAD

Para precisiones técnicas específicas ver “Anexo Higiene 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 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, etc. Requeridos por sus entes reguladores.

Ver planos seguridad e Higiene

29. VIDRIOS, CRISTALES Y ESPEJOS

29.01 VIDRIOS

Los trabajos aquí especificados incluirán la provisión y colocación de todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos.

En carpinterías (puertas y ventanas exteriores e interiores), las características y tipos de vidrios se especifican en la Planilla de Carpinterías adjunta.

En general el criterio a implementar es laminado de seguridad 3+3 en exteriores e interiores a fin de brindar seguridad.

29.02 FACHADA ACRISTALADA: (2,65 x 10,36 mts)

Para el armado de la fachada vidriada de la escalera o muro cortina, se utilizarán grampones de 4 brazos a 90° de acero inoxidable. Deberán ser de alta calidad y contarán con todos los componentes necesarios (rótulas, fijaciones puntuales, tirantes) para garantizar la estabilidad y seguridad del paño.

Ver planilla de carpinterías.

29.03 ESPEJO DE 4 MM

En todos los baños deberán colocarse espejos sobre mesada aplicado, del largo de las mismas y hasta los 2 metros de altura. En baños para discapacitados deberán colocarse espejos con bastidor, sobre revestimiento terminado, de 90 cm x 90 cm sobre cada bacha.

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 recibir la pintura.

En todos los casos se utilizarán materiales y pinturas de primera calidad de marca reconocida que aprobará oportunamente la inspección. Del mismo modo deberán ser aprobados los colores que se aplicarán, previo al comienzo de los trabajos.

30. 01 MUROS EXTERIORES

En exteriores se aplicarán en primera instancia y en todos los casos dos manos de imprimación y luego de dos a tres manos de látex para exterior. Se aplicarán los criterios genéricos definidos para el ítem 30. Se utilizarán dos colores a definir en obra en fachadas, uno para muros y otro para bandas horizontales y columnas.

30. 02 MUROS y TABIQUES INTERIORES

En interiores se aplicarán en primera instancia y en todos los casos dos manos de imprimación. Sobre ésta, se aplicarán tres manos de látex color blanco terminación satinado de primera marca y calidad en todos los paramentos interiores. Se aplicarán los criterios genéricos definidos para el ítem 30.

30. 03 CIELORRASOS

Se pintarán con látex satinado para cielorrasos de primera marca y calidad. Comprende acondicionamiento de la base, una mano de fijador y tres manos de terminación. Se aplicarán los criterios genéricos definidos para el ítem 30.

30.05 CARPINTERÍAS METÁLICAS Y HERRERÍA

CARPINTERÍAS COMBINADAS

Los marcos de chapa deberán pintarse con esmalte sintético de marca reconocida 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. La cantidad de manos de pintura indicada en todos los casos es la mínima, debiendo realizarse las que a criterio de la Inspección de Obra sean necesarias, para una perfecta terminación y cubrimiento de las superficies.

Las hojas se pintarán con una mano de fondo para madera y tres manos de laca poliuretánica de primera marca y calidad.

HERRERÍA

Las carpinterías metálicas de hierro deberán pintarse con esmalte sintético de marca reconocida de primera calidad. El procedimiento a seguir deberá ser el siguiente: se aplicará una mano 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. La cantidad de manos de pintura indicada en todos los casos es la mínima, debiendo realizarse las que a criterio de la Inspección de Obra sean necesarias, para una perfecta terminación y cubrimiento de las superficies.

Incluye puertas de chapa de montantes de cualquier tipo de instalaciones, o gabinetes de hidrantes, barandas, etc.

30.06.01 PINTURA ASFÁLTICA

Se aplicará en capas aisladoras de muros y comprende acondicionamiento de la base y dos manos de terminación.

31- OBRAS VARIAS

MARMOLERÍA

Las mesadas de los baños serán de granito gris mara de 20 mm o 25 mm de espesor, frentín de doble granito, con zócalo de 70 mm. y de traforo pulido, amurada y empotrada a la pared como mínimo 30mm. y sostenida mediante ménsulas de perfilería de hierro ocultas bajo mesada. En total son cuatro mesadas de 0,55 cm de ancho, dos de 2,00m de largo y dos de 2,10 m de largo.

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, en los cuales dejará constancia de la superficie de mesada y zócalo, cantidad de traforos, etc.

ESCALERA METÁLICA EXTERIOR:

Se deberá construir y colocar una escalera tipo marinera metálica exterior para acceder a la planta superior del edificio donde se colocarán los tanques y equipos exteriores de aire acondicionado.

Se construirá de caño redondo de 1 ½ ", con planchuelas soldadas al pie para abulonar al piso y se adosará mediante planchuelas y bulones al muro vertical.

Llevará aros de seguridad cada 60 cm en los pisos superiores.

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.
- El Contratista 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.
- El Contratista 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 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.
- La empresa deberá presentar el pliego ejecutivo con anterioridad al comienzo de las tareas, tomando como base los datos de la documentación licitatoria y verificando a su cargo las estructuras y todas las instalaciones.
- El plazo de obra es de 14 meses