



HOSPITAL DE CLINICAS
Dr. Manuel Quintela
Departamento de Arquitectura

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Realización del proyecto ejecutivo, construcción, y entrega en condiciones de pleno funcionamiento ("Llave en mano") empleando sistemas constructivos tradicionales o industrializados, para la "Obra de remodelación de las áreas de consulta externa" del Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela" -(Ala Este- Planta Baja y Primer Piso).

LICITACIÓN PÚBLICA Nº 30/19

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
HOSPITAL DE CLÍNICAS-UNIDAD EJECUTORA 015
DIVISIÓN RECURSOS MATERIALES
AVDA ITALIA S/N -ESQUINA LAS HERAS, PLANTA BAJA

FAX 24875441--TEL 24872620



HOSPITAL DE CLÍNICAS
Dr. Manuel Quintela
Departamento de Arquitectura

00: INTRODUCCIÓN.

1. Los recaudos presentados corresponden a un Anteproyecto Apto para Licitar (APL). Incluyen todas las informaciones técnicas para poder cotizar los trabajos; todos los elementos e instalaciones, componentes constructivos y materiales de construcción así como los detalles constructivos para la absoluta comprensión del proyecto que definen la obra, posibilitan la valoración económica y técnica de la misma pero no son aptos para construir. Por tanto:
 - a. El adjudicatario a través del Proyecto Ejecutivo o de Detalle desarrollará y adaptará el mismo en arreglo a las reglas del arte del buen construir y a su mejor experiencia, manteniendo o mejorando las calidades y prestaciones. Dicho Proyecto Ejecutivo, previa aprobación por parte de los técnicos del Departamento de Arquitectura del Hospital de Clínicas, permitirá la construcción de las obras.
 - b. Rige lo establecido en la Norma UNIT 1208:2013 respecto al desarrollo de un Proyecto ejecutivo.
 - c. No se podrá reducir las superficies útiles de locales.
 - d. No se podrá alterar la imagen ni las condicionantes formales del edificio. Así como tampoco podrán modificarse los aspectos vinculados a la materialidad exterior o interior del mismo, salvo que se indique en los apartados correspondientes.
 - e. Prevalece lo estipulado en esta Memoria referente a lo establecido en las piezas gráficas en caso de contradicción.
 - f. Podrán presentarse alternativas constructivas de tipo tradicional o industrializado siempre que mantengan o mejoren las calidades y prestaciones.
2. Toda incertidumbre del APL será tomada en cuenta por el oferente en su oferta de modo tal que si el oferente detecta errores, omisiones o contradicciones, incluirá en su oferta (indicándolas claramente) el costo de las soluciones adecuadas, las cuales serán de su cargo.
3. Las referencias a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, son solamente a título de ejemplo, aceptándose otras marcas, equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debiendo por lo menos cumplir con las especificaciones solicitadas.
4. Salvo indicación expresa, para todos los elementos de acabado, aberturas, equipamiento fijo, se solicitarán muestras al contratista las cuales estarán a su cargo. Se realizarán todos los ajustes necesarios hasta que la supervisión de obras dé por aprobado el suministro.
5. El oferente además de lo indicado en Memoria y Pliegos deberá entregar en fase ejecutiva para su aprobación por parte del Departamento de Arquitectura del Hospital de Clínicas, planos de

coordinaciones de la arquitectura del edificio y las diferentes ingenierías (detalles, estudios de plenos sobre cielorrasos, etc, etc) de acuerdo a lo detallado más adelante en esta memoria.

6. La presente memoria abarca las tareas propias de la obra civil. El proyecto APL se compone además de gráficos de albañilería y, respecto a acondicionamientos, de memorias y gráficos correspondientes. Es deber de quien resulte adjudicatario, en forma previa al comienzo de los trabajos, el someter a aprobación por parte del Departamento de Arquitectura del Hospital de Clínicas, de una única memoria con alcance de proyecto ejecutivo que abarque a la totalidad de la obra. Es decir, la misma debe unificar, manteniendo las secciones, todo el alcance de la obra (albañilería y acondicionamientos), incluyendo estructura.
7. Lo mismo aplica para el rubrado, debiendo unificar los distintos rubrados (albañilería, sanitaria, térmico y eléctrico) que forman parte del APL en un único rubrado por cada nivel, debiendo respetar el total de las secciones indicadas en cada uno, lo cual permitirá comparar las ofertas.

00.1: SOBRE EL OBJETO, ALCANCE Y PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN

El adjudicatario se compromete, a cambio de un precio alzado, a proyectar, construir y poner en funcionamiento la obra en cuestión. Se trata de un precio "llave en mano" por lo que el contratista se compromete frente al cliente y al contratante, a cambio del precio establecido a concebir, construir y poner en funcionamiento la obra terminada que él mismo previamente ha proyectado (Proyecto Ejecutivo). Este Proyecto Ejecutivo; de acuerdo al APL entregado, deberá ser previamente aprobado por el Departamento de Arquitectura del Hospital de Clínicas.

Es de cuenta del contratista principal y de sus subcontratistas y proveedores la mano de obra, suministro, pruebas y puesta en funcionamiento de todos y cada uno de los elementos de la obra incluidos en el alcance de la misma. El contratista asume la responsabilidad global frente al cliente.

El alcance de las tareas de Proyecto Ejecutivo a realizar incluye:

- Proyecto detallado completo de arquitectura, estructura e instalaciones del edificio de acuerdo al APL presentado, con sus sistemas constructivos, prestaciones y calidades propuestas, de acuerdo al alcance detallado del mismo en los recaudos técnicos, incluyendo detalles, procedimientos y resoluciones constructivas y sistemas industrializados a utilizar con sus especificaciones, cálculo de estructuras, proyecto de instalaciones, etc.

El insumo que se entrega al contratista es un "Anteproyecto apto Para Licitación" (APL) del edificio en base a un Proyecto de Referencia con sus instalaciones e infraestructuras que define la obra, posibilita la valoración económica y técnica de la misma, define prestaciones y estándares de calidad, **pero no permite iniciar la construcción**. No se incluye en el APL entregado, recaudos de estructura vinculados a pase de montacargas, losa de apoyo de intercambiador y otra para bombas en ducto G, reposicionamiento de soportes de caños, etc; lo que deberá ser proyectado por el adjudicatario y aprobado por los técnicos del Departamento de Arquitectura del Hospital de Clínicas en forma previa al comienzo de las obras. Se incluye la albañilería del edificio, donde se detallan algunos elementos vinculados a la estructura e instalaciones, los que deberán verificarse y adaptarse a la propuesta técnico-constructiva que se plantee, **la**

que deberá respetar las condicionantes formales y materiales de terminación indicados en el APL entregado.

El Proyecto de Ejecución o Proyecto de Detalle que se pide al contratista contempla la definición de las características generales de la actuación y sus aspectos técnicos, justificándose el cumplimiento de la normativa vigente y permitiendo la ejecución de la obra. Por tanto el contratista será responsable del estudio del APL que se entrega verificando todos los aspectos que comprende y siendo responsable de la verificación y levantamiento de las incertidumbres y riesgos que este conlleva en su calidad de APL. Asimismo, en la medida que se trata de una obra "llave en mano" el contratista:

- asume una obligación global de realizar todas las prestaciones necesarias, coadyuvantes o complementarias de la obra a realizar;
- elaborará el proyecto de detalle una vez concluido el contrato, circunstancia ésta que justifica conceder al contratista un derecho a introducir modificaciones en sus planos, a su propio coste y riesgo, y siempre que se respeten los parámetros contractuales acordados (calidad, cantidades de materias primas, rendimientos, prestaciones, etc.);
- responde a las posibles lagunas y omisiones de las que pueda adolecer el proyecto y los derechos del cliente a introducir modificaciones quedan restringidos, el contratista deberá incorporar en su oferta la compensación de los costes en los que pueda incurrir a partir del estudio detallado del Proyecto APL que se le entrega.

Respecto a la normativa edilicia, corresponde la aplicación de la normativa, departamental y nacional en lo que corresponda. Respecto a las especificaciones constructivas particulares relativas a materiales y procedimientos, son de validez todas las contenidas en este documento y es de validez general todo lo establecido en la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos de la Dirección Nacional de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, edición 2006 y sus Documentos Anexos de Accesibilidad y Acondicionamiento Acústico.

Los criterios generales para definir las calidades de los materiales y las condiciones de ensayo de los mismos, en caso que corresponda, se ajustarán a lo establecido normativamente en la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos de la Dirección Nacional de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Apéndice A II – 2 y al cumplimiento de las Normas UNIT del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas vigentes, en todos los casos y específicamente en estos recaudos.

00.2: ALTERNATIVAS TÉCNICO CONSTRUCTIVAS.

El oferente podrá presentar soluciones técnicas constructivas alternativas, totales o parciales, a las planteadas en el APL. En cualquier caso las alternativas que se presenten deberán igualar o mejorar

calidades y prestaciones y significar ventajas económicas. Dichas alternativas deberán contemplar las siguientes condiciones:

- 1.No se admitirá variación en la materialidad interior del edificio.
- 2.No se admitirá terminaciones interiores diferentes a las planteadas en la Planillas de locales.

00.3: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA RESPECTO A DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.

Documentación del APL para la preparación de la oferta.

El material gráfico y las memorias en general serán entregados en formato digital tipo DWG y en formato PDF en un CD. La versión PDF del CD correspondiente tendrá valor de testigo para el caso de diferencias con la información del DWG.

Documentación de Proyecto Ejecutivo para la realización de la oferta

En cada instancia de pre-entrega y en la entrega final el adjudicatario entregará la documentación al contratante con el mismo criterio que el indicado en párrafo anterior.

En la instancia de Proyecto Ejecutivo deberán ser entregados todos los detalles que documentan el proceso constructivo planteado en el APL o, para el caso que la propiedad acepte propuestas constructivas alternativas, que documenten totalmente las mismas a efectos de no generar demoras en la ejecución de las obras y discusiones sobre la pertinencia o no de los materiales adoptados y de la solución.

Propuesta de modificación de documentación gráfica.

De ser necesaria una modificación en plano, toda modificación vendrá reflejada en el mismo, con indicación numérica o similar en el cajetín y con una nube que rodee la zona afectada. Deberá ser aprobada por la Supervisión de Obra previo a su ejecución.

Las modificaciones no podrán suponer disminución de calidad o prestaciones. Si se trata de una modificación que suponga cambio en más o en menos de costo y tiempo deberá contar con la correspondiente aprobación.

Una vez aprobados los planos o la modificación, se entregarán en obra de acuerdo a lo indicado precedentemente (en formato digital tipo DWG y en formato PDF en un CD, en el cual la versión PDF del CD correspondiente tendrá valor de testigo para el caso de diferencias con la información del DWG). En caso que la modificación suponga una sustitución de plano se eliminará el plano que sustituye y se actualizará la lista de planos. La lista de planos será el referente de la documentación vigente en todo momento en la obra indicando claramente la versión actual de cada plano emitido.

Documentación a entregar por el Contratista

El Contratista confeccionará el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio y los planos de obra definitivos de albañilería y todas las técnicas, los cuales reflejarán todos los cambios introducidos durante el transcurso de los trabajos y serán entregados en el momento de la Recepción Provisoria previa aprobación de la

Supervisión de la Obra. Se entregará un CD con dibujo digital en formato ACAD versión 2018 y una copia en papel.

Deberá entregar asimismo todos los manuales, certificaciones y habilitaciones que debe gestionar de acuerdo a lo solicitado en cada uno de las técnicas descritas. Esta entrega se realizará con la Recepción Provisoria de cada Etapa.

00.4: ALCANCE DEL PROYECTO EJECUTIVO SOLICITADO PREVIO AL COMIENZO DE LOS TRABAJOS.

Albañilería

Previo a la elaboración del Proyecto Ejecutivo, será responsabilidad del adjudicatario el relevamiento integral del area existente a reformar. Sobre dicha base, elaborará los planos de Proyecto Ejecutivo correspondientes.

- Elaboración de planos de albañilería a Escala 1:50 ajustados. Los sectores más complejos serán detallados a Escalas 1:20, 1:10. Estos planos comprenderán plantas, cortes y fachadas. Incluirán orígenes de cotas planialtimétricas, parciales y acumuladas, origen de pavimentos y revestimientos, mochetas acotadas, niveles, simbología de aberturas, etc.
- Será necesario incluir cortes integrales del conjunto a Escala 1:20 mínimo. Se incluirán en los mismos la estructura y los acondicionamientos intervinientes.
- Detalles constructivos a Escala 1:10 mínima según el caso, que permitan comprender los puntos críticos del proyecto (plenos sobre cielorrasos en corredores, etc).
- Planillado unitario por aberturas (carpintería, aluminio, herrería, etc.). Se detallarán a escala 1/10 mínimo.
- Plantas de cielorrasos y pavimentos completas esc. 1/50.
- Planillado de mesadas esc. 1/20.
- Planillado de todas las mamparas esc. 1/20.
- Planos baños y enfermerías esc. 1/20.
- Detalle de todos los mostradores esc. 1/20.
- Detalle juntas de dilatación, esc. 1/10.
- Estudio detallado de consultorio tipo, plantas y cortes esc. 1/20, con resolución de todos sus componentes esc. 1/10, 1/5.

Estructura

- Proyecto de estructura: cálculo estructural definitivo, incluyendo plantas, planillas de vigas, planilla de pilares, planilla de bases de fundación, planos de armaduras, detalles constructivos, memoria constructiva y memoria de cálculo. Deberán acotarse adecuadamente ejes y caras de elementos estructurales.

Instalaciones

- Ajuste del proyecto de las instalaciones sanitarias, incluyendo cortes y memoria constructiva. Comprende el cálculo hidráulico.
- Ajuste del proyecto de instalaciones eléctricas, incluyendo plantas de cada nivel, detallando canalizaciones, conductores, tableros y puestas y memoria constructiva. (Ver alcance en Memoria correspondiente).
- Ajuste del proyecto de las instalaciones térmicas y de ventilación. Comprende planilla y cálculos de los valores obtenidos de temperatura, humedad y renovaciones y todos los detalles específicos necesarios. Se pondrá especial atención al ajuste del proyecto (principalmente en el dimensionado de los ductos), de forma que no generen distorsiones al proyecto arquitectónico. (Ver alcance en Memoria correspondiente).
- Ajuste de proyecto de datos y telefonía.

Coordinaciones

Coordinación de arquitectura – estructura - instalaciones: La empresa deberá elaborar los planos básicos de coordinaciones por sectores (un plano por cada sala, salas 2, 4 y 6; y por nivel).

Otros

Plan de ejecución de los trabajos que contenga como mínimo: (1) Plan de Seguridad (2) Plan de ensayos, pruebas y control de calidad.

01: OBJETO.

Esta memoria se incluye a los efectos de presentar un resumen de los trabajos a realizar para la reforma integral del ala este en los niveles de planta baja y primer piso del Hospital de Clínicas. Tiene como propósito la descripción sintética de materiales, componentes principales, y procedimientos constructivos a utilizar en las obras a realizar y servirá -junto a los recaudos gráficos generales y de detalle- para tener una comprensión cabal de la obra proyectada.

La misma toma como base la Memoria Constructiva General del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) en su edición 2006. A este respecto, las tareas a realizar y materiales a utilizar deben

cumplir, donde no se puntualice lo contrario, los detalles, procedimientos y especificaciones establecidos en esta, así como los que devengan del arte del buen construir.

El Departamento de Consulta Externa del Hospital de Clínicas abarcará una superficie de 3.600m² en dos pisos (PB y primer piso), pero el alcance de las obras involucra los siguientes niveles:

Nivel Subsuelo: Sala de maquinas y espacios exteriores existentes, donde deberán realizarse tareas vinculadas a los acondicionamientos.

Nivel Basamento: Departamento de Emergencia existente, donde deberán realizarse tareas vinculadas a los acondicionamientos.

Nivel Planta Baja: Departamento de Hemoterapia existente, Módulo baja sala 4 y bajo sala 6 a reformar.

Nivel Piso 1: Módulos bajo salas 2, 4 y 6 a reformar.

Nivel Piso 2: Departamento de Neurología existente, donde deberán realizarse tareas vinculadas a los acondicionamientos, y a la reubicación de varias de las aberturas de aluminio fijo en azoteas.

A lo interno del área del Departamento de Consulta externa, el programa se dividirá en cinco áreas programáticas.

Área I- Circulaciones:

A: Público:

La misma se desarrolla sobre la fachada norte, en ambos niveles (Planta Baja y Nivel 1). Da ingreso desde el acceso del edificio sobre la calle, a las salas de espera generales y a los servicios higiénicos de uso público.

B: Técnica:

La misma se desarrolla sobre la fachada sur, en ambos niveles (Planta Baja y Nivel 1). Da ingreso desde el acceso del edificio sobre la calle, mediante sistemas de control de acceso, al ala docente y áreas restringidas para el público. Asimismo da ingreso en forma controlada a los consultorios.

Área II- Sectores de apoyo:

Comprende los locales de registros médicos y enfermería, ubicados sobre la circulación de público, a razón de un par por modulo. Además, habrá salas de reuniones, una por módulo, y locales destinados a sala de maquinas y deposito temporal de residuos. En Planta baja abarca las áreas anexas a la sala de Cirugía de Mohs.

Área III- Consultorios:

Serán un total de 70 consultorios en ambos niveles, de dimensiones variables entre ellos. De estos consultorios, 55 serán polivalentes y 15 especializados. A su vez, de estos 70 consultorios, 15 tendrán baño integrado al mismo, 5 de ellos serán servicios higiénicos accesibles. Los consultorios especializados implican que no son consultorios genéricos, por ende, el detalle de los mismos deberá expresarse en la etapa de proyecto ejecutivo y estará sujeto a especial atención por parte del Departamento de Arquitectura del Hospital de Clínicas para su aprobación.

Área IV- Áreas Docentes:

Sobre la fachada sur de ambos niveles, estará el ala docente donde se ubicarán los despachos de cuatro cátedras vinculadas a la consulta externa. Cada una de ellas dispondrá de secretaría, oficinas para grados, oficina profesor con baño integrado y sala de reuniones.

Área IV- Enfermería:

Comprende las enfermería limpias y de limpieza de cada uno de los módulos.

Área V- Servicios Higiénicos:

Incluye los servicios higiénicos de público ubicados sobre la fachada norte, en un total de 10 baños, y los servicios higiénicos del personal ubicados sobre fachada sur.

02: SECCIONES CONSIDERADAS.

Las secciones generales detalladas a continuación se han tomado como referencia para la descripción de la obra, indicándose para cada una las cuestiones que la integran, en el apartado correspondiente. Para la ejecución entonces de las tareas a ejecutar se han considerado las siguientes secciones:

Sección A.	Generalidades.
Sección B.	Preparación de obra y materiales.
Sección C.	Estructura.
Sección D.	Metales.
Sección E.	Albañilería.
Sección F.	Cielorrasos.
Sección G.	Loza sanitaria, artefactos y accesorios de áreas húmedas.
Sección H.	Carpintería de madera.
Sección I.	Carpintería aluminio, herrería y acero inoxidable.
Sección J.	Mesadas.
Sección K.	Cristales y espejos.
Sección L.	Pinturas.
Sección M.	Aislaciones acústicas.
Sección N.	Equipamiento.
Sección O.	Señalética.
Sección P.	Paisajismo.

SECCIÓN A: GENERALIDADES.

A.1- CONDICIONES DE SEGURIDAD

La empresa adjudicataria adjuntará documento referido a Política de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.

A.2- REPLANTEO, COTAS Y NIVELES

Rectificación de las medidas: antes de ordenar cualquier material o realizar cualquier trabajo, el contratista verificará las medidas en sitio y será responsable de la corrección de las mismas. Cualquier diferencia que se encuentre será sometida a consideración de la Supervisión de obra (Departamento de Arquitectura del Hospital de Clínicas de aquí en más) antes de proseguir con el trabajo.

SECCIÓN B: PREPARACIÓN DE OBRA Y MATERIALES.

B.1- GENERALIDADES

Los materiales y procedimientos constructivos se regirán por las normas oficialmente adoptadas por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT).

B.2- CALIDAD, NATURALEZA Y PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES

Todos los materiales destinados a la construcción de la obra serán de primera calidad, dentro de la especie y procedencia teniendo, además, las características particulares que se detallan en esta memoria. Los artículos deberán depositarse en la obra en sus envases originales, correspondiendo el rechazo de aquellos que no se empleen debidamente. Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades y calidad con posterioridad a su fabricación o fecha de vencimiento.

B.5- ACEPTACIÓN DE MATERIALES

El contratista deberá presentar a la consideración de la Supervisión de obra una muestra de los materiales a emplearse en los trabajos para su revisión y aceptación.

Los materiales que el contratista suministre deberán ajustarse estrictamente a las muestras aprobadas. No podrá acopiar o depositar materiales dentro ni al pie de la obra, sin cumplir este requisito previo. La aceptación definitiva de cualquier material, artículo o elemento no exime al contratista de las responsabilidades en que pueda incurrir si antes de la recepción definitiva de obra se comprobare algún defecto.

B.6- DEPÓSITO DE MATERIALES

El contratista deberá depositar en sitios adecuados y proteger debidamente el material, artículo o producto acopiado en el recinto de la obra. Todos los suministros deberán realizarse por el lugar que la Supervisión de Obra, en conjunto con el contratista, encuentre más conveniente para la realización de los trabajos.

Al contratista le queda absolutamente prohibido depositar en la obra materiales, artículos o productos que no tengan utilización en la misma o mayores cantidades de los mismos que la requerida por los trabajos contratados, salvo la tolerancia que para materiales susceptibles de pérdidas o roturas admita la Supervisión de Obra. Los materiales, artículos o productos deberán depositarse en la obra en sus envases originales, correspondiendo el rechazo de cualquier material artículo o producto cuyo envase no se encuentre en perfectas condiciones.

B.7- FISCALIZACIÓN DE MATERIALES

La Supervisión de obra fiscalizará, si lo creyera conveniente, la elaboración de los materiales, artículos o productos que se realicen en talleres situados fuera de la obra. A ese efecto, el contratista proporcionará las direcciones, número telefónico y horario de trabajo de cada una de las fábricas o talleres donde se elaboren los distintos elementos, materiales y productos.

B.8- RETIRO DE MATERIALES RECHAZADOS

El contratista está obligado a retirar del sitio de la obra los materiales, artículos o productos rechazados. La Supervisión de obra se reserva el derecho de disponer el retiro del material, artículo o producto

rechazado, siendo de cuenta del contratista los gastos que se originen por el transporte, almacenaje, deterioro, etc.

Si se comprobara que una obra fue realizada con material rechazado será demolida de inmediato y rehecha a entero costo del contratista.

B.9- CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES

La textura, color, dimensiones esperadas de los diferentes materiales, así como su ubicación específica figuran en la presente Memoria y en los recaudos gráficos correspondientes.

B.10- MATERIALES

B.10.1. Agua.

Se usará agua corriente suministrada por la empresa de servicio O.S.E. para todos los trabajos que así lo requieran, debiéndose garantizar que no se encuentra contaminada con agentes químicos que puedan afectar la calidad de los trabajos.

B.10.2. Arenas.

Las arenas que se emplean en los morteros serán silíceas de granos duros y resistentes al desgaste y de tamaño adecuado a su uso. Serán trozos regulares, ni finos ni alargados. Se usarán perfectamente lavadas, exentas de materiales orgánicos, lodos, bolas de barro o polvo fino y sin vestigios de salinidad, siendo el Contratista responsable de los perjuicios que se constaten por haber usado arenas que no cumplan con estos requisitos.

Las arenas se clasificarán como de grano grueso para mortero de mampostería de ladrillo y primera capa de revoques y de grano fino para morteros de capas finales y acabados de revoques. Las dos serán blancas.

B.10.3. Pedregullo Lavado "Melilla".

Cuando se utilice pedregullo lavado "Melilla" como agregado grueso para la fabricación del hormigón armado cumplirá las especificaciones de la Norma UNIT 102. Su dimensión será variable entre 1 (uno) y 3 (tres) centímetros de diámetro máximo.

Se admitirá piedra u otros agregados gruesos de otra composición perfectamente limpios, libres de arcilla y materiales orgánicos, si su resistencia es adecuada a juicio de la Supervisión de Obra y aprobados por ésta. Los tamaños de los fragmentos variará entre los siguientes límites: Gravilla (0m.005 a 0m.010), Grava (0m.010 a 0m.020), Piedra Partida (0m.020 a 0m.040).

B.10.4. Cemento Portland.

El cemento portland será de primera calidad, pudiendo exigir la Supervisión de Obra las garantías que acrediten su buena procedencia y reciente fabricación, así como buenas condiciones de fraguado, seguridad y resistencia.

Será rechazado si presentase la más pequeña avería o deficiencia en su envase. Se conservará en obra en sitio seco y protegido. Cumplirá las normas UNIT 984:1996, UNIT 21:1963, UNIT 326:1998, UNIT 520:1978, UNIT 525:2001, UNIT 1013:1997, UNIT NM 65:1998.

B.10.5. Cemento Portland Blanco.

El cemento portland blanco será de primera calidad, deberá contar con la previa inspección y aprobación de la Supervisión de obra. Mantendrá su blancura y tolerará el teñido, debiendo ser inalterable a la acción del tiempo. Deberá cumplir con la norma UNIT NM 3:1998. Regirán para la realización del respectivo control de calidad, las normas UNIT 20-45; 41-45; 21.45; 22-45.

B.10.6. Cemento de Albañilería.

Se trata de un aglomerante para morteros que le incorpora plasticidad a la masa que permite mayor adherencia y se usa para levantar muros. Se debe cuidar el exceso de agua (que pudiera contener la arena), para evitar que el mortero se lave. Cumplirá con la norma UNIT 985:1996.

B.10.7. Adhesivos Cementicios para Revestimientos.

En la colocación de revestimientos cerámicos y porcelanatos se usarán adhesivos cementicios que serán sometidos a la consideración de la Supervisión de Obra, pudiendo eventualmente solicitarse la realización de ensayos con más de un cemento, a los efectos de verificar el mejor resultado entre el material a pegar y el cemento a emplear.

La preparación de los adhesivos cementicios para revestimientos que vienen en forma de polvo pre dosificado, pronto para mezclar con agua y usar, se realizará según la especificación del fabricante. La consistencia de la mezcla de cualquiera de los adhesivos debe ser tal que pueda aplicarse fácilmente con llana dentada o espátula. Luego de preparado debe reposar entre 10 y 15 minutos. Durante el uso la mezcla puede re mezclarse ocasionalmente. La mezcla que ha comenzado a fraguar no debe ser utilizada.

El almacenamiento de estos adhesivos debe ser en su envase original, manteniéndose intactos hasta el momento de usar. El almacenamiento y manipulación debe realizarse de manera de prevenir daños ocasionados por la humedad o materiales extraños.

B.10.8. Morteros.

En la preparación de los morteros se seguirán estrictamente las proporciones indicadas para cada uso. Aquellos morteros compuestos por cemento portland deberán emplearse a medida que se vayan preparando. Estará prohibido utilizar sobrantes del día anterior.

Las dosificaciones de los morteros para sus distintos usos se especifican en este artículo o en la M.C.G. del M.T.O.P. de Uruguay. Los siguientes tipos de morteros se consignan solamente a modo reseña general.

Morteros de Cal	1 parte de cal + 3 ó 4 partes de arena gruesa.	"Mezcla Gruesa"
	1 parte de cal + 2,5 a 3 partes de arena fina.	"Mezcla Fina"
Morteros de Cemento de Albañilería	1 parte cemento de albañilería + 6 a 7 partes de arena	Elevación de muros
	1 parte cemento de albañilería + 4 a 5 partes de arena	Revoques gruesos y colocación de pisos
Morteros de Cemento Portland	1 parte cemento portland + 3 partes de arena gruesa o terciada	Capa aisladora de cimientos / 1a capa de revoques exteriores (aditivado con hidrófugos) / 1a capa sobre metal desplegado / Amures: grapas, bigotes / Protección tuberías de acero / Azotada cielorrasos de hormigón / Frisos / Alisado

		de pisos o base de impermeabilización
	1 parte de cemento Portland + 4 partes de arena gruesa o terciada	Alisados / Elevación de muros / Mortero de toma para ladrillo visto.
Morteros con más de un aglomerante	1 parte cemento Portland + 5 partes de mezcla gruesa	2a Capa de revoques exteriores / 2a Capa sobre metal desplegado
	1 parte de mezcla gruesa 1/10 de cemento portland	1a capa de revoques interiores / 2a capa de cielorrasos / Mortero toma de mampuestos, baldosas, tejas
	1 parte mezcla fina + 1/20 de cemento portland	2a capa de revoques interiores / 3a capa de cielorrasos / 3a capa de revoques exteriores / Colocación de cerámicas, pétreos, mesadas, zócalos
	2 partes de cemento blanco + 1 parte de carbonato + 2 partes de marmolina + 2 partes de grano de mármol	3a capa de revoques exteriores
	1 parte portland blanco + 7 a 10 partes de mezcla fina	3a capa de revoques exteriores (otra)

Se podrán considerar nuevos productos que existan en el mercado y faciliten su preparación, previa consulta con la Supervisión de obra, entre ellos toda la gama de morteros predosificados para revoques grueso y fino para interiores.

B.10.9. Selladores de Juntas en Pisos y Paramentos.

Las situaciones en las cuales es necesario el empleo de materiales selladores, por indicaciones de fabricantes o necesidades propias del proyecto, los mismos serán sometidas a consideración de la Supervisión de obra con suficiente anticipación a los efectos de evaluar y eventualmente, ensayar los mismos. Se tendrá especial cuidado en solucionar los "puentes" que se generan, en general, en los encuentros de materiales distintos, tanto en la albañilería como en la estructura.

En los casos que indiquen las especificaciones técnicas de la estructura resistente de hormigón armado, para lograr adherencia entre morteros u hormigones de distintas etapas de llenado, se utilizará un material/ gel/ pegamento/ sellador puente, a aprobar por parte de la Supervisión de Obra. Para el caso de uso de elementos elásticos que oficien como selladores de juntas se requiere el uso de las llamadas "siliconas convencionales".

Se deben respetar formas, ancho y profundidad de juntas y colocar, como cierre, un burlete como fondo de sección circular de espuma de polietileno del diámetro adecuado a la junta. En las juntas de dilatación deberán usar sistemas de juntas de banda preformada, impermeable y elástica como fondo de junta, que cumplan con Normas UNIT NM 7:2002; UNIT NM 6:2002.

B.10.10. Hidrófugos.

Se emplearán hidrófugos como un aditivo al mortero de arena terciada y cemento portland, para toda clase de impermeabilizaciones indicadas en los recaudos. Se utilizarán exclusivamente hidrófugos químicos, inorgánicos, no putrescibles, que no deben alterar la adhesión entre las capas, ni disminuir la resistencia de los morteros. Se utilizarán en la dosificación que indique el fabricante y como producto de ensayos realizados que deberán ser supervisados y aprobados por la Supervisión de obra.

B.10.11. Hierros Redondos.

Se utilizará el acero con las especificaciones indicadas en los recaudos de la estructura de Hormigón Armado y las condiciones de las Normas UNIT 1050 que lo rigen, de acuerdo a proyecto ejecutivo a suministrar por el adjudicatario. Las barras estarán limpias de pinturas, grasas y herrumbres excesivas.

B.10.12. Alambre para Ataduras.

Los alambres de ataduras deberán ser de hierro sin lustre, pintura o alquitrán y no estarán galvanizados.

B.10.13. Ladrillos de Prensa.

Serán cerámicos macizos de prensa, de 5.5cm por 12cm por 25cm, de arcilla de primera calidad, bien cocidos, duros, sonoros y con caras regulares y planas, de pasta fina, homogénea y compacta, de forma y resistencia adecuada para su uso, no menor de 20 kg/cm². No contendrán en su masa partículas de cal y no usarán los que no estén en buenas condiciones. Previo a su empleo, los ladrillos se mojarán en agua hasta su saturación.

B.10.14. Ladrillos Huecos y Macizos.

Los ticholos serán cerámicos, de prensa, de pasta fina, compacta, homogénea, bien trabajada, sin nódulos de óxido de calcio, estratificación o grietas. Serán bien cocidos, de sonido claro, regulares, de caras planas y bien estriadas, aristas rectas de forma y resistencia adecuada para su uso. Tendrán las dimensiones adecuadas a los espesores indicados en los planos, donde se especifica el tipo de ladrillo a emplearse en cada caso. Se descartan los ticholos reconstruidos o partidos.

B.10.15. Poliestireno Expandido.

Se utilizarán en planchas indicadas para cada procedimiento. El espesor mínimo a considerar será de 3cm, y serán de media o alta densidad. Para cerramientos verticales será de 3cm, de alta o media densidad, de conformidad con los recaudos generales del proyecto y en los de acondicionamiento térmico. En las cubiertas serán de 5cm y alta densidad, en caso de corresponder. El poliestireno que tiene un peso específico de 15 a 20 kg/m³ se considera de alta densidad y de densidad media los que tienen un peso específico de 20 a 25 kg/m³.

B.10.16. Membrana Asfáltica.

La membrana asfáltica debe cumplir con las normas UNIT 1052:2000, UNIT 1054:2000, UNIT 1055:2000.

B.10.17. Film de Polietileno.

El film de polietileno que se utilizará como barrera de vapor para las cubiertas, en caso de corresponder, será de un mínimo de 120 micrones y del espesor indicado en los recaudos del proyecto.

B.10.18. Papel Kraft.

El papel kraft se utilizará como elemento separador en los lugares indicados en los recaudos del proyecto, si corresponde.

B.10.19. Pétreos.

Se emplearán pétreos sanos, sin oquedades de tonos y con los espesores y tipos indicados en los recaudos del Proyecto. En los procedimientos constructivos se indicará la forma de colocación. Todas las piezas tendrán las dimensiones máximas posibles, sanas, sin cortes, ni manchas, ni vetas extrañas, con la superficie perfectamente plana. Las partes vistas irán pulidas y lustradas, excepto indicación expresa en alguno de los recaudos del proyecto.

Los pétreos a emplear serán mármol blanco tipo Carrara Venato o Venatino, y granito negro tipo Uruguay. Los despieces en mesadas deberán ser aprobados por la Supervisión de obra.

B.10.20. Cerámicas, Gres y otros.

Serán de primera calidad, de los colores y dimensiones indicadas en los recaudos del proyecto y de tonalidades uniformes. En su recepción, en el caso que las partidas no sean las mismas o por diferencias de color, etc., el Contratista deberá efectuar el control y efectuar un rechazo. En los casos que ello no suceda, la Supervisión de Obra tiene la potestad de poder rechazar dichos materiales.

Las baldosas de porcelanato serán las especificadas en los recaudos del proyecto. En todos los tamaños indicados serán de primera calidad, parejas en su superficie, forma, color y dimensiones y no deberán acusar deformaciones que impidan la continuidad del plano. Sólo se aceptarán otras baldosas de tipo, características, propiedades calidad y apariencia equivalente, similar o superior, aprobadas por la Supervisión de Obra.

Las piezas de porcelanato no se sumergen en agua antes de su colocación, ya que las mismas no son absorbentes.

Se aplicarán con llana dentada, aplicando el adhesivo sobre un área no mayor a la que se pueda cubrir con el revestimiento antes de que la mezcla deje de ser adherente. En caso de que deje de serlo no mojar la superficie, sino retirar el material extendido.

En las juntas de dilatación y contracción se deberá insertar temporalmente un separador. Colocar las piezas mediante una presión superficial, asegurando un buen contacto mientras se mantiene la alineación y el espacio entre las piezas mediante el uso de los separadores mencionados antes. Se debe golpear cada pieza para obtener el máximo contacto con el adhesivo.

Las baldosas cerámicas que se utilizarán en los revestimientos de cerámica de las paredes, serán las especificadas en los recaudos del proyecto. Sólo se aceptarán otras baldosas de tipo, características, propiedades, calidad y apariencia equivalente, similar o superior, aprobadas por la Supervisión de Obra

Serán duras, bien cocidas, perfectamente planas y sin alabeos, suaves al tacto en su cara superior, tendrán aristas rectificadas, rectilíneas, sin mellas ni rebarbas, no presenten defectos de cochura o rajaduras, y de color uniforme. Si las baldosas no pudieran colocarse con las juntas perfectamente rectilíneas o con un ancho no menor de 2mm., serán rechazadas. Luego de aplicar la pastina, antes que el cemento endurezca, se limpiará perfectamente, quitándole todo resto de cemento y lavándola, si fuera preciso, con ácido clorhídrico, diluido en agua (1x10), previamente de mojada la superficie, cuando haya actuado el ácido y sin darle tiempo a que ataque el bando de la baldosa, se cepillará la superficie con abundante agua, durante todo el tiempo que sea necesario para eliminar todo residuo de ácido.

Los controles se efectuarán para comprobar la calidad de los materiales a la recepción de los mismos, durante el período de almacenamiento y al momento de su posterior colocación. Las piezas que lleguen a la obra deberán cumplir con los requerimientos mínimos establecidos por la muestra representativa. De cada partida se podrá tomar una o más muestras de tres ejemplares cada una extraídas al azar, para comparar con la muestra testigo. El no cumplimiento de dicho requerimiento mínimo, es factor de rechazo.

Los cerámicos a emplear serán rectificado blanco mate de 60 por 30cm, y porcelanato de 30 por 60cm rectificado (incluyendo antideslizante), de 100 por 100cm rectificado, color blanco, índice PEI 5, y cerámica en malla color negro de 7.5cm por 7.5cm por 0.6cm.

Las tareas solicitadas abarcan la puesta a punto integral del revestimiento de baldosas monolíticas de la circulación sobre fachada norte. Esto implica la reposición de toda pieza faltante o en mal estado a solo juicio de la Supervisión de obra, y el pulido integral (alta, media y baja abrasión) y limpieza integral de todas las piezas restituyendo su brillo original.

B.10.21. Revestimientos Vinílicos.

El vinílico a utilizar como revestimiento en los cerramientos verticales indicados en los recaudos del proyecto, será de termofusión de 2mm de espesor y homogéneo, especialmente destinado para un amplio uso en lugares de tráfico intenso, que tendrá un pre acabado "PUR", a base de poliuretano para impedir la porosidad de la superficie, protegerla durante su instalación y facilitar su posterior limpieza. El diseño y los colores serán definidos por parte de la DTP. En los locales que indiquen los recaudos llevará todos los ángulos en vertical u horizontal tratados como sanitarios. Corresponde en sala de cirugía de planta baja, local 0.031.

B.10.22. Pavimentos Vinílicos.

Serán pavimentos de alto tránsito con zócalos sanitarios cuando así lo indiquen los recaudos del proyecto. Los rollos termofusionables de 2mm, de espesor, totalmente homogéneos, con poliuretano reforzado en toda la masa (eso indica la sigla "PUR"). Corresponde en sala de cirugía de planta baja, local 0.031.

B.10.23. Maderas y melamínicos.

Las maderas a utilizar deberán ser perfectamente secas y estacionadas, de fibras continuas y rectas en las vigas que se saquen y aserradas de manera de conservar la rectitud de sus fibras. No se admitirán maderas con defectos (anomalías y alteraciones, como nudos, grietas, úlceras, acebolladuras, sámagos, etc.).

En la carpintería no se admitirán nudos pasadizos, siendo su ausencia condición absolutamente necesaria para la aceptación de la madera en cuestión.

Las maderas industrializadas serán de la mejor calidad y se incluirán en los MDF melamínicos cármicos, con espesores y terminaciones que se indican en los recaudos del proyecto, con cantos en ABS del color del melamínico.

B.10.24. Pavimento Monolítico.

Las baldosas especificadas en los recaudos del Proyecto, así como escalones, narices y umbrales tendrán un espesor de 19 mm, como mínimo, aptas para realizar un último pulido en obra que elimine los resaltes posibles de la colocación. Su selección deberá ser aprobada por la Supervisión de obra.

B.10.25. Cristales.

Los cristales serán perfectamente planos, de espesor uniforme sin manchas, ampollas u otro defecto en su interior. Será rechazado todo vidrio que produzca distorsión de las imágenes en algún sentido. En los correspondientes recaudos y planillas de carpintería, está indicada la clase, tipo y espesor de cada cristal.

B.10.26. Pinturas.

Las pinturas que se empleen en la obra serán de buena calidad debiendo responder a las especificaciones de las normas UNIT. Cuando no existan normas técnicas se aplicarán los métodos universales conocidos para determinar su calidad.

B.10.27. Otros Materiales.

Los otros materiales que no fueron tratados específicamente con anterioridad, de tecnologías alternativas, placas de yeso y cementicias, estructura de acero galvanizado liviana y pesada, bloques vibrados de hormigón, policarbonato, panel de aluminio compuesto, perfilería metálica, chapa doblada, acero inoxidable, aluminio, etc., deberán ser de primera calidad y cumplir con las especificaciones de quién suministra.

El control de su ingreso a la obra la realizará el contratista, en conjunto con la supervisión de obra.

SECCIÓN C: ESTRUCTURA.

C.1- GENERALIDADES

A.- La ejecución de las obras de hormigón, hormigón armado y estructura metálica se harán de acuerdo a lo que establecen los planos, planillas, detalles y memorias, que deberá desarrollar el adjudicatario.

En la obra de referencia, el alcance de los trabajos refiere a:

A: Losa intercambiador en ducto G.

B: Losa bombas en ducto G.

C: Pase en losa montacargas economato (locales 0.071 y 1.112).

D: Otros.

Se entiende por estructura resistente de hormigón armado el conjunto de elementos de fundación, pilares, tensores, vigas y losas de hormigón armado.

Todos los materiales a emplearse en la fabricación de la estructura resistente de hormigón armado reunirán las características, condiciones y tratamientos referidos en la memoria particular de estructura.

La ejecución de la estructura se regirá por las especificaciones técnicas detalladas para los elementos resistentes y arquitectónicos de hormigón armado. Además, se tendrán en cuenta:

-las presentes especificaciones técnicas.

-los recaudos gráficos y escritos de albañilería, en particular, en todo lo referido a obra nueva, niveles y terminaciones ductos, pozos, etc.

-los planos y planillas de Hormigón Armado. Si existieran contradicciones las mismas deberán ponerse en conocimiento de la supervisión de obra, quien se encargará de efectuar las indicaciones y/o correcciones que correspondan.

C.2- PROTECCIONES

Se tendrá especial cuidado en la terminación de aquellas piezas de hormigón que estén previstas como terminación final. Toda pieza de hormigón que quede a la vista llevara un sellado poliuretánico impermeable.

C.3- ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

Aspectos legales

El Contratista necesitará la aprobación de la Supervisión de Obras para la utilización de cualquiera de los materiales necesarios para la fabricación de hormigón, debiendo asegurar en todo momento el cumplimiento de los requisitos de calidad exigidos por estas especificaciones. Asimismo, deberá contar con un técnico especialista en hormigones Ingeniero Civil o Arquitecto, con título otorgado por la Universidad de la República Oriental del Uruguay que se responsabilice por la calidad de los mismos.

Para el hormigón elaborado a pie de obra se deberán cumplir las siguientes especificaciones respecto de los materiales utilizados.

Cemento pórtland

Previo a la compra, acopio y estiba, el contratista deberá suministrar a la Supervisión de obra el tipo, clase, categoría y marca del cemento Pórtland que se utilizará para lograr las calidades de hormigón requeridas en el proyecto de estructura. En caso de llegar envasado, será rechazado si presentase la más pequeña avería o deficiencia en su envase. Se conservará en obra en sitio seco, estibándose como mínimo 10cm sobre el nivel del piso y con una altura máxima de 10 bolsas por pila de estiba; el almacenamiento se hará de forma tal que sea posible la verificación de la fecha de elaboración y entrega. Las bolsas deberán ser ordenadas de tal forma que permitan su uso cronológico evitando el envejecimiento.

Agregados

Las fuentes de agregados deberán ser sometidas a la aprobación de la Supervisión de Obra para su utilización. Los agregados finos (que deben verificar las exigencias de la Norma IRAM 1627), consistirán en arenas naturales, síliceas, perfectamente limpias, duras, ásperas al tacto, de grano y color adecuado a cada uso. Estarán exentas de materiales orgánicos y sin vestigios de salinidad. La Supervisión de las Obras exigirá al contratista que presente un ensayo granulométrico de cada partida de arena, sin perjuicio que a costo del contratista la misma decida realizarlo en el lugar que estime.

Los agregados gruesos deberán cumplir con las exigencias de la Norma IRAM 1627 y provendrán de la trituración de roca. Bajo ningún concepto se admitirá el uso de canto rodado para elaboración de elementos de hormigón de la estructura.

El Contratista realizará la manipulación y el acopio temporal en condiciones tales que eviten la segregación, protegiendo los agregados de la contaminación con materia orgánica, tierra, madera, aserrín, aceite, agregados no clasificados o cualquier otro material extraño.

Agua para amasado y curado del hormigón

El agua tanto para el amasado del hormigón como para el curado del mismo deberá estar calificada como potable por la autoridad competente, no presentando cantidades perjudiciales de limo, materia orgánica, álcalis, sales y otras impurezas que puedan interferir en las reacciones de hidratación del cemento, facilitar la corrosión de las armaduras o afectar el color final del hormigón.

Aditivos

Podrán usarse aditivos plastificantes (reductores de agua) para atender las condiciones de ejecución. Los aditivos deberán ser suministrados en forma líquida, de modo que permitan su mezcla con el agua de amasado del hormigón.

No podrán usarse aditivos que contengan ión cloruro. El contratista deberá indicar por escrito a cual o cuales normas corresponde la exigencia de los aditivos que se utilizarán.

La proporción de aditivo en el hormigón deberá fijarse conforme a las recomendaciones del fabricante. Los dosificadores para aditivos deberán estar diseñados para que se pueda medir con claridad la cantidad de aditivos correspondiente a 50 Kg de cemento Portland, debiendo comprobarse, previo a la utilización, su desempeño en el hormigón.

El contratista deberá presentar a la Supervisión de obra el tipo y marca de los aditivos a utilizar para la elaboración del hormigón. Los aditivos tendrán el respaldo de empresas establecidas en plaza o internacionalmente, deberán presentarse como mínimo manuales o catálogos donde se explicita claramente las características de los aditivos a utilizar, su dosificación, modo de empleo, vencimiento, etc. Será la Supervisión de Obra quien apruebe por escrito la utilización del tipo y marca del producto.

Dosificación del hormigón

La dosificación se recomienda realizarla por peso y no por volúmenes. La proporción de los componentes en cada tipo de hormigón a utilizar en la obra, será determinada por el Contratista y aprobada por la Supervisión de obra. El contratista deberá contar con instalaciones de dosificación con compartimentos adecuados y separados que permitan descargar con eficacia sin atascos y con una segregación mínima sobre la báscula. Deberá tenerse en cuenta permanentemente las correcciones por humedad debiendo contarse con equipos que lo hagan automáticamente.

Previo al inicio de las obras el contratista deberá realizar a su costo ensayos que confirmen que el hormigón que elaborará para la ejecución de las obras es el requerido por el proyecto, esos ensayos se realizarán en un laboratorio que indique la Supervisión de Obra.

Se deberá obtener en todos los casos un hormigón con buena compacidad, impermeabilidad, durabilidad y trabajabilidad. La Supervisión de Obra podrá exigir en cada caso el cambio de la dosificación de los hormigones sobre la base de ensayos de laboratorio, con el fin de lograr que la calidad del hormigón cumpla con los requerimientos del proyecto.

Docilidad del hormigón

El hormigón tendrá una consistencia tal que sea trabajable en las condiciones requeridas y que al ser vibrado adecuadamente, rodee las barras de las armaduras y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan huecos. La docilidad se valorará determinando su consistencia según procedimiento descrito en las normas UNIT o UNIT-NM vigentes.

Control del hormigón fresco

Deberá controlarse sistemáticamente la consistencia y el aire incorporado (sí correspondiera) del hormigón. La metodología de control la fijará la Supervisión de Obra y no dará lugar a reclamo por parte del Contratista. El asentamiento dependerá de la dosificación y aditivos para cada hormigón, será el contratista quien determine el tipo de consistencia y por lo tanto el asiento esperado y será la supervisión de obra quien defina el lugar y momento de realizar el ensayo.

Características del hormigón

Todo el hormigón estructural de la obra (vigas y losas) será del tipo C-30,0 según Norma UNIT 972-97, de 30 MPa de resistencia característica a la rotura a los 28 días en cilindros normalizados, un módulo de elasticidad longitudinal a los 28 días no menor a 30 GPa y una resistencia mínima de tracción por flexión a los 28 días de 3,0 MPa.

Los contrapisos (no estructurales) serán con hormigón del tipo C-25,0 según Norma UNIT 972-97, de 25 MPa de resistencia característica a la rotura a los 28 días en cilindros normalizados, un módulo de elasticidad longitudinal a los 28 días no menor a 25 GPa y una resistencia mínima de tracción por flexión a los 28 días de 2,5 MPa.

Control de resistencia del hormigón

El objeto es comprobar que la resistencia del hormigón colocado en obra es por lo menos igual a la especificada en el párrafo I. Los ensayos que se requieran para verificar la resistencia característica, el módulo de elasticidad longitudinal y la resistencia a tracción por flexión de los hormigones, serán realizados por la empresa de control de calidad que determine la Supervisión de Obra, con costos a cargo del

Contratista, tanto para hormigones hechos en obra como para hormigones premezclado y bombeado. Serán independientes de los ensayos de control interno que puedan realizar las empresas hormigoneras (si correspondiera). Se deberá extraer un lote, 3 muestras (probetas) cada 1m³ de hormigones hechos en obra. Se deberá extraer un lote, 3 muestras (probetas) cada 5m³ de hormigones premezclados y bombeados.

Los moldes de madera deberán ser saturados de agua previo al hormigonado, para evitar que absorban el agua del hormigón. Tiempos mínimos para los desencofrados:

- Laterales de vigas y pilares: 3 días.
- Losas: parcial 10 días, total: 21 días.
- Vigas: 21 días.

Los plazos indicados podrán ser modificados si se cuenta con resultados de laboratorio de las probetas ensayadas. Será la Supervisión de obra quien autorice por escrito el inicio de los desencofrados.

Colocación del hormigón.

Ningún hormigón será colocado antes que todos los trabajos de encofrado, preparación de superficies, instalación de piezas especiales y armaduras hayan sido aprobados por la Supervisión de obra. El Contratista deberá disponer de todo el equipo necesario para la colocación del hormigón. Ningún llenado de hormigón se iniciará sin la autorización por escrito de la Supervisión de Obra. En cada ocasión en que el Contratista proyecte colocar hormigón deberá dar aviso a la Supervisión de obra por lo menos con 24 horas de anticipación.

Se prohíbe expresamente el hormigonado con temperaturas menores a 5 °C y mayores a 40 °C, aunque para ello deba suspenderse el mismo, según Criterio de la Supervisión de obra. Se recomienda no autorizar colocaciones de hormigón cuando dentro de las 48 horas siguientes se prevean temperaturas menores a los 0 °C. El hormigón deberá ser colocado lo más cerca posible de su posición final, sin segregación de sus componentes y deberá cubrir todos los ángulos y partes irregulares de los encofrados y fundaciones, alrededor de las armaduras y piezas especiales.

El hormigón de coronamiento deberá colocarse con un pequeño exceso que deberá ser retirado con una regla antes de iniciarse el fraguado; nunca se aplicará mortero sobre el hormigón para facilitar el acabado. En este caso se deberá obtener una terminación de textura uniforme, plana y antideslizante. Se podrá utilizar vibradores internos, con frecuencia no menor de 3.000 ciclos/minuto, verificando el correcto uso de los mismos: introducción vertical en el hormigón, no desplazamiento horizontal del mismo, separación de los puntos de vibrado no mayor de 60 cm, no vibrar más de 90 segundos en cada punto.

Juntas de hormigonado

Las juntas de hormigón deben ser tratadas para mejorar la adherencia retirando con procedimientos mecánicos, la capa de lechada superior de la camada de hormigón anterior. También deberá retirarse todo hormigón que muestre señales de no haber quedado correctamente compactado.

A criterio de la Supervisión de obra y a costo del contratista se utilizarán para garantizar una adecuada soldadura entre hormigones nuevos y endurecidos agentes de unión en base a resinas epoxi.

Protección y curado del hormigón

Inmediatamente después de su colocación, el hormigón será protegido de la acción del viento y del sol según criterio que deberá expresarse por escrito a la Supervisión de obra. El curado deberá prolongarse como mínimo por 7 días corridos o hasta que el hormigón adquiera el 70% de su resistencia de proyecto y

se deberá garantizar que no se interrumpa de ninguna manera en ningún momento de todo ese período, siendo esto absoluta responsabilidad del contratista.

Recubrimientos del hormigón

Deberán realizarse con separadores de plástico y deberá especificarse en los planos cual es el recubrimiento para cada pieza y cual la cantidad de separadores, debiéndose presentar por lo menos folletería que indique las normas con que se elaboran los separadores y cuáles son las recomendaciones para cada tipo de elemento estructural.

El contratista deberá entregar muestras de los mismos a la Supervisión de obra y con suficiente antelación, para su aprobación.

Juntas de dilatación

Se deberán resolver las juntas de dilatación necesarias en el desarrollo del Proyecto Ejecutivo.

Aceros

Se usarán aceros A-420 y ó A-500 de alta adherencia (UNIT 971) de acuerdo a las Normas UNIT 843 y ó UNIT 968. Mallas electro soldadas según UNIT 845. La armadura deberá colocarse con precisión en la posición indicada en los planos del proyecto ejecutivo y será convenientemente fijada para evitar desplazamientos durante el llenado y compactación del hormigón.

Los espaciadores, separadores, dispositivos de fijación, etc. serán de plástico, y el contratista deberá entregar muestras de los mismos a la Supervisión de obra y con suficiente antelación, para su aprobación. No se permitirá enderezar y volver a doblar las barras. Aquellas barras cuyo doblado no correspondan a lo indicado en los planos del proyecto ejecutivo o que presenten torceduras, no serán aceptadas. Antes del llenado del hormigón, las superficies de la armadura deberán estar perfectamente limpias.

En caso de que por algún accidente de obra deban limpiarse removiendo el óxido, grasa, mortero endurecido o cualquier otro material extraño que pueda perjudicar la adherencia del acero al hormigón será la Supervisión de obra quien autorice por escrito el procedimiento si es que no se decidió la remoción de los elementos afectados y su sustitución. La armadura deberá mantenerse limpia hasta la terminación del hormigonado.

Las barras serán fuertemente atadas con alambre en todas las intersecciones y empalmes.

Recubrimientos

Las medidas corresponden a la menor distancia entre el paramento y la barra de acero más próxima. Se deberán respetar expresamente:

2 (dos) centímetros en losas.

3 (tres) centímetros en laterales de vigas, pilares.

La tolerancia permitida es de 0.5 cm (cinco milímetros). Después de la colocación de TODA la armadura (y como mínimo 24 horas ante de hormigonar), el Contratista solicitará la aprobación por escrito de la Supervisión de obra para proceder al hormigonado.

Seguridad

Desde la instalación y hasta su desmonte el contratista será quien tenga la obligación de que se cumpla con el Artículo 39º del Decreto 89/995 del 21 de febrero de 1995. El diseño de estos equipos deberá cumplir con las Normas UNIT 433-75, 464-77, 465-77 y 527-78, y será responsabilidad del Contratista.

SECCIÓN D: METALES.

D.1- GENERALIDADES

Todos los metales a emplearse estarán en perfecto estado de conservación y libres de oxidaciones inadecuadas. Serán homogéneos, sin fallas, soldaduras intercaladas y de pureza industrial máxima o con la incorporación de otros elementos en las proporciones adecuadas para que satisfagan todas las condiciones técnicas necesarias a su correcta aplicación. Las especificaciones particulares para cada uso se dan en las secciones correspondientes. En términos generales los metales a utilizarse cumplirán con las siguientes características:

- Acero inoxidable: deberá ser de la calidad indicada según sea el caso detallado en los recaudos gráficos. Salvo que se especifique lo contrario será de calidad AISI316.
- Hierro negro: en perfiles, caños, planchuelas. El mismo deberá estar pintado con esmalte antióxido previo a la terminación final.
- Aluminio: deberá ser anodizado natural A13 (11 a 15 micras).

Todos los elementos metálicos llegarán a obra debidamente protegidos contra la oxidación, con una mano de convertidor antióxido.

D.2- SOLDADURAS

Todas las soldaduras deberán cumplir con los requerimientos del código AWS D1.1.

Sobre los operarios de soldadura:

Los operarios deben poseer la calificación correspondiente a los procedimientos de soldadura requeridos en la obra de referencia. Se aceptan las calificaciones expedidas por las siguientes empresas: CIR, AGA, ANCAP, TURBOFLOW, Ing. Tángari, Ing. Luis Pascual, BERKES. Dicha calificación debe tener una vigencia no mayor a tres meses al momento de comenzar la obra. Cada operario debe portar su certificado de calificación dentro de la obra.

En caso de que la entidad y el destino de la estructura lo requieran, se exigirá la calificación in situ de los operarios, para los procedimientos que la dirección de obra indique.

Sobre el supervisor de soldadura:

Se exige la supervisión de un técnico habilitado con responsabilidad sobre la correcta ejecución de los procedimientos de soldadura, de acuerdo al código de referencia y a las reglas del buen arte. Se entiende por técnico habilitado a los siguientes profesionales: Ingeniero Industrial, Mecánico, Naval, Metalúrgico ó Civil, Peritos Ingenieros de áreas afines, e Ingenieros Tecnológicos Industriales. Dicho técnico debe suministrarlo la empresa contratada para las tareas de referencia.

Es tarea del técnico supervisor, vigilar el trabajo, el cumplimiento del diseño y de las especificaciones de soldadura, reportar todas las discrepancias en procedimientos, códigos, diagramas, manuales, especificaciones, etc.

También debe efectuar el control de calidad de los trabajos efectuados, ya sea mediante inspección visual y ó mediante ensayos no destructivos. El costo de estos últimos corre por cuenta del contratista. Sobre el material base:

El mismo será acero A36. Se deberá verificar:

- la correcta ejecución del chaflán.
- la ausencia de óxido, aceite, grasa y suciedades.
- la correcta alineación de los chaflanes.
- la separación de los bordes.

No se podrán utilizar elementos de acero provenientes de demolición ó usados anteriormente. Sobre el material de aporte:

Se usarán electrodos de la serie E70. La elección específica de los electrodos, queda a criterio del técnico supervisor, de acuerdo a cada procedimiento requerido y al equipo disponible.

D.3- ANCLAJES

Los anclajes deberán tener calidad mínima del tipo HILTI HY-150 o Sika-AnchorFix para el diámetro de los pernos indicados en los detalles, los pernos serán de acero roscado en todo el largo y se fijarán con tuerca de acero del tamaño correspondiente.

D.4- PROTECCIONES

En la totalidad de la perfilería metálica que quede expuesta, o sea que no esté embebida en hormigón, corresponderá su protección mediante material intumescente, como ser mortero proyectado tipo Igniplaster de Promat, pintura intumescente tipo Promapaint-E o planchas de fibrosilicato tipo Promatech-H de Promat o similar.

Esto en lo que refiere a protección contra incendio, por su parte como protección ante la corrosión, corresponde tres manos de antióxido epóxico previo a tres manos de esmalte poliuretánico en todas las piezas metálicas.

SECCIÓN E: ALBAÑILERÍA

E.0- DEMOLICIONES

Las obras comprenden la demolición de muros, tabiques y losas indicadas en planos. En particular, entre otros, abarca la demolición de losa sobre circulación sur del primer piso, y apertura de vano en losa para el montacargas que comunicará ambos economatos.

Asimismo, comprende el retiro de todos los elementos indicados en planta (puertas, mesadas, etc, etc), y los que conforman los tramos de tabique a demoler.

E.1- GENERALIDADES

La obra de albañilería se rige por lo graficado en los planos específicos del proyecto y escrito en esta memoria. En caso de encontrar contradicciones, el contratista lo informará a la DTP, quien resolverá la inconsistencia.

La supervisión de obra verificará todas las medidas e indicará las correcciones y ajustes que debieran realizarse, lo que no eximirá al Contratista de su responsabilidad por errores en las medidas que pudieran comprobarse con posterioridad.

E.2- MUROS Y TABIQUES

E.2.1. Generalidades.

Todos los muros y tabiques se materializarán de conformidad con las dimensiones de los planos del proyecto y tendrán los espesores que constan en las planillas y gráficos correspondientes. Se han graficado muros de cerámica hueca, pero podrá considerarse como opcional, tabiques de yeso de acuerdo a detalle específico. **No se admitirá cerrar vanos con yeso, debiendo una de las placas continuarse delante de la pared existente, de modo que no quede junta entre yeso y mampostería.**

E.2.2. Muros de Mampostería Cerámica.

Los muros se levantarán rigurosamente a plomo, con una perfecta trabazón y manteniendo bien limpias las juntas. Al levantarse las paredes, se colocarán reglas en los ángulos, en las que se marcarán las hiladas que se harán horizontalmente y de una altura uniforme. Se tendrán en cuenta la trabazón con los elementos de hormigón, según se indica en los planos respectivos.

Los ticholos se asentarán sobre un lecho de mortero que se aplastará hasta que éste refluya por las juntas. Las juntas verticales se llenarán con el arrastre del ticholo sobre mortero abundante y si aún faltara mortero, se completará su llenado con el canto de la cuchara, con el fin de obtener una mampostería maciza. Las juntas, tanto las horizontales como las verticales no podrán ser mayores de 1,5 cm., de espesor.

Todos los muros se detendrán antes de llegar a las losas o vigas para poder acuñarlos posteriormente, tarea que realizará después que pasen 10 días de levantados los muros y tabiques con mortero reforzado.

Se usarán ticholos de primera calidad, de acuerdo con las especificaciones particulares y las indicaciones de los planos de estructura cumpliendo con las condiciones genéricas ya establecidas. Su construcción se llevará perfectamente a nivel, quedando prohibido hacer muros escalonados. Las hiladas se harán perfectamente horizontales y de una altura uniforme. Los detalles de las intersecciones de muros, mochetas, etc., serán realizados de acuerdo con las indicaciones del Director de Obra.

Muro M01.01: es un muro simple de una hoja interior-interior de espesor 15cm aproximadamente . Muro simple de ticholo de 120 por 250 por 250mm, junta de mortero predosificado. El mortero de toma y los revoques grueso y fino serán de acuerdo a lo expresado en esta memoria referido al rubro morteros. La pintura será de acuerdo a lo indicado en los gráficos de terminaciones correspondientes. El revestimiento indicado en los recaudos gráficos se colocará con mortero o adhesivo cementicio, de acuerdo a lo expresado en esta memoria en el rubro morteros.

Muro M01.02: es un muro simple de una hoja interior-interior de espesor 16cm aproximadamente. Muro simple de ticholo de 120 por 250 por 250mm, junta de mortero predosificado. El mortero de toma y los revoques grueso y fino será de acuerdo a lo expresado en esta memoria referido al rubro morteros. El revestimiento indicado en los recaudos gráficos se colocará con mortero o adhesivo cementicio, de acuerdo a lo expresado en esta memoria en el rubro morteros.

Muro M01.03: es un muro simple de una hoja interior-interior de espesor 21cm aproximadamente. Muro simple de ticholo de 170 por 250 por 250mm, junta de mortero predosificado. El mortero de toma y los revoques grueso y fino será de acuerdo a lo expresado en esta memoria referido al rubro

morteros. La terminación será de acuerdo a lo indicado en los gráficos de terminaciones correspondientes.

Muro M01.04: es un muro simple de una hoja interior-interior de espesor 21cm aproximadamente. Muro simple de ticholo de 170 por 250 por 250mm, junta de mortero predosificado. El mortero de toma y los revoques grueso y fino será de acuerdo a lo expresado en esta memoria referido al rubro morteros. La pintura será de acuerdo a lo indicado en los gráficos de terminaciones correspondientes. El revestimiento indicado en los recaudos gráficos se colocará con mortero o adhesivo cementicio, de acuerdo a lo expresado en esta memoria en el rubro morteros.

E.2.3. Tabiques Livianos de Yeso.

Los tabiques con placas de yeso estarán conformados por un bastidor metálico compuesto por soleras y montantes de acero galvanizado por inmersión en caliente, de 0.51mm., de espesor, calibre 24. El galvanizado responderá al grado ZAR 230 de la Norma IRAM IAS U 500-214.

Las soleras de 70mm y 100mm de alma, se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de PVC con tope N°8 y tornillos de 10 x 1 1/2" o disparos de clavos. Entre las soleras y la losa o el piso, se colocarán bandas acústicas de 70 mm y 100 mm de ancho y material resiliente que se encuentra indicado en la memoria. Los montantes de 69mm y 99mm de alma, se dispondrán cada 40cm medidos a eje. Las uniones solera / montante se realizarán con tornillos autorroscantes T1. Sobre una de las caras del bastidor se colocarán una o dos placas de yeso estándar de 12.5mm., de espesor, en posición vertical, fijándolas con tornillos autorroscantes T2, cuando se indica más de una placa de yeso, éstas se colocarán con juntas desfasadas.

Se deberán colocar placas hidrorresistentes (placa verde) en aquellos divisorios en los cuales se apliquen revestimientos pegados con adhesivos cementicios y también en aquellos en que haya alguna instalación sanitaria o que estén expuestos a la humedad. Las uniones entre las placas serán tomadas con masilla y cinta de papel de 2" ancho y pre marcada al centro, recibiendo luego dos capas más de masilla al igual que las cabezas de tornillos. En el caso de encuentros con mampostería tradicional la cinta se tomará únicamente al emplacado de yeso, terminando el borde contra la mampostería. Se deberá respetar el tiempo recomendado de secado entre cada capa de masilla aplicada y el excedente de masilla se eliminará con lija fina al agua, dejando la superficie lista para recibir la pintura. El sellado de este cerramiento respetará el sellado de las aberturas incluidas en estos cerramientos, para mantener la resiliencia acústica.

Armada la estructura se realizará el pasaje de todas las instalaciones, si las hubiera. En todos los casos se respetará el sellado indicado más adelante para los pases con espuma de poliuretano proyectada o lana mineral colocada a presión.

En los dinteles y jambas de las aberturas se colocarán refuerzos de madera semi- dura y estacionada o dos montantes y dos soleras. Se deberán prever todos los refuerzos estructurales necesarios para la fijación de marcos y equipamientos pesados (sean éstos fijados en paredes o cielorrasos como los televisores, poliductos de gases medicinales, equipos, alarmas, racks, etc.), independientes de la estructura y calculados según el peso a soportar.

Las placas de yeso deberán cumplir las normas de calidad estipuladas en las Normas NBR 14715 (características generales de las placas), NBR 14716 (verificación de las características geométricas) y NBR 14717 (determinación de características físicas) o normas análogas. Los perfiles de acero galvanizado deberán cumplir con la Norma IRAM IAS U 500-243.

Se colocarán cantoneras de acero galvanizado con doble rebaje para proteger los cantos vivos formados por placas de yeso. En los casos que haya un encuentro de tabiques que no formen ángulo recto se resolverá la cantonera con cinta papel tipo con fleje metálico.

En todos los casos, la estructura y las placas de los tabiques llegarán hasta la estructura de hormigón armado existente, por encima del cielorraso, y se colocará aislación acústica en el interior del tabique en el espacio entre montantes, lana de vidrio tipo R8 de 14kg/m³ en toda la altura libre entre piso y losa.

El doble emplacado en una o ambas caras, corresponderá en todos los locales, y en todo aquel local que aloje equipamiento que requiera insonorización, ya sea que el equipo este contenido en el local o en pleno sobre el cielorraso.

El suministro deberá contar con todos los elementos que definen el sistema: montantes, soleras, perfiles omega, tacos y tornillos especiales para su fijación y de los elementos posteriores, tableros, cajas de electricidad, masillas, cintas, cantoneras, ángulos de ajuste y buñas.

Se intercalará entre solera y los cerramientos perpendiculares, una banda perimetral resiliente, de poliestireno expandido elastificado (EEPS), tipo Efiacustic bandas.

Las juntas perimetrales del tabique y contra los marcos de las aberturas se obturarán con un sellador que mantenga su resiliencia y no endurezca. El sellador deberá cumplir las especificaciones de la norma ASTM E90-85. Se respetarán todas las indicaciones de los fabricantes en cuanto a dimensiones de juntas, tiempos de fraguado etc. Los tabiques de placa de yeso son los siguientes:

Tabique T01.01: es un tabique de yeso de una hoja, con doble emplacado resistente a la humedad, en ambas caras, 15cm, de espesor. Cerramiento con acondicionamiento acústico ($DnTw+C \geq 52dB$). Tabique con doble placa de roca de yeso, de 12,5mm de espesor cada uno, colocadas con juntas desfasadas en cada hoja del cerramiento. Estructura simple con montante de chapa galvanizada de 70mm, separados 400mm. La cámara será rellena con lana de vidrio tipo R8 de 14kg/m³, el espesor total del relleno será de 70mm., llevará entre las soleras y los cerramientos perpendiculares una banda resiliente y un sellado perimetral contra las aberturas y en las cajas de la instalación eléctrica y entre placas. Los pases o atravesamientos se sellarán con espuma de poliuretano proyectado o lana mineral colocada a presión. Ambas caras se terminarán con revestimiento de acuerdo a lo indicado en los recaudos y con los procedimientos explicitados en esta memoria para cada caso. Se preverán todos los refuerzos necesarios en la estructura para poder colgar de ellos los elementos previstos (barrales, equipamiento, etc.).

Tabique T01.02: es un tabique de yeso de una hoja, con doble emplacado en ambas caras, 12cm, de espesor. Cerramiento con acondicionamiento acústico ($DnTw+C \geq 52dB$). Tabique con doble placa de roca de yeso, de 12,5mm de espesor cada uno, colocadas con juntas desfasadas en cada hoja del cerramiento. Estructura simple con montante de chapa galvanizada de 70mm, separados 400mm. La cámara será rellena con lana de vidrio tipo R8 de 14kg/m³, el espesor total del relleno será de 70mm, llevará entre las soleras y los cerramientos perpendiculares una banda resiliente y un sellado perimetral contra las aberturas y en las cajas de la instalación eléctrica y entre placas. Los pases o atravesamientos se sellarán con espuma de poliuretano proyectado o lana mineral colocada a presión. Ambas caras se terminarán con pintura de acuerdo a lo indicado en los recaudos y con los procedimientos explicitados en esta memoria para cada caso. Se preverán todos los refuerzos necesarios en la estructura para poder colgar de ellos los elementos que se indican.

Tabique T01.03: es un tabique de yeso de una hoja, con doble emplacado en una sola de las caras, 9.5cm, de espesor. Cerramiento con acondicionamiento acústico ($DnTw+C \geq 45dB$). Tabique con doble placa de roca de yeso en una de las caras, de 12,5mm de espesor cada uno, colocadas con

juntas desfasadas en cada hoja del cerramiento. Estructura simple con montante de chapa galvanizada de 70mm, separados 400mm. La cámara será rellena con lana de vidrio tipo R8 de 14kg/m³, el espesor total del relleno será de 70mm, llevará entre las soleras y los cerramientos perpendiculares una banda resiliente y un sellado perimetral contra las aberturas y en las cajas de la instalación eléctrica y entre placas. Los pases o atravesamientos se sellarán con espuma de poliuretano proyectado o lana mineral colocada a presión. La cara revestida con placas se terminará con pintura de acuerdo a lo indicado en los recaudos y con los procedimientos explicitados en esta memoria para cada caso. Se prevé el uso del mismo en el local de sala de maquinas de acondicionamiento térmico.

Tabique T01.04: es un tabique de yeso de dos hojas independientes, doble emplacado común / resistente a la humedad en ambas caras, de 22.9cm, de espesor, cerramiento con acondicionamiento acústico ($D_{nTw}+C \geq 52\text{dB}$). Tabique con doble placa de roca de yeso, de 12,5mm., de espesor cada una, colocadas con juntas desfasadas en cada hoja del cerramiento. Doble estructura con montantes independientes de chapa galvanizada de 70 mm cada uno, separados 400mm. Los montantes están enfrentados y separados 15mm entre ellos, no pudiendo existir punto de contacto entre cada hoja. La cámara estará rellena de doble capa coincidente con los montantes de paneles rígidos de lana de vidrio tipo R8 de 14kg/m³ de 70mm de espesor. Entre las soleras y los cerramientos perpendiculares se colocará una banda resiliente. Lleva sellado perimetral contra las aberturas y en las cajas de la instalación eléctrica y entre placas. Los pases o atravesamientos se sellarán con espuma de poliuretano proyectado o lana mineral colocada a presión. La cara revestida con placas se terminará con pintura de acuerdo a lo indicado en los recaudos y con los procedimientos explicitados en esta memoria para cada caso. Se preverán todos los refuerzos necesarios en la estructura para poder colgar de ellos los elementos propios de las distintas áreas.

E.2.4. Cortes y Canalizaciones.

Las excavaciones, los cortes de canaletas, las perforaciones en paredes, losas y vigas para la colocación de cañerías de agua, gas, teléfonos, luz eléctrica, ductos, etc., previstos en los planos, serán de cuenta del contratista. Todos estos trabajos de cortes y canalizaciones con el fin antes expresado, serán llevados a cabo por oficiales albañiles, quedando expresamente prohibido el empleo de peones a tales fines, debiendo realizarse el trazado previo en Obra.

Se harán todos los cortes y canalizaciones necesarias para albergar en los cerramientos verticales todas las instalaciones que estén previstas y pondrán especial precaución atendiendo a las indicaciones de aislamiento acústico en cada caso especial.

E.2.5. Dinteles.

Todos los vanos que lo requieran por lo establecido en los recaudos gráficos, llevarán dinteles de hormigón armado especificados en el proyecto

E.2.6. Antepechos.

Bajo las ventanas de muros exteriores, donde corresponda, se construirán antepechos de hormigón armado de siete centímetros de espesor, del ancho del muro y veinte centímetros más largos a cada lado del vano a que pertenece.

E.2.7. Colocación de Marcos.

Todos los marcos se colocarán bien aplomados y nivelados. En todos los casos los marcos deberán ser protegidos convenientemente del salpicado de materiales de amure, y de golpes que afecten su forma a efectos de su presentación final en buenas condiciones. A esos efectos se cubrirán con grasa, parafina o elementos adecuados para tal fin. En los casos que se indique se colocarán pre marcos, como forma de proteger las aberturas y no colocarlas antes que la albañilería esté finalizada.

Los marcos serán amurados con grapas de amure u otra fijación de acuerdo a la abertura y a las indicaciones específicas para cada una de ellas. Si es al exterior, el amure deberá ser con un mortero de arena y cemento portland aditivado con hidrófugo. En los casos indicados se amurará con poliuretano proyectado y sellado con silicona estructural. En aquellas aberturas, tanto las interiores como exteriores que así lo requieran, se tendrán en cuenta las recomendaciones dadas anteriormente referentes al acondicionamiento acústico.

E.3- REVESTIMIENTOS CERÁMICOS

Los revestimientos serán ejecutados con los materiales, formas, dibujo y calidades que en cada caso se estipula y a las indicaciones en cuanto a detalle que disponga la Supervisión de Obra. El contratista deberá presentar muestras de los materiales a emplear y ejecutar los ensayos de colocación.

Las superficies deberán resultar perfectamente planas, uniformes; guardando las alineaciones de las juntas. Cuando sea necesario practicar cortes en las piezas, esto será realizado con total limpieza y exactitud. Si a juicio de la Supervisión de Obra, el revestimiento no tuviera la perfección requerida para la clase de material que se trate, cualquiera que fuera la causa, el contratista está obligado a rehacerlo, a su exclusivo costo.

Las piezas del material cerámico deberán estar saturadas de agua antes de su colocación, manteniéndolas sumergidas por lo menos 24 horas antes. Irán adheridos con mortero, empleando mortero con más de un aglomerante, con una dosificación de una parte de mezcla fina y 1/10 parte de cemento portland o con adhesivos cementicios. Dicho procedimiento se deberá realizar rigiéndose por el cuadro de morteros descrito anteriormente. La colocación será efectuada por personal especializado, debiendo ser las juntas continuas y rectas en ambos sentidos, evitándose los dientes o irregularidades.

Las juntas no serán mayores de 2mm, salvo recomendación explícita en contrario, se rellenarán con mortero de 2 partes de cemento portland blanco y una parte de carbonato. En los casos que el plano de la cerámica debe continuarse hacia la parte superior o lateral con una zona revocada, el plomo de ésta será el mismo del cerámico colocado.

E.3.1. Revestimientos cerámicos de 60cm por 30cm rectificado.

Se aplicará (en general, y de acuerdo a los cuadros de terminaciones) en las paredes de los baños, enfermerías de limpieza, enfermerías limpias, estaciones de limpieza, economatos y todos aquellos locales que así estén indicados en los recaudos gráficos de albañilería, hasta el nivel de cielorraso, con cerámica de 60 por 30 rectificada blanca mate, de primera calidad, PEI 5. En general, el revestimiento deberá quedar a plomo con los revoques. El encuentro del revestimiento y los revoques, en horizontal, se hará con una U de aluminio de 1 por 1 cm, aproximadamente, y los encuentros verticales de revoque con revestimiento o revestimientos entre sí, con cantoneras de aluminio de 1 por 1cm, aproximadamente, hasta la altura del mismo y colocado según lo expresado en revoques.

Todo local que no sea revestido en su totalidad y tenga mesada se revestirá, sobre y detrás de la misma hasta una altura de 2.10m. Las alturas son las indicadas en los recaudos gráficos. La elección de los revestimientos deberá ser coordinada con la Supervisión de Obra, previa entrega de muestras (ver gráficos de albañilería de terminaciones).

E.3.2. Revestimiento de cerámico porcelanato de 100 por 100cm rectificado.

En los paramentos indicados se colocará como terminación, a modo de zócalo guardacamillas-guardasillas, revestimiento de porcelanato en color a definir por la Supervisión de Obra, de 100 por 100cm. En la parte superior, en el encuentro con el revoque se terminará con un perfil "U" de aluminio de 1 por 1cm., y se mantendrá el plomo del revoque. La colocación se hará con adhesivo cementicio específico para porcelanato. Corresponde, entre otros, en subsalas de espera (10) en pared que da hacia patios interiores. Se aclara este punto ya que no se aprecia en los cortes propios del Proyecto APL.

E.3.3. Revestimiento cerámico 7.5cm por 7.5cm.

En el frente de los módulos que da hacia la circulación de público, y en el frente de los consultorios que miran hacia la sala de espera, se revestirá con cerámico 7.5cm por 7.5cm, en color negro.

La elección de todos los revestimientos con cerámica de 7.5 por 7.5cm se deberá coordinar con la Supervisión de Obra, entregando previamente muestras de los materiales y de colores (ver los gráficos de albañilería de terminaciones).

E.4- REVESTIMIENTOS ESPECIALES

E.4.1 Revestimientos Vinílicos.

En los locales que se indican, Sala de Cirugía de Mohs en Planta Baja, se revestirá desde el nivel de zócalo hasta pasar 5 cm., el nivel de cielorraso, con vinílico termofusión de 2mm. de espesor, en rollo. Será un vinílico homogéneo especialmente destinado para un amplio uso en lugares de tráfico intenso, de color a determinar por la Supervisión de Obra, con preacabado "PUR", a base de poliuretano en toda la masa, que impide la porosidad de la superficie, protegiéndola durante su instalación y facilitando su posterior limpieza.

En dicho local llevará todos los ángulos en vertical u horizontal, tratados como sanitarios del mismo material. Previo a su colocación, ya sea que el sustrato sea mampostería tradicional o tabiques de yeso, se aplicará sobre el enduido una masa correctiva especificada y provista por el fabricante del revestimiento vinílico, y luego se colocará el vinílico con adhesivos acrílicos especificados también por el fabricante. La colocación deberá seguir las recomendaciones que efectúe el fabricante y en caso de contradicción se informará a la Supervisión de Obra, quien resolverá la inconsistencia.

E.4.2 Revestimientos Monolíticos.

En el corredor norte, circulación de público, existe un revestimiento de pared de baldosas monolíticas desde NPT hasta 1.80m aproximadamente. El mismo reviste las paredes de ambos lados de la circulación. Es parte de las tareas del contratista la puesta a punto integral de dicho revestimiento. Esto implica la reposición de toda pieza faltante o en mal estado a solo juicio de la Supervisión de obra, y el pulido integral (alta, media y baja abrasión) y limpieza integral de todas las piezas restituyendo su brillo original.

E.5- CANTONERAS

E.5.1. Paramentos con terminación de pintura.

Se utilizarán cantoneras de chapa galvanizada acordes con las especificaciones exigidas en los tabiques de ticholos o de yeso, que serán colocadas en todos los ángulos expuestos.

E.5.2. Paramentos revestidos con porcelanato.

A modo de cantoneras, se colocarán ángulos de aluminio anodizado natural de 10mm por 10mm, un ala por detrás de uno de los porcelanatos, y la otra cubriendo el canto del porcelanato expuesto. La cantonera deberá quedar exactamente a plomo de la superficie del porcelanato.

E.5.3. Paramentos revestidos con cerámicas.

A modo de cantoneras, se colocarán ángulos de aluminio anodizado natural de 10mm por 10mm, un ala por detrás de uno de los cerámicos, y la otra cubriendo el canto del cerámico expuesto. La cantonera deberá quedar exactamente a plomo de la superficie del porcelanato.

E.6- RELLENOS Y CONTRAPISOS

E.6.1. Contrapisos interiores.

Se ejecutarán de conformidad con las respectivas especificaciones.

E.6.2. Contrapisos bajo mesadas y placares.

Se colocará relleno con los niveles que se indican en las plantas y se terminará con una carpeta de arena y cemento portland, dejando la superficie pronta para recibir el placard, de igual forma que en el piso del local.

E.6.3. Contrapisos en entrepisos.

Será un contrapiso nivelador de entre 8cm y 10cm, como una carpeta de hormigón cuyos áridos gruesos no supera al gravillín o no contiene los mismos, a determinar por la Supervisión de Obra. En el sector de baños, se dejará un desnivel de 2.5 cm., en el llenado del contrapiso a efectos de poder resolver la pendiente de la misma para la evacuación de las aguas.

Cuando se coloque pavimento vinílico, éste deberá atender las recomendaciones del fabricante para la preparación del sustrato y una correcta colocación, antes detalladas en el rubro pavimento vinílico.

Sobre el contrapiso general de los baños se construirá un alisado de mortero de arena y portland haciendo garganta en los laterales hasta 10cm por encima del piso terminado. Este alisado servirá como sustrato para la capa impermeable conformada por una membrana pre elaborada de asfalto oxidado plástico con alma central de polietileno y protección de aluminio gofrado de 4mm de espesor (44kg). Previo a la colocación de la membrana se aplicará una mano de imprimación asfáltica (0.3l/m²). La membrana se colocará totalmente adherida al sustrato por vulcanizado a la superficie con soplete a supergas.

E.6.4. Refuerzo aislante acústico.

En todos aquellos equipos susceptibles de transmitir vibraciones a la estructura, se ejecutará un contrapiso flotante sobre material resiliente. Los equipos se apoyarán directamente sobre este contrapiso. Las consideraciones sobre el tipo de hormigón, espesor de carpetas y armaduras, deberán especificarse en el proyecto ejecutivo a desarrollar por parte del adjudicatario.

E.7- PAVIMENTOS

E.7.1. Generalidades.

Los pavimentos presentarán superficies regulares, dispuestas según las pendientes y las alineaciones de los niveles marcados en los planos, a las indicaciones particulares que formule la Supervisión de Obra, y a lo estipulado en la planilla de locales, debiendo el contratista presentar las muestras de los materiales a

emplear y realizar ensayos de colocación cuando lo requiera la Supervisión de Obra, a los fines de su aprobación.

E.7.2. Pavimentos Interiores.

E.7.2.1. Baldosa Monolítica tipo "Mosaico para Pulir en Obra".

Medidas	40cm x 40cm y 40cm por 13.3mm.
Espesor:	21mm.
Cemento:	Blanco CP50.
Áridos:	Triturados de granitos seleccionados.
Pigmentos:	Óxido de Hierro.
Otros:	Aditivos (plastificante, fluidificante, hidrófugos).
Modelos:	Tipo Verde Alpes OC302, Blanco natural OC307.*

*se invierten los colores en función de que la circulación sea técnica o pública (ver plano de pavimentos).

Características físico mecánicas:

Placa granítica de pequeño espesor, lustrada en fábrica, de alta resistencia al desgaste y a la absorción, con su cara inferior conformada para favorecer la adherencia y adaptarse a cualquier tipo de colocación. Fabricado en máquinas automáticas de ciclo rotativo que someten al mortero en estado fresco a vibración directa sobre los moldes en tres etapas del ciclo y a un prensado de 1000 toneladas a través de filtros con diferentes aberturas de malla, para eliminar el exceso de agua y el aire, lo que da como resultado un producto monocapa totalmente compacto. El proceso de curado se realiza en "hornos de curado" a vapor durante doce horas con temperaturas controladas de hasta 55°C. El pulido se realiza en máquinas pulidoras

Se colocarán de acuerdo a las siguientes especificaciones: una vez ejecutado el contrapiso se asentarán las baldosas sobre una capa de mortero acorde con el especificado en el cuadro del rubro morteros, empleando mortero con más de un aglomerante y dosificación de una parte de mezcla gruesa y 1/10 parte de cemento Portland; espolvoreando previamente la superficie con cemento Portland gris. El empastinado se hará con pastina del mismo tono que las baldosas y de acuerdo a lo que indique el fabricante. Las baldosas, previo a su colocación, deben mojarse bien sumergiéndolas en agua. Serán colocadas por oficiales especializados y tendrán que quedar con una terminación esmerada, sin adherencias y limpias. Se hará un pulido final en obra para evitar resaltes que pudieran quedar por la colocación.

E.7.2.2. Pavimentos Vinílicos.

Serán pavimentos de alto tránsito con zócalos sanitarios. Los rollos termofusionables de 2mm, de espesor, totalmente homogéneos, con poliuretano reforzado en toda la masa. En la Salas de Cirugía se considera un pavimento vinílico conductivo, de alto tránsito, en rollo, de 2mm, de espesor, totalmente homogéneo, termofusionable, con poliuretano reforzado en toda la masa. Se deberá incluir la instalación de cinta de cobre para salidas a tierra por local.

Los pavimentos vinílicos de un solo color serán los especificados en los recaudos del proyecto. Sólo se aceptarán vinílicos de tipo, características, propiedades, calidad y apariencia equivalente, similar o superior, aprobadas por la Supervisión de Obra.

Las condiciones de los ambientes que son necesaria al momento de la instalación tendrán valores estables de temperatura >15°C e índices de humedad <75%. No podrán existir humedades de ningún tipo

en las superficies a revestir. Tanto los pisos vinílicos como sus accesorios deberán aclimatarse en obra 48 horas antes de ser colocados.

Las carpetas de asiento del piso vinílico serán firmes y parejas, sin resaltes ni oquedades, de un espesor > 3mm, libres de residuos de yeso, pinturas, grasas y residuos asfálticos y con una correcta resolución, así como el imprescindible resalte de marcos, contramarcos y tapas de cámaras. La masa de preparación no nivelará, sólo alisará las superficies a revestir.

Se pasará la máquina para eliminar mínimos resaltes en la carpeta de asiento, así como los residuos de adhesivos, yesos y asfaltos (si los hubiere), se aplicarán dos o tres manos de masa correctiva, sin enduidos ni yesos. La colocación de las superficies vinílicas se realizará con los adhesivos acrílicos especificados por el fabricante, así como la instalación de soportes curvos para resolver zócalos sanitarios con el mismo vinílico y las uniones serán termofusionadas.

E.7.2.3. Pavimentos de porcelanato.

Corresponde la colocación de pavimento de porcelanato en las dimensiones indicadas (300mm por 600mm y 300mm por 600mm antideslizante) en aquellos locales en los cuales se indican en los cuadros de terminaciones incluidos en las plantas específicas.

Las muestras de colores (negro, no gris) deberán coordinarse con la Supervisión de Obra, y deberán estar compuestos por piezas rectificadas, adheridas con cementos impermeables para porcelanatos. Los cortes deberán realizarse con diamante o con sierra en caso de que el material lo permita. Una vez colocadas las baldosas, se cuidará que no se transite por el pavimento hasta que el mortero de asiento se haya afirmado.

En las áreas indicadas, en particular en la totalidad de los servicios higiénicos (individuales o colectivos), se colocará porcelanato antideslizante.

E.8- ZÓCALOS

En general, en los distintos recaudos gráficos y escritos se especifica su material y dimensión. Los zócalos se terminarán prolijamente y presentarán una superficie continua y sin sobresaltos.

E.8.1. Zócalos Monolíticos.

Los pavimentos monolíticos tendrán zócalos comunes monolíticos de 7cm x 40cm, de largo idéntico al predominante del piso. En locales revestidos en todo el perímetro, sin importar la altura de dicho revestimiento, no se considera la colocación de zócalos, excepto alguna salvedad. En los locales donde se colocan mesadas y muebles de enfermería y sólo se reviste en el perímetro de la banquina sobre la cual apoyan placard y mesada, se colocarán zócalos tanto debajo del mueble de mesada como en el perímetro que pueda quedar visto para la colocación de algún equipo.

E.8.2. Zócalos de perfil aluminio anodizado.

En locales como los consultorios, se colocará como zócalo sanitario, perfil de aluminio anodizado natural Nº93027 de Aluminios del Uruguay. Dicho perfil se colocará de manera que los plomos de sus superficies curvas correspondan exactamente con los de revestimiento y pavimento, quedando la pestaña del perfil coincidente con el plano vertical revestido.

E.8.3. Zócalos Sanitarios de Material Vinílico.

Los pavimentos vinílicos estarán acompañados con zócalo de igual material, vinílico termo-fusionable sanitario, altura 70mm, idéntico color al del piso.

E.8.4. Zócalos de porcelanato.

En aquellos locales que corresponda según lo especificado en las plantas de terminaciones, se colocará zócalo porcelanato de 100mm. de altura, igual color que el pavimento del local en cuestión.

E.9- ENTREPUERTAS Y UMBRALES

Los distintos pavimentos, en los lugares en que no resulten continuos entre locales, se unirán según se indica en los planos y planillas de locales en el ítem entrepuertas. Dichos elementos se proveerán en granito negro pulido tipo Uruguay de 2cm de espesor, del ancho del muro y el largo de la abertura que vincula los locales, no admitiéndose la colocación de entrepuerta de más de una pieza.

El granito será igual al que se use en parte de las mesadas (ver las especificaciones en las planillas de mesadas y recaudos gráficos donde se indican cantidades y dimensiones), siendo la Supervisión de Obra, quien seleccione el granito sobre las muestras que presente el contratista.

E.10- REVOQUES INTERIORES

No se procederá a la ejecución de los revoques hasta tanto no se hayan terminado de producir los asentamientos de los muros de mampostería, para evitar la aparición de grietas o fisuras con posterioridad a la realización de los revoques. Los revoques se ejecutarán cubriendo todas las superficies vistas que no tengan otra especificación, siguiéndolas exactamente y corrigiendo sus pequeños defectos de modo de obtener superficies geométricas rigurosas y, cuando corresponda, perfectamente horizontales o verticales. Se aplicará una primera capa de mortero "A1" y una segunda capa de mortero "B".

Los trabajos comprenden la puesta a punto integral de los revoques de paredes existentes y de losas en tramos vistos, rellenando cualquier oquedad que existiere o se produzca por el desprendimiento de revoques flojos. Sobre la superficie final del revoque fino perfectamente plano, corresponderá la aplicación de enduido en toda la superficie, en forma previa a la terminación con la pintura correspondiente.

Los revoques exteriores, donde corresponda por el reamure de alguna abertura de hierro existente, llevarán una primera capa de mortero "D1" y una segunda capa de mortero "A4".

E.11- TAPAJUNTAS

Se colocarán en los lugares donde existe junta hoy día, tanto en pisos, como en cielorrasos y en paredes.

La terminación, tanto en piso como en paredes, será de aluminio y sello intercambiable en nitrilo negro o similar, fijado a un solo lado, de no menos de 5cm de ala, debiendo la planchuela de aluminio cubrir completamente la junta.

SECCIÓN F: CIELORRASOS.

F.1. GENERALIDADES

Serán realizados de acuerdo a los detalles indicados en planos (ver Planta de Cielorrasos y Planta de Terminaciones, donde se especifican alturas y registros). Las cenefas se indican en planta de cielorraso con dimensiones y perfilera de 35mm, en algunos casos se requiere perfilera de 70mm.

Estarán conformados por un bastidor metálico compuesto por soleras y montantes de acero galvanizado por inmersión en caliente, de 0.51mm de espesor. El galvanizado responderá al grado ZAR 230 de la Norma IRAM IAS U 500-214. Las soleras serán de 35mm de alma, se fijarán perimetralmente a los muros mediante tarugos de expansión de PVC con tope N°8 y tornillos de 10 x 11/2" o disparos de clavos (en caso que la fijación sea a tabiques de yeso, se realizará con tornillos indicados). Los montantes de 35mm de alma se dispondrán en forma perpendicular a las soleras y cada 40cm., medidos a eje. Sobre el bastidor formado, se dispondrán vigas maestras perpendiculares (montantes de 35mm., cada 1.20m medidos a eje. Estas vigas serán suspendidas del techo mediante velas rígidas (montantes de 35mm) colocadas a una distancia no mayor a 1.20m. Las uniones entre perfiles se realizarán con tornillos autorroscantes T1. Bajo los montantes dispuestos cada 40cm, se colocarán placas de yeso estándar de 12.5mm (**NO** se aceptarán placas de 7mm de espesor), con tornillos autorroscantes T2.

Las uniones entre placas serán tomadas con masilla y cinta de papel de 2" ancho y premarcada al centro, recibiendo luego dos capas más de masilla al igual que las cabezas de tornillos. Se deberá respetar el tiempo recomendado de secado entre cada capa de masilla aplicada. Deberá lijarse el excedente de masilla con lija fina al agua, dejando la superficie lista para recibir la pintura. Las placas de yeso deberán cumplir con las normas NBR 14715 (características generales de las placas); NBR 14716 (verificación de las características geométricas); NBR 14717 (determinación de características físicas), o normas análogas. Los perfiles de acero galvanizado deberán cumplir con la norma IRAM IAS U 500-243.

Los cielorrasos de yeso llevarán aislación de lana de vidrio tipo R8 de 14kg/m³. En todos aquellos puntos de acceso a la instalación alojada en el pleno del cielorraso, las tapas de inspección llevarán placas de aislación acústica rígida montadas sobre las hojas rebatibles que dan acceso al pleno.

F.2. CIELORRASOS APLICADOS

Los revoques de cielorrasos interiores (sólo donde queda la losa vista, cenefas, sala de maquinas de AA, etc), se harán en tres capas, azotada, gruesa y fina como terminación. A la azotada, primera capa, se le incorporará compuesto en base acrílica, para mejorar la adherencia de los revoques, grueso y fino (se indican en las plantas de terminaciones). Corresponde enduido total previo a pintura.

F.3. CIELORRASOS SUSPENDIDOS

Donde se indiquen tapas de inspección (ver lámina de cielorrasos, circulaciones), en cualquier tipo de cielorrasos suspendidos que se indiquen, se resolverá con bandejas metálicas de color blanco, perforadas, de 600 x 600mm. La perforación es de 3 mm y abierta un 20%. La suspensión es del tipo clip- in o snap-in (se indican en plantas de terminaciones y en plantas de cielorrasos). Las mismas conforman líneas junto con las luminarias, como se grafica en plano indicativo de cielorrasos.

F.4. CIELORRASOS SUSPENDIDOS DE YESO Y JUNTA TOMADA

Se resolverá con una única placa de yeso, con aislación que se colocará sobre el mismo, lana de vidrio tipo R8 de 14kg/m³. Estará compuesto por un entramado de perfiles metálicos de soleras y montantes de chapa galvanizada de 70mm y 35mm respectivamente, a los que se atornillarán placas de yeso de roca de 12.5mm de espesor, con tornillos autorroscantes N°2 para chapa. Los montantes se colocan cada 40cm; las soleras se colocan cada 1.20m, y se afirman sobre la losa de hormigón armado con tacos fisher N°8 con tope y tornillos de 8mm por 22mm, más arandela. Las juntas entre placas se toman con cinta y masilla.

El Contratista deberá prever los refuerzos estructurales necesarios para el anclaje de aberturas y el equipamiento fijo adosado al cielorraso. Se deberá coordinar la estructura sustentante de las placas con las instalaciones eléctricas, sanitarias y de acondicionamiento térmico, en especial, de aquellos elementos que van embutidos como luminarias, difusores y tapas de inspección. Corresponde enduido total previo a pintura.

F.5. REGISTROS EN CIELORRASOS

Siendo que los cielorrasos serán fijos, deberá considerarse todos los registros necesarios que aseguren el adecuado mantenimiento de las instalaciones en el pleno. Dichos registros deberán disponerse de modo que, en coordinación con la totalidad de los elementos a inspeccionar en el pleno, permitan una disposición racional y ordenada de los mismos. Los registros considerados son de 0.60m por 0.60m y de 0.60m por 1.20m. Todos los registros llevarán aislación como se indica en Sección F, apartado F1 Generalidades.

SECCIÓN G: LOZA SANITARIA, ARTEFACTOS Y ACCESORIOS EN ÁREAS HÚMEDAS.

G.1. GENERALIDADES

El equipamiento sanitario, la grifería, loza sanitaria y accesorios están indicados en los recaudos generales, gráficos y memoria de sanitaria, y planos de detalle. Las marcas y modelos especificados para el equipamiento sanitario del proyecto que se encuentran actualmente en el mercado, son sólo referenciales a los efectos de fijar un nivel de calidad, considerando que los propuestos por el contratista en su carácter de oferente adjudicatario, deberán ser de calidad equivalente/ similar o superior. En memoria específica de sanitaria se describe en detalle el alcance de los trabajos.

G.2. EQUIPAMIENTO

Las piletas a proveer serán de acero inoxidable, piletas simples de 54cm de largo x 36cm de ancho por 24cm de profundidad (consultorios), piletas dobles de 70cm de largo x 36cm de ancho por **40cm de profundidad** (enfermerías) y redonda de 34cm de diámetro, 15cm de profundidad en lavatorios. Asimismo, en las enfermerías sucias se colocarán en los vertederos, tapa de acero inoxidable según detalle correspondiente.

La grifería tendrá las características que se especifican en memoria de sanitaria.

Las barras de ayuda indicadas en planos, serán horizontales y de vertical fijo, horizontal rebatible y percheros para muletas, serán de acero inoxidable y se colocarán en los baños de discapacitados, de conformidad con la ubicación especificada en los planos de detalle de los servicios higiénicos accesibles. Serán calidad AISI304, terminación pulido mate, o de la línea espacio de Ferrum.

SECCIÓN H: CARPINTERÍA DE MADERA.

H.1. GENERALIDADES

Los trabajos de la carpintería de madera se regirán por lo indicado en los correspondientes recaudos y en todo lo que no esté en contradicción con dichos recaudos, las planillas y las especificaciones que se formulan a continuación e incluyen a las aberturas, muebles bajo y sobre mesadas y mostradores, que

serán realizados por un subcontrato de reconocida competencia, con mano de obra experta, colocados en obra por especialistas y coordinados con el plan de trabajo de la obra, para evitar atrasos o interrupciones.

H.2. CONDICIONES PARTICULARES

Se realizarán estos trabajos con una esmerada ejecución y colocación de todos los elementos a reponer, reparar o proveer. Todas las medidas serán rectificadas en obra por el contratista.

Corresponderá respecto a las aberturas de ingreso a los consultorios que el melamínico y el esmalte de los marcos sea de color negro.

H.3. NATURALEZA Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Estos trabajos comprenden la preparación de las maderas, la fabricación de la totalidad de los elementos especificados y su colocación en obra, de acuerdo con los correspondientes planos y planillas y los detalles e indicaciones de la Supervisión de obra, de tal modo que queden en perfecto estado, ajuste, funcionamiento y terminación.

Se trata de un trabajo completo e incluye, por lo tanto, todos los materiales, elementos, trabajos y gestiones necesarias para su total terminación con un perfecto acabado y funcionamiento.

H.4. MATERIALES Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Los materiales a emplearse serán de primera calidad. Las maderas serán de la mejor calidad y apariencia, bien secas, de fibras rectas, sin nudos, manchas, enfermedades o polillas. Las piezas serán sin uniones o remiendos, los ángulos perfectamente ensamblados y encolados y los marcos, estarán entarugados y atornillados.

Las cantidades y colores están especificados en los recaudos para cada tipo de carpintería y las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas, no obstante antes de comenzar cada trabajo el contratista deberá recabar de la Supervisión de obra la confirmación de los mismos y verificar en obra las dimensiones de todas las piezas.

H.5. HERRAJES

La cantidad de herrajes correspondientes a cada abertura se encuentran indicados en los recaudos y planillas específicas. Se exigirá la colocación exacta y el ajuste perfecto de todos los herrajes (nuevos y existentes), los que deberán quedar en perfecto estado de funcionamiento.

H.6. MATERIALES

El amure del marco se hará con poliuretano, ocupando la totalidad del espacio entre marco y mocheta de modo que no exista un espacio o hueco sin material.

H.7. PUESTA A PUNTO INTEGRAL DE ABERTURAS DE MADERA

Los trabajos abarcan la **puesta a punto integral** de las aberturas de madera existentes, indicadas en planos. El mismo comprende, solo a modo de referencia sin ser exhaustivo, la puesta a punto de marcos, contramarcos y hojas (sección correcta: limpieza de manchas, etc; sustitución de partes en mal estado, etc), reparación y/o provisión de bisagras, puesta a nuevo de herrajes (maniobra, cierre, etc), cambio de cristales dañados o transparentes por arenados (en oficinas), y tres manos mínimo de esmalte color a determinar por la Supervisión de obra. Las aberturas de madera deberán quedar en óptimo estado de funcionamiento.

SECCIÓN I: CARPINTERÍA DE ALUMINIO, HERRERÍA Y ACERO INOXIDABLE.

I.1. GENERALIDADES

Los trabajos de la carpintería metálica se regirán por lo indicado en los correspondientes recaudos y en todo lo que no esté en contradicción con dichos recaudos, las planillas y las especificaciones que se formulan a continuación e incluyen a las carpinterías de aluminio, acero inoxidable y la herrería.

Estos trabajos serán realizados por un subcontrato de reconocida competencia, con mano de obra experta, colocados en obra por especialistas y coordinados con el plan de trabajo de la obra, para evitar atrasos o interrupciones.

I.2. CONDICIONES PARTICULARES

Todas las medidas serán rectificadas en obra por el contratista y ningún trabajo se iniciará sin la autorización de la Supervisión de obra.

I.3. NATURALEZA Y ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Estos trabajos comprenden la fabricación de la totalidad de los elementos especificados y su colocación en obra, de acuerdo con los correspondientes planos y planillas y los detalles, de tal modo que queden en perfecto estado, ajuste, funcionamiento y terminación.

Entre otros, los trabajos abarcan el reposicionamiento del tendido del anillo de piso 1, el cual comprende cañerías y soportes de las mismas, que deberán ser recolocadas al demolerse los tabiques a los cuales están fijados, fijándolos en los nuevos tabiques a construir, debiendo considerar los refuerzos internos que sean necesarios.

I.4. MATERIALES Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN

Los materiales a emplearse serán de primera calidad Las cantidades están especificadas en los recaudos para cada tipo de carpintería y las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas, deberá verificar en obra las dimensiones de todos los vanos.

I.5. CARPINTERÍA DE ALUMINIO

Las carpinterías de aluminio respetarán estrictamente lo indicado en lo recaudos y planillas.

Las perfileras, movimientos y herrajes de las aberturas serán del tipo línea Gala CR corte recto, indicados en las planillas o de calidad equivalente, similar o superior.

En todas aquellas aberturas que lo especifique, se instalarán los automatismos necesarios para el accionamiento automático de puertas de acceso del personal técnico.

Comprende el trabajo de aluminio, entre otros, el reposicionamiento de algunas de las aberturas fijas de aluminio existentes del piso 1 que dan hacia la azotea, en función de que no queden montadas con los tabiques de yeso que dividen consultorios. Deberá indicarse en el proyecto ejecutivo por parte del adjudicatario, las aberturas que se deberán correr por parte de este, en aquellos consultorios en los cuales se generó cenefa en planta de cielorrasos, de modo de dar

ingreso de luz natural a los mismos. Los trabajos abarcan desamure de abertura, amure en la nueva posición, trabajos de reparación de revoques, reparación de la impermeabilización, etc; para aquellas aberturas de este tipo que corresponda.

I.6. MAMPARAS DE ALUMINIO

Las cantidades, dimensiones, ubicaciones y especificaciones correspondientes a cada tipo de mampara, están detalladas en los recaudos del proyecto y las planillas de carpinterías. El contratista antes de comenzar, verificará en obra las dimensiones de todos los vanos.

I.7. CARPINTERÍA DE ACERO INOXIDABLE

Las carpinterías de acero inoxidable respetarán estrictamente lo indicado en lo recaudos y planillas.

Los trabajos abarcan, entre otros, todos los marcos de chapa indicados en aberturas y las protecciones de todas las hojas de acceso a consultorios, enfermerías y estaciones de limpieza (respecto a los consultorios tanto las que dan hacia sala de espera y hacia circulación técnica) desde umbral hasta NPT+1.05m en acero inoxidable calibre 16 AISI316 cementada a hojas de puertas.

I.8. CARPINTERÍA DE HIERRO

Las carpinterías de hierro respetarán estrictamente lo indicado en lo recaudos y planillas.

Toda la herrería se hará con los perfiles, dimensiones, protecciones y colores establecidos en las planillas de herrería que contiene las especificaciones correspondientes para cada tipo y sus respectivas cantidades.

Los trabajos abarcan, entre otros, todos los marcos de chapa indicados en aberturas.

I.9. HERRAJES

Todos los herrajes serán los siguientes (deberán cumplir con norma UNE-EN 1906:2015):

Manija de acero inoxidable mate con bocallave de primera calidad.

Pomelas o bisagras de acero inoxidable.

Cerraduras de seguridad y pasadores, según planillas.

En herrería los herrajes serán en hierro.

Se exigirá al contratista la colocación exacta y el ajuste perfecto de todos los herrajes, los que deberán quedar en perfecto estado de funcionamiento.

I.10. PUESTA A PUNTO INTEGRAL DE ABERTURAS DE HIERRO

Los trabajos abarcan la puesta a punto **integral** de las aberturas de hierro de fachada y patios existentes, indicadas en planos. El mismo comprende, solo a modo de referencia sin ser exhaustivo, la perfilería de hierro de marcos, contramarcos y hojas (espesor de pared: limpieza de óxido, manchas, etc; sustitución de partes en mal estado, etc), reparación y/o provisión de sistema de guillotina interno, puesta a nuevo de herrajes (maniobra, cierre, etc), cambio de cristales dañados o arenados por transparentes (en salas de espera y oficinas), fondo antioxiado epoxi tres manos mínimo, y tres manos mínimo de esmalte color

a determinar por la Supervisión de obra. Las aberturas de hierro deberán quedar en óptimo estado de funcionamiento.

SECCIÓN J: MESADAS Y ACERO INOXIDABLE.

J.1. GENERALIDADES

Todas las mesadas serán de granito o mármol, las dimensiones de las mesadas y tipo de pétreo y su color están indicados en los recaudos del proyecto. El contratista rectificará las medidas en obra, previo a su ejecución. Además, se tomarán las consideraciones generales, expresadas en la sección de materiales, de la presente memoria.

J.2. MESADAS DE GRANITO

Las mesadas son, en general, de un espesor de dos centímetros y tiene un frente o borde de cuatro centímetros de espesor. El material a emplear será granito negro tipo Uruguay. Dentro de las mesadas de granito se considerarán:

J.2.1. Las mesadas de los lavabos, con bachas de acero inoxidable o de losa de sobreponer (ver lo indicado en las planillas específicas) de un diámetro variable.

J.2.2. Las mesadas sobre muebles bajos, para escritorios, etc., que se apoyan sobre un bastidor del mueble, en caso de necesidad se reforzará el apoyo con perfiles de acero.

Las mesadas que tienen tabiquería de yeso de respaldo no se podrán embutir en el yeso; motivo por el cual se apoyarán totalmente sobre el mueble. Estas mesadas, por lo general, llevarán piletas de acero inoxidable de las dimensiones indicadas en planillas. Podrán ser estándar de una o dos piletas. Todas las mesadas llevarán zócalo del mismo material y altura variable, dependiendo de las especificaciones indicadas en las planillas.

J.3. MESADAS DE MÁRMOL

Las mesadas serán, en general, de un espesor de dos centímetros y tiene un frente o borde de cuatro centímetros de espesor. El material a emplear será mármol tipo Venato o Venatino. Corresponderá el sellado previo a su liberación al uso, de todas las superficies de mármol. Los mármoles irán, en general, en mesadas de consultorios y frente de mostrador de registros médicos, más allá de otros locales en los cuales se indique en planillas o planta de terminaciones. Todas las mesadas llevarán zócalo del mismo material y altura variable, dependiendo de las especificaciones indicadas en las planillas.

J.4. CAMPANAS, PILETAS Y TAPAS DE VERTEDEROS EN ACERO INOXIDABLE

Incluyen a todas las campanas indicadas en planta y las tapas de los vertederos tipo muebles, y otros que están indicados en los recaudos gráficos.

Estarán fabricadas con acero inoxidable AISI316 N°16, por ser resistente a los agentes químicos. Las características específicas de cada elemento de acero inoxidable están expresadas en las correspondientes planillas.

Se ha considerado piletas de acero inoxidable AISI304 las cuales se detallan en planillas.

SECCIÓN K: CRISTALES Y ESPEJOS.

K.1. GENERALIDADES

Los vidrios y espejos deberán ser perfectamente planos, de espesor uniforme, sin manchas, ampollas, vientos, polvos ni defectos, y respetarán las clases, tipos y características que se indican en los recaudos y planillas específicas y cumplirán las Normas UNIT 86 y 87.

El Contratista proveerá y colocará los vidrios y espejos, con los correspondientes espesores y calidades

K.2. MANO DE OBRA Y MATERIALES

Los vidrios serán colocados por personal especializado y una vez colocados no mostrarán ninguno de los defectos enumerados en la Norma UNIT 128.

K.3. COLOCACIÓN

Se colocarán en el momento que indique la Supervisión de obra cuidando que no se estropeen. Los vidrios fantasía se colocarán con la parte lisa hacia afuera.

K.4. CONDICIONES PARTICULARES

Los vidrios comunes serán transparentes, en las aberturas interiores y puertas interiores tendrán entre 6 y 10mm de espesor, de conformidad con lo establecido en los recaudos y planillas específicas. En los servicios higiénicos que tengan aberturas al exterior corresponde el cambio de cristales por cristales fantasía mini boreal. Lo mismo aplica para la totalidad de las aberturas de primer piso que dan hacia azotea en los consultorios. El espesor de los cristales deberá estar acorde al cálculo de viento en función de la altura en que se encuentre el mismo, calculo el cual deberá proveer el adjudicatario en su proyecto ejecutivo

K.5. ESPEJOS

Los espejos deberán ser perfectamente planos, de espesor uniforme, sin manchas, ampollas, vientos, polvos ni defectos, y serán de las clases y características que se indican en planillas.

En todos los servicios higiénicos se colocarán espejos sobre los lavabos, de las medidas indicadas en planillas.

En el baño de discapacitados los espejos irán colocados con una inclinación de 10 grados y tendrán un cierre perimetral con perfiles de aluminio.

Sobre los zócalos de mesadas se colocarán espejos del tipo común de 5mm, de espesor, sin imperfecciones y en los tabiques se colocarán sobre bastidor de aluminio de ½ por 1/2".

Se deberá cuidar en todos los casos que el perímetro de los espejos esté bien sellado mediante la aplicación de pintura en todo el borde, para evitar el deterioro de los mismos.

SECCIÓN L: PINTURAS.

L.1. CONDICIONES GENERALES

La ejecución de los trabajos de pintura se regirá por las siguientes especificaciones y de conformidad con las indicaciones que formule al contratista la supervisión de obra en cada caso, en cuanto al acabado de los tratamientos y colores, debiendo ejecutar todas las muestras que ésta le solicite. Los trabajos de pintura deberán cumplir las normas UNIT 783:1989, UNIT 835:1990, UNIT 898:1992, UNIT 899:1992 y UNIT ISO 6270:1992.

L.2. CONDICIONES PARTICULARES

Todas las superficies a pintar serán previamente lijadas, limpiadas y preparadas (previamente se deberán reparar todas las oquedades en paredes y cielorrasos, y sustituir todo material flojo de los mismos). Los pisos se deberán proteger y las demás superficies que puedan ser afectadas por los trabajos de pintura que se realicen deberán ser entregadas perfectamente limpias. Luego se aplicará enduido en la totalidad de las superficies de paredes, revoques vistos y cielorrasos.

Deberá coordinarse el dejar los herrajes, las puertas, ventanas, mamparas y vidrios y los elementos componentes de las instalaciones sanitaria, eléctrica, de corrientes débiles y gases medicinales, sin pintura y en perfecto funcionamiento.

Las pinturas a emplear serán, de acuerdo a la planilla de locales y en función del paramento o cielorraso en el cual se aplican, epoxi, pintura para cielorrasos y esmaltes.

Las pinturas de marcos de puerta y mostradores, serán terminados, en aquellos casos en los cuales la madera o herrería queda vista, con lustre o protector del tipo Incastain o de calidad equivalente, similar o superior, de conformidad con lo especificado en los recaudos y planillas. El tono del lustre lo determinará la DTP. En otros casos corresponderá la aplicación de tres manos de esmalte.

El esmalte sintético (brillante, semi mate, etc.), color y tono a elección de la DTP, del tipo Dekolux o de una calidad equivalente, similar o superior, con el cual serán pintadas las herrerías expuestas con tres manos de esmalte sintético, requiere previamente una limpieza manual de las herrerías para eliminar todo el óxido posible y luego aplicar dos manos de un fondo convertidor de alta performance, retocando los puntos débiles como aristas y rincones.

Por sobre nivel de guardacamillas y/o revestimiento monolítico de paredes, corresponde pintura epoxi sobre enduido, hasta fondo de cielorraso o losa revocada, mínimo tres (3) manos.

L.3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Se pintarán todos los paramentos, cielorrasos y aberturas, salvo que lleven otro acabado claramente determinado en los respectivos planos o detalles.

Al mencionar "manos" se refiere a la cantidad mínima de aplicaciones de pintura sobre cada superficie pero, si a pesar de las especificaciones dadas, no se hubiera logrado una perfecta y homogénea terminación, deberán aplicarse todas las "manos" de pintura complementarias o suplementarias, necesarias para lograr una terminación a entera satisfacción de la Supervisión de obra.

L.4. MANO DE OBRA Y MATERIALES

Estos trabajos serán realizados por operarios experimentados, con el máximo esmero y prolijidad, cubriendo las partes vistas y ocultas de todos los elementos y realizando los cortes de color con toda exactitud. Los tonos resultarán uniformes, sin manchas, granos ni acordamientos y las superficies se presentarán uniformes y unidas, sin traza alguna de pincel o rodillo.

Los materiales serán de primera calidad producidos por fábricas de responsabilidad reconocida y deberán ser previamente aprobados. Los materiales o productos preparados llegarán a la obra en sus envases originales intactos. El contratista queda obligado por lo expuesto, a presentar en obra la pintura que empleará en los envases originales, con la entrega de éstos, a medida que realice los trabajos. Los pigmentos a emplear en la preparación de pinturas a la cal y cemento serán minerales.

SECCIÓN M: AISLACIONES.

M.1. CONDICIONES GENERALES

Sin perjuicio de las aislaciones indicadas en la sección de cielorrasos y albañilería, se indicara a continuación las aislaciones a considerar en otros rubros, las cuales se entienden necesarias para el correcto funcionamiento del edificio.

M.2. AISLACIÓN DE EQUIPOS

Las máquinas y equipos serán montados sobre elementos elásticos incorporados al equipo y suministrados conjuntamente con este. En caso de montarse equipos sin elementos elásticos incorporados se utilizarán resortes o unidades especiales de goma o ambos elementos combinados, de modo de asegurar una atenuación mínima de las vibraciones del 95%.

Las bombas, compresores, y todos los aparatos generadores de vibraciones se apoyarán sobre bases anti vibratorias o sobre un macizo de inercia que tenga tres veces su peso. Esos apoyos deberán aportar una eficiencia de amortiguación de las vibraciones de por lo menos 95% para la frecuencia de excitación más baja del equipo. Se colocarán manguones anti vibratorios dobles en cada uno de los circuitos en la conexión con los equipos generadores de vibración.

Se dispondrá una banda de insonorización interpuesta entre la abrazadera y el caño en todo el recorrido de la instalación sanitaria (desagüe y abastecimiento). Los materiales utilizados deberán haber sido objeto de ensayo justificando como mínimo un ΔL_w de 24dB entre una cañería rígidamente fijada y una provista del dispositivo indicado. Las mismas se fijarán preferentemente sobre una pared o losa maciza.

M.3. ATRAVESAMIENTO DE PAREDES Y TRATAMIENTO DE PASES

Los atravesamientos de paredes con exigencias de aislación acústica mínima se sellarán con espuma de poliuretano desde ambos lados del muro, asegurando la hermeticidad.

En todas las áreas, las cañerías de diámetro inferior a 50mm se fijarán con abrazaderas con la interposición de un material elástico. Los materiales utilizados deberán tener una mejora como mínimo de 24dB entre una cañería rígidamente fijada y una provista del dispositivo indicado. Las mismas se fijarán preferentemente sobre una pared pesada.

Corresponde la aislación de la totalidad de los pases de las distintas infraestructuras por paredes (tabiquería o mampostería), losas, etc., ante la transmisión de fuego por causa de incendios, de modo de conformar un sistema corta fuego integral. En cada uno de los casos se aplicarán los materiales y soluciones provistos por proveedores de plaza de firmas reconocidas.

M.4. AISLACIONES EN ABERTURAS

En todo aquel local que implique el alojar equipos que produzcan ruido y/o vibraciones, y más allá de lo descrito anteriormente respecto a aislaciones en banquetas, corresponderá la aislación a lo interno de perfiles de hierro o aluminio que conformen el cerramiento del local, mediante el relleno de los marcos y hojas con lana de vidrio.

SECCIÓN N: EQUIPAMIENTO.

Corresponde el suministro de 30 guardabultos metálicos de 8 puertas cada uno, el mismo estará compuesto por 2 cuerpos de 4 puertas en altura. Las puertas están previstas con cerradura (2 llaves cada una) y numeración en puertas y llaves. De estos 30 guardabultos, 15 serán con estructura gris y puertas de idéntico color y 15 serán con estructura gris y puertas color naranja. Las medidas de cada modulo de 8 puertas deben ser 180cm de altura, 78cm de ancho, 45cm de profundidad aproximadamente.

La obra comprende también el suministro de cortinas roller blackout en las aberturas de los siguientes locales: 0.041 Salón de clases, 0.077 Salón de clases, 1.068 Boxes Oftalmología, y en todos los consultorios de primer piso en las aberturas altas que dan a azotea (la cadena que actúa de mecanismo de apertura y cierre debe considerar la altura a la cual están dichas aberturas, de modo de facilitar su operación).

Los blackout deberán cubrir 30cm más respecto a cada uno de los cuatro lados que conforman el vano.

SECCIÓN O: SEÑALÉTICA.

Corresponde el diseño, provisión y colocación de la señalética interna del área. El alcance comprende:

-señalética situacional a colocarse en cada uno de los testeros de los volúmenes de consultorios revestidos en cerámica, hacia la circulación pública. El mismo deberá identificar mediante letra o logo, el peine del cual se trata, y a continuación las especialidades que ahí atenderán. Se estima se enmarque en 0.80m de ancho por 1.80m de alto, debiendo ser corpóreo en acrílico 10mm + 2mm, el primero como fondo negro, y el segundo como frente blanco. Deberá incorporar logo y texto del Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela". Diseño de cargo del adjudicatario, a partir de información a requerir al comitente, sujeto a aprobación por parte de la Supervisión de Obra.

-descriptores en cada una de las puertas del área con asignación fija de destino. Números y/o Texto en vinilo de corte, color a determinar. Diseño de cargo del adjudicatario a partir de información a requerir al comitente, sujeto a aprobación por parte de la Supervisión de Obra.

Dimensiones 4.3cm x 6.3 cm.

-descriptores en cada una de las puertas del área con asignación polivalente de destino. Números en acrílico 10mm + 2mm pintado mate soporte con imán pintado de gris igual que cerramiento texto sobre superficie metálica pintada (que se adhiera al imán) con textos en vinilo de corte. Diseño de cargo del adjudicatario a partir de información a requerir al comitente, sujeto a aprobación por parte de la Supervisión de Obra.

Material: caracteres en acrílico soporte con imán superficie metálica vinilo.

Montaje: números de acrílico pegado sobre melamínico Soporte tipo imán montado sobre melamínico.

Dimensiones números 4.3cm x 6.3cm Soporte con imán 18cm x 6cm superficie metálica 18cm x 6cm.

El adjudicatario deberá realizar el presente trabajo con un estudio de diseño gráfico de plaza, con amplia experiencia, debiendo someter a la aprobación previa por parte de la Supervisión de obra quien será que realice el trabajo. Asimismo, deberá declararlo en su lista de subcontratos correspondiente.

SECCIÓN P: PAISAJISMO.

Corresponde el suministro e implantación de dos ejemplares de *populus nigra* (álamo piramidal), a razón de uno en cada uno de los dos patios hacia los que darán las subsalas de espera de público. Los ejemplares a proveer, tendrán (en el momento de plantarlo en el sitio) un mínimo de 4.00m de alto a la cara superior de la copa.

Se implantarán en canteros a ejecutar al centro de ambos patios, los cuales medirán 2.00m por 2.00m, con cordoneta de borde de 20cm de ancho por 10cm de alto respecto al NPT existente. Los trabajos además abarcan la apertura de pozo suficiente para el porte del árbol, con retiro del terreno existente, colocación de sustrato a utilizar, entutorado (2 piques de 1.5m de altura por árbol). El sustrato a aportar deberá ser tierra abonada con un mínimo de 400l por árbol.

El adjudicatario deberá realizar el presente trabajo con un subcontrato específico de plaza, con amplia experiencia, debiendo someter a la aprobación previa por parte de la Supervisión de obra quien será que realice el trabajo. Asimismo, deberá declararlo en su lista de subcontratos correspondiente.

OCTUBRE 2018