



NUEVA BIBLIOTECA ESTUDIANTIL

Universidad Nacional de La Rioja



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

INDICE

1. TAREAS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIAS

- 1.1.- LIMPIEZA, NIVELACION Y PREPARACION DE TERRENO.
- 1.2.- REPLANTEO.
- 1.3.- OBRADOR Y CARTEL DE OBRA.
- 1.4.- PROGRAMA Y MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.
- 1.5.- ESTUDIO DE SUELO Y VERIFICACION DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.
- 1.6.- LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA.

2. EXCAVACIONES

- 2.1.-EXCAVACION DE VIGAS DE FUNDACION.
- 2.2.-EXCAVACION DE BASES.

3. ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

- 3.1.-BASES DE COLUMNAS.
- 3.2.-VIGAS DE FUNDACION.
- 3.3.-COLUMNAS DE CÁLCULO.
- 3.4.-VIGAS DE CÁLCULO.
- 3.5.-VIGAS DINTEL.
- 3.6.-ESCALERA DE H° (SEGÚN CALCULO)
- 3.7.-HORMIGON PARA ESCALERA DE INGRESO (FRONTALES Y LATERALES)
- 3.8.-HORMIGON PARA RAMPAS
- 3.9.-LOSA DE VIGUETAS PRETENSADAS.

4.-ALBAÑILERIA

4.1.-MAMPOSTERIA

- 4.1.1.- MUROS COMPUESTOS.
- 4.1.2.- MUROS DE CERAMICO PORTANTE .
- 4.1.3.- TABIQUE DE ROCA DE YESO.

4.2.-CAPA AISLADORA

- 4.2.1.- CAPA AISLADORA HORIZONTAL.
- 4.2.2.- CAPA AISLADORA VERTICAL.

4.3.-REVOQUES

- 4.3.1.- REVOQUE GRUESO INTERIOR.
- 4.3.2.- REVOQUE FINO INTERIOR.

4.4.-CONTRAPISO

- 4.4.1.-CONTRAPISO DE H° DE CASCOTE
- 4.4.2.-CARPETA DE NIVELACION 4 cm

4.5.-SOLADOS

- 4.5.1.-PORCELLANATO
- 4.5.2.-CERAMICO (servicios)

4.6.-ZOCALOS

- 4.6.1.-ZOCALOS PORCELLANATO
- 4.6.2.-ZOCALOS CERAMICO

4.7.-REVESTIMIENTO

- 4.7.1.-REVESTIMIENTO CERAMICO
- 4.7.2.-REVESTIMIENTO GRANITO NEGRO EN ESCALERA



-
- 4.7.3.-UMBRAL INGRESO EXTERIOR
 - 4.8.-CIELORRASO
 - 4.8.1.- CIELORRASO FINO A LA CAL
 - 4.9.-CUBIERTA DE TECHO
 - 4.9.1.- COMPLETA SOBRE LOSA.
 - 5.-CARPINTERIA**
 - 5.1.-CARPINTERIA ALUMINIO EN GRAL.
 - 5.2.-BARANDA ALUMINIO.
 - 5.3.-CERRAMIENTO LATERAL SUPERIOR DE HALL CENTRAL 0.87*0.50
 - 6.-INSTALACION SANITARIA**
 - 6.1.-DESAGUES CLOACALES Y PLUVIALES
 - 6.2.-INSTALACION CONTRAINCENDIO
 - 6.3.-DISTRIBUCION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
 - 6.4.-ARTEFACTOS SANITARIOS.
 - 6.5.-GRIFERIAS Y ACCESORIOS.
 - 7.- INSTALACION ELECTRICA**
 - 7.1.-PROVISION Y EJECUCION
 - 8.- PINTURA**
 - 8.1.- PINTURA LATEX INTERIOR
 - 8.2.- PINTURA LATEX EXTERIOR
 - 8.3.- IMPREGNANTE SOBRE LADRILLO
 - 9.- ESTRUCTURA METALICA**
 - 9.1.- PROVISION Y COLOCACION DE ESTRUCTURA METALICA TECHO HALL CENTRAL.
 - 9.2.- INGRESO PRINCIPAL (MARQUESINA METALICA)
 - 10.-VARIOS**
 - 10.1.- PROVISION Y COLOCACION DE MESADA
 - 10.2.- ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION (MATAFUEGO)
 - 10.3.- ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION (BOCAS HIDRANTES)
 - 10.4.- ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION (LUZ DE EMERGENCIA)
 - 10.5.- ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION (DETECTORES DE HUMO)
 - 10.6.- ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION (CARTELERIA)
 - 11.- TRATAMIENTO DE AREAS EXTERIORES**
 - 11.1.- VEREDAS DE ACCESO.
 - 11.2.- COCHERAS.
 - 11.3.- PARQUIZACION.

CAPITULO I

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES Y PARTICULARES

El presente forma parte del Pliego Particular de Condiciones para la ejecución de la obra “**NUEVA BIBLIOTECA ESTUDIANTIL DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA CIENCIA Y LA TECNICA DE LA RIOJA**” Sede



Capital. En todos aquellos casos en que se establezcan alternativas para la resolución de un ítem, el mismo quedará determinado por lo especificado en planos, planillas, planos de detalles, etc., que formen parte integrante de la documentación antes mencionada.

En general, los trabajos requeridos responderán a las siguientes Normas:

- Normas y Recomendaciones del CIRSOC.
- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).
- Todos los materiales, sistemas o elementos que se incorporen a la obra deberán contar con la aprobación y sello de las normas IRAM, en caso de carencia de dichas normas se podrán admitir normas equivalentes de ISO o DIN.

La Inspección de la Obra podrá solicitar al Contratista la presentación de toda la documentación que estime necesaria.

La Inspección de la Obra mediante Orden de Servicio notificará a la Empresa Contratista cualquier observación que estime necesaria, siendo obligación de la Empresa Contratista cumplir con la tarea requerida en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles.

Todos los materiales a emplearse en la obra serán de la mejor calidad y tendrán las dimensiones y características que se indiquen en los planos y cumplirán con todos los requisitos de las especificaciones de las normas IRAM.

La presente Obra prevé realizar los siguientes ítems:

GENERALIDADES:

LOCALES PARA ACOPIO DE MATERIALES:

No se permitirá la estadia de materiales a la intemperie y con recubrimiento de emergencia que puedan permitir el deterioro de los mismos, disminuir su consistencia o duración o sufrir en su aspecto.

INSTALACIONES SANITARIAS PARA EL PERSONAL OBRERO:

La contratista deberá proveer las instalaciones sanitarias mínimas para el personal obrero, y deberá mantener esas instalaciones en perfecto estado de aseo e higiene y proveer agua en abundancia para los mismos, en un todo de acuerdo a la legislación laboral en vigencia y del gremio en particular.-

AGUA PARA LA CONSTRUCCION:

El comitente deberá asegurar la provisión de agua en obra.-

ELECTRICIDAD Y FUERZA MOTRIZ:

El comitente deberá arbitrar los medios para el abastecimiento de luz y fuerza motriz para la ejecución de la obra.-

TRABAJOS NO ESPECIFICADOS:

Todos aquellos elementos no detallados en el presente Pliego y que sean necesarios ejecutar para la correcta terminación de las obras y/o sus instalaciones, deberán ser incorporados por el contratista, aunque no lo hubiere previsto ni presupuestado originalmente.-

OBRAS OCULTAS:

La Universidad Nacional de La Rioja deberá solicitar a la Inspección la aprobación de todos los trabajos que vayan a quedar ocultos en la obra, con dos (2) días de anticipación como mínimo.-

La inspección podrá requerir se informe la oportunidad en la que debe realizarse la inspección de cualquier otro trabajo que deba quedar oculto.-

TAREAS PRELIMINARES:

Estará a cargo del contratista el traslado de todo obstáculo que entorpezca el emplazamiento de la obra, incluida la estación meteorológica y todo aquel elemento físico en el sector de ejecución de obra.

LIMPIEZA DE OBRA:

La obra será entregada totalmente limpia y libre de residuos o materiales excedentes.-

La limpieza se hará permanentemente en obra para mantenerla limpia y transitable. Al finalizar la obra y/o cada etapa de entrega parcial de la obra la limpieza final deberá ser exhaustiva, utilizando para ello abrasivos, ácidos, detergentes, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpinterías, vidrios, etc.



Deberá preverse la total limpieza de residuos generados por canchas de morteros, etc. en la zona de terrenos sin pavimento; los mismos serán removidos hasta lograr dejar los terrenos en condiciones naturales, o con la terminación que se exija en la presente documentación.-

La presente Obra prevé realizar los siguientes ítems:

1. TAREAS PRELIMINARES

1.1- LIMPIEZA, NIVELACIÓN Y PREPARACION DE TERRENO

La obra será conservada y entregada totalmente limpia y libre de residuos o materiales excedentes.

La limpieza se hará permanentemente en obra para mantenerla limpia y transitable. Al finalizar la obra y/o cada etapa de entrega parcial de la obra la limpieza final deberá ser exhaustiva, utilizando para ello abrasivos, ácidos, detergentes, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpinterías, vidrios, etc.

Deberá preverse la total limpieza de residuos generados por canchas de morteros, etc. en la zona de terrenos sin pavimento; los mismos serán removidos hasta lograr dejar los terrenos en condiciones naturales, o con la terminación que se exija en la presente documentación.-

Toda la superficie que conforma la obra será rellenada a mano con material apropiado hasta alcanzar los niveles indicados en los Planos Generales. A menos que se especifique de otro modo, deberá ser cuidadosamente colocado y compactado en capas no mayores de 20 cms, con compactadores mecánicos u otros medios aprobados por la Inspección de Obras en forma de no perjudicar de ninguna manera el trabajo terminado.

El relleno no deberá contener ceniza, basuras ni material orgánico que la Inspección de Obras juzgue inapropiado para este objeto.

Con respeto a todos los materiales provenientes de la excavación que no sean apropiados para relleno se retirarán de la obra.

1.2- REPLANTEO

El plano de replanteo lo ejecutará la Universidad Nacional de La Rioja en base a los planos generales y de detalle. Lo consignado en éstos no lo exime de la obligación de verificación directa en el terreno.-

Previo a la iniciación de los trabajos de excavación, la Universidad Nacional de La Rioja deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado, conforme a la documentación de Licitación debidamente aprobada por la repartición oficial específica que reglamenta el trabajo y la Inspección de Obra.-

Los niveles de la obra que figuran en las planimetrías generales estarán referidas a una cota 0.00 (cero) que fijará la Inspección de Obra en el terreno y hará materializar debidamente a cuenta y cargo de la Universidad Nacional de La Rioja, quién asegurará su permanencia e inmovilidad durante el transcurso de la obra.

Se asegurará un correcto escurrimiento de las aguas pluviales en las calles, evitando el anegamiento y empozado de las mismas, dando para ello las pendientes necesarias.-

1.3- OBRADOR Y CARTEL DE OBRA

El obrador durará el tiempo de ejecución de los trabajos programados y servirá para el depósito de materiales de la obra, herramientas, tareas administrativas y un espacio adecuado para el sereno designado por el Contratista.

Será de mampostería de block de 15 cms sin revocar, piso de hormigón pobre, techo y aberturas de chapa. Tendrá un baño químico de dimensiones mínimas con inodoro, conectado a red de agua. Todo el obrador dispondrá de instalación de luz eléctrica. La ubicación del obrador deberá ser aprobada por la Inspección de Obra. Deberán preverse especialmente las comodidades reglamentarias para el personal obrero. Todo deberá estar en óptimas condiciones de limpieza.

Cartel de Obra La CONTRATISTA construirá el cartel que irá emplazado en el frente del emplazamiento de la obra y será confeccionado de acuerdo con las características constructivas, dimensiones, diagramación, leyendas y colores establecidos según plano que entregará oportunamente la Dirección de Obra. Previamente a su construcción e instalación, la Contratista recabará la aprobación de la Dirección de Obra.

El cartel llegará a Obra y se montarán en el momento de su arribo a la misma a fin de evitar deterioros en sus leyendas. Se proveerá y colocará, según diseño a suministrar por la Dirección de Obra, iluminado por lámparas



halógenas de 500W de manera de mantener una iluminación uniforme sobre todo el plano del cartel. Esta provisión incluye además la estructura metálica de sostén, la chapa de base y el ploteo completo de cada cartel sobre film (vinilo) de alta performance de espesor mínimo 60µ.

El letrero al frente de una obra no debe contener abreviaturas, inscripciones, iniciales o siglas ambiguas, nombres de personas sin especificación de función alguna o que se arroguen diplomas o títulos profesionales no inscriptos en la matrícula, ni leyendas que, a juicio de la Dirección, se preste a confusión. En tales casos se intimará la inmediata corrección de la leyenda impugnada bajo apercibimiento de efectuarla por administración y a costa de la Contratista. La construcción del cartel seguirá en su diseño gráfico las características del siguiente detalle (A REVISAR ENTRE LA EMPRESA ADJUDICATARIA Y LA UNLaR):



1.4- PROGRAMA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Se establecen las reglas y pautas que deben cumplir obligatoriamente para que se ejecute la obra.

El programa y las medidas serán aplicables durante todo el plazo de ejecución de la obra.

El Plan de Seguridad e Higiene deberá ser presentado por la Contratista previo a iniciar la Obra

Se realizará el cercado de todo el perímetro que limita con el terreno en los que se ejecutará la obra, salvo expresa indicación en contrario del Pliego Particular de Condiciones.

Dicho cerco como mínimo estará conformado por postes sección mínima (0.10 Ø), de 1.80m. de altura libre y 2.40m. de altura total, con postes para retención cada 50,00m. como máximo, con cinco (5) hilos de alambre galvanizado N° 14, con alambre tejido para cierre perimetral (rombos).

Lo exigido en el presente inciso tiene el carácter de requisito mínimo, ya que la Inspección de obra podrá exigir cercados que otorguen mayor seguridad, si las condiciones, situaciones particulares o de entorno de la obra así lo exigieran.-

1.5- ESTUDIO DE SUELO Y VERIFICACION DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

La Contratista deberá realizar un Estudio de Suelo en la zona de emplazamiento de la Obra. Que deberá presentar a la inspección de Obra. Como así también Verificar el Cálculo Estructural correspondiente que deberá ser presentado para su inspección.-



1.6- LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA

El Adjudicatario deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de las de los subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior, ya sea directamente o por medio de mangas. Los residuos deberán embolsarse antes de su eliminación.

Los materiales cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos.

Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos, carpetas y capas aisladoras.

En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas ó plásticas.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, mesadas, artefactos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final.

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, el Adjudicatario retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

2.- EXCAVACIONES

Las excavaciones en general se efectuarán de acuerdo a lo que se indique en los planos respectivos y a lo dispuesto por la Inspección.

El adjudicatario deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones necesarias, en todas aquellas excavaciones que por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimiento o deslizamientos.

En igual forma se adoptarán las medidas de protección necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas las obras existentes y/o colindantes.

La excavación para Bases de columnas se ejecutará ajustándose a las cotas y dimensiones fijadas en los planos correspondientes y al presente pliego.

El adjudicatario realizará los estudios pertinentes por su exclusiva cuenta, debiendo los mismos ser presentados para la aprobación a esta Repartición.

El fondo de las excavaciones será bien nivelado, siendo sus paramentos laterales perfectamente verticales; en caso de no permitirlo la calidad del terreno, tendrán el talud natural del mismo.

El adjudicatario deberá tener especial cuidado de no exceder la cota de fundación que se adopte, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con un mismo suelo, debiendo en este caso y por exclusiva cuenta hacerla en el mismo hormigón previsto para la cimentación compactándose en forma adecuada.

Las excavaciones para viga de fundaciones y encadenado Inferior serán ejecutadas como está establecido en el apartado anterior del presente pliego.

Se deberá retirar el material sobrante resultante de las excavaciones, quedando despejado el lugar para poder continuar con los trabajos.

3.- ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

Se entiende por estructura a todo elemento capaz de responder con seguridad ante la sollicitación a que bajo cálculo fuese sometido, debiendo responder esa seguridad a valores previstos, tanto en período de construcción como de puesta en régimen de servicios. Se adjuntan en este pliego los elementos necesarios para poder apreciar la concepción de la estructura, dimensionamiento, construcción, materiales constructivos y condiciones de resistencia,



rigidez, estabilidad y durabilidad que se los entienda como de fácil interpretación por los responsables de la construcción y control de la obra.

El Adjudicatario tendrá a su cargo el cálculo Estructural y el Dimensionamiento definitivo. Los cálculos deberán ajustarse a las Normas CIRSOC.

La ejecución de planos, planillas, resumen de cálculos, verificaciones, etc., se hará sobre la base de las indicaciones, medidas, diseños y planillas propuestos en los planos correspondientes. Todas las dimensiones, espesores, anchos, cuantías, serán considerados mínimas e indicativas, susceptibles de variar por insuficiencia a demostrar en los respectivos cálculos justificativos.

La conformidad dada por la Inspección no eximirá a El adjudicatario de su responsabilidad por el cálculo efectuado y las modificaciones propuestas en lo que respecta a la estabilidad y deformabilidad de la estructura en las condiciones establecidas.

Estructuras de Hormigón: Su ejecución y controles de calidad se efectuarán según las prescripciones de los reglamentos CIRSOC 201, 102,101 y105.

Elementos Componentes de la Estructura: Se entiende por ello a todos los materiales que aportarán , basándose en calidad y propiedades, a la estabilidad de la obra, como así también aquellos elementos estructurales que no pudiendo ser individualizados en el conjunto, estén sujetos a consideraciones de importancia, con dimensionamiento surgido de cálculos o planos.

Componentes Constructivos de Hormigón Armado: Esencialmente el H°A°, se compondrá con materiales como el cemento, agregados grueso y finos, agua potable y acero, todo de características estrictamente especificadas en párrafos siguientes, controlando la calidad y cantidad a los fines de asegurar la obtención de resistencia que correspondan a los criterios del cálculo, con lo que se dimensionaron los componentes individualizados, como así también asegurarse los resultados positivos de aquellos omitidos en el pliego, planos y planillas y que sean de singular aporte para la estabilidad de la estructura, cuya construcción será regida por la Inspección actuante, o basándose en normas y reglamentos vigentes referidos a este pliego.

Características Particulares a Considerar: Se preverán durante la construcción de la Estructura la ubicación, previa del hormigonado, de los pelos metálicos y Elementos de enlace o Fijación para evitar la posterior remoción del hormigón fraguado.

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección y El Adjudicatario debe ajustarse a las exigencias referentes a la ejecución, uso y calidad de los materiales indicados en este Pliego.

Definiciones, Calidad y Características Exigidas: Se describe a continuación según las exigencias a cumplir, los distintos materiales primarios que intervendrán en la elaboración de hormigones acompañados de sus definiciones.

Agua para Hormigones: El agua a utilizar para el amasado y curado del hormigón; será clara, libre de glúcidos y aceites no debiendo contener sustancias que produzcan efectos desfavorables sobre el fraguado, resistencia, durabilidad del mismo o sobre las armaduras que recubrieran o con la cual esté en contacto.

En general podrá utilizarse como agua de empaste y curado todas aquellas reconocidamente potables.

Cementos: Se usara en general cemento tipo Pórtland normal. Los cementos provendrán de fábricas acreditadas serán de primera calidad y se los abastecerán en envases originales perfectamente acondicionados. El acopio de cemento se lo realizará en local cerrado, de ambiente seco y quedarán constantemente sometidos a examen de la Inspección desde la recepción en obra hasta el momento de su empleo.

Los cementos que por cualquier motivo sufrieran una degradación de calidad durante el transcurso de la obra serán rechazados y retirados de la misma.

Agregados: Las características de los agregados gruesos y finos y agua responderán a lo especificado en la Norma CIRSOC 201, para el Hormigón tipo H- 21.

Se entiende por ellos a las arenas naturales o de trituración, gravas partidas y que cumplan las exigencias del tamizado.

Serán arenas naturales, aquellos áridos finos provenientes de depósito sedimentarios de partículas redondeadas o sub-redondeadas resultantes de la desintegración natural de las rocas.



Serán arenas artificiales, lo áridos finos de partículas angulosas, provenientes de la desintegración mecánica de las rocas sanas, sin signos de alteración natural.

Serán gravas naturales, los áridos gruesos, también llamados canto rodados; de partículas redondeadas o sub-redondeadas provenientes de la desintegración natural y el desgaste de las rocas.

Serán gravas partidas, aquellos áridos gruesos también llamados piedra partida que provienen de la trituración artificial de rocas, con por lo menos una obtenida por fractura. Estas especificaciones se refieren en base a los criterios de cálculos empleados, a los áridos de peso normal, triturado o no, destinado a la elaboración de hormigones a emplearse con propósito estructurales normales.

Se excluyen por lo tanto, las especificaciones de elementos que resultan como consecuencia de un proceso industrial, o de aquellos cuyo uso sea con el propósito de producir hormigones de características especiales.

En todos los casos los agregados gruesos y finos ingresarán a obra con sus partículas libres de películas superficiales, no contendrán sustancias perjudiciales en cantidad suficiente como para comprometer la resistencia o durabilidad de los hormigones a elaborar aun en armadura él recubrir.

Hormigonado: El Contratista tomará las precauciones para evitar los efectos del calor, heladas, del viento o del frío. Se establece que no deberá procederse a la colocación del hormigón cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2° C (dos grados centígrados).

La colocación del hormigón deberá efectuarse en forma ininterrumpida y de tal forma que al colocar una capa sobre otra no se produzcan planos de debilitamiento por excesivo endurecimiento de la capa inferior. Las losas y vigas se hormigonarán en forma conjunta. Cuando no sea posible hormigonar una sección en forma continua, se dispondrán de juntas de trabajo convenientemente ubicadas.

Cada vez que se reanuda el hormigonado, debe tomarse especiales precauciones a fin de asegurar la perfecta adherencia entre el hormigón nuevo y el ya endurecido. A tales efectos se picará la superficie de éste último y se limpiará con cepillo de acero y abundante agua, eliminando todas las partículas sueltas hasta descubrir perfectamente el agregado grueso. Luego se aplicarán aditivos para la unión de los hormigones, y antes de que los mismos hayan fraguado se empezará a colocar el hormigón nuevo. Si el hormigón hubiese endurecido o fraguado, se contemplará la utilización de resinas epoxicas, debiéndose preparar las superficies en forma adecuada a tal objeto. En este último caso deberán seguirse las especificaciones de reconocida autoridad en la materia.

Compactación: La compactación del hormigón se hará mediante vibradores de inmersión, acompañada por compactación manual y golpeteo de los moldes de encofrados, salvo en aquellos casos en donde la Inspección de Obras juzgue conveniente no vibrar el hormigón o utilizar otros elementos que considere más efectivos.

Curado: El curado tiene por objeto mantener el hormigón continuamente humedecido para posibilitar y favorecer su endurecimiento y evitar el agrietamiento de las estructuras. Se establece como tiempo mínimo de curado el de 7 (siete) días consecutivos, contados a partir del momento en que se inició el endurecimiento de la masa. Cuando el hormigón contenga cemento de alta resistencia inicial, dicho período será de 3 (tres) días.

Para comenzar el desarmado de los moldes, se esperará que el hormigón haya fraguado completamente y pueda resistir a su propio peso y el de la carga a que pueda estar sometido durante la ejecución. Antes de quitar los puntales que sostienen los moldes de las vigas, se descubrirán los lados de los moldes de las columnas y vigas en que aquellas se apoyan, para examinar el verdadero estado de endurecimiento de estas piezas.

Los plazos mínimos para iniciar el desarme a contar desde la fecha en que se termine el forjado serán:

- Costado de vigas y columnas 3 (tres) días.
- Fondo o pisos de losas 15 (quince) días.
- Remoción de los puntales de las vigas 21 (veintiún) días.
- Vigas de más de 7 mts. (siete metros) de longitud, se dejarán puntales de seguridad el tiempo que determine la Inspección de Obra.
- Los soportes de seguridad que debieran quedar según se ha establecido, permanecerán posteriormente por lo menos en las vigas 8 (ocho) días y 20 (veinte) días en las losas. Durante los primeros 8 (ocho) días, queda prohibido apilar materiales sobre la estructura (ladrillos, tabloncitos, etc.) en cantidad.

Aceros:



Las características del acero estructural responderán a lo especificado en la Norma CIRSOC 201 e INPRES-CIRSOC 103. El acero deberá ser de marca comercial reconocida. Queda prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección. Deberá observarse que las barras a emplear presenten su superficie libre de corrosión, grietas, sopladuras o cualquier otro defecto que pueda desfavorecer sus características.

Encofrados: Los encofrados cumplirán con los requisitos establecidos en el ítem 12.1 del Reglamento CIRSOC 201 y anexos.

Deberán estar perfectamente alineados y nivelados de acuerdo a los planos antes de la colocación de la armadura. Estarán lo suficientemente unidos para no dejar escurrir el concreto por las juntas y lo suficientemente rígidos para evitar deformaciones de pandeo y desplazamientos entre soportes. Deberán estar perfectamente limpios antes del colado del hormigón.

Para contrarrestar las deformaciones se dará una contra flecha al encofrado de todas las vigas, la que será aproximadamente de 1 mm por metro de luz de la misma.

Se deberá prestar especial cuidado a la correcta colocación dentro del encofrado de todos los insertos, bulones de anclaje y otros elementos que deban quedar asegurados en su posición de manera que no se desplacen durante el proceso de hormigonado.

El Contratista deberá confeccionar los respectivos planos de encofrados para su aprobación por la Inspección de Obra.

A los efectos de facilitar el desencofrado, los moldes recibirán una mano de protección para encofrados (desencofrantes) que no manche el hormigón.

Antes de proceder a la colocación del hormigón se limpiarán los encofrados eliminando todo resto de viruta o material suelto y se verificará luego de la nivelación y ajuste de puntales. Finalmente se mojará el encofrado, para evitará que se sustraiga al hormigón fresco, parte del agua necesaria para el fraguado.

Aceros: Las barras que constituyen la armadura de las Estructuras de Hormigón Armado, serán de acero y tendrán que cumplir las especificaciones que se detallan.

En general al tipo de acero comercial usado será aleteado y torsionado en frío con una Tensión de Fluencia mínima de 4200 Kg/cm².

No se aceptaran barras soldadas con soldadura autógena. La superficie de las barras no presentaran virutas, escamas, asperezas, torceduras, picaduras, serán de sección constante, no habrá signos de sopladuras y otros defectos que afecten la resistencia, el doblado o hagan imposible, manipuleo ordinario por peligro de accidente sobre los operarios que lo efectuasen.

Las características geométricas, diámetros, pasos teóricos y tolerancias, serán regidos por las especificaciones vigentes de Normas IRAM-IAS U500-528-e IRAM-IAS U500-671 y en general por todas las que se refieren a aceros para hormigón armado.

3.1.-BASES DE COLUMNAS HºAº

Las bases de columnas se ejecutará de acuerdo a la ubicación, dimensiones y armaduras indicadas en el plano n° 10, Estructuras nivel fundaciones y planos de detalles. Todas las bases de columnas tendrán la misma cota de fundación.

Sobre la excavación previamente compactada y humedecida deberá realizarse Hormigón de Limpieza de 5 cms de alto, sobre el cual apoyará la armadura de la base y el anclaje de la columna. Luego de rellenara con Hormigón H-21º superior.

Luego que la excavación ha sido llevada a cabo hasta la profundidad indicada en los planos, si la Inspección juzga que el material no es de naturaleza tal que permita el apropiado y seguro soporte de la fundación a construirse allí, se prolongará la excavación a la profundidad que sea necesaria, o bien será removido y reemplazado por material apropiado.

Todo material excavado será depositado a suficiente distancia de los lados de las excavaciones para impedir una excesiva sobrecarga en las orillas. Será apilado de manera que no ponga en peligro el trabajo ni cause inconvenientes ni obstáculos en los pasadizos, caminos, etc., o al drenaje de superficie.

El adjudicatario se obliga asimismo a estar informado de la ubicación del agua y a incluir en su propuesta los fondos necesarios para su control. Suministrará y operará toda la maquinaria, dispositivos y equipos necesarios para mantener las excavaciones libres de agua durante la construcción y dispondrá de esa agua de forma de que no cause



perjuicio a la propiedad pública o privada ni causar daños o poner en peligro la seguridad de terceros. Deberá tener instalaciones adecuadas de desagüe disponible para operarlas siempre que se necesiten. Durante el vaciado de hormigón y hasta cuando haya fraguado, las excavaciones deberán mantenerse libre de agua por un mínimo de 48 hs. (cuarenta y ocho horas).

3.2.-VIGAS DE FUNDACION H°A°

Las vigas de fundación serán construidas de acuerdo a la ubicación, dimensiones y armaduras definidas en los Planos de Estructuras Nivel Fundación. El Hormigón a utilizar será Tipo H-21° superior.

Para la excavación de vigas de fundación el Contratista deberá remover con cuidado la capa del fondo en la cual ira apoyada la viga de fundación, en forma tal que el fondo de la excavación deberá ser nivelado, limpio y libre de material suelto según se indica en planos. las normas vigentes para anclajes, recubrimientos, cuantías mínimas vigentes para H°A°.

3.3.-COLUMNAS DE H°A°

Las columnas de carga serán de hormigón visto con ángulos biselados y se ejecutaran de acuerdo a la ubicación, dimensiones y armaduras definidas en los Planos y Memoria de Calculo. El Hormigón a utilizar será tipo H-21° superior. Para su ejecución se utilizarán encofrados de madera capillada en perfecto estado debiendo ser aprobados por la Inspección de Obras.

En caso de realizar empalmes de armaduras estas deberán tener una longitud de anclaje no menor a 80 diámetros del acero de mayor diámetro de la armadura principal.

Se aplicaran todas las normas vigentes para anclajes, recubrimientos, cuantías mínimas vigentes para H°A°.

Las columnas de encadenado serán de hormigón y se ejecutaran de acuerdo a la ubicación, dimensiones y armaduras definidas en los Planos y Memoria de Calculo. El Hormigón a utilizar será tipo H-21° superior. Para su ejecución se utilizarán encofrados de madera capillada en perfecto estado debiendo ser aprobados por la Inspección de Obras.

En caso de realizar empalmes de armaduras estas deberán tener una longitud de anclaje no menor a 80 diámetros del acero de mayor diámetro de la armadura principal.

Se aplicaran todas las normas vigentes para anclajes, recubrimientos, cuantías mínimas vigentes para H°A°.

3.4.-VIGAS SUPERIOR DE CALCULO H°A°

Las vigas de cálculo serán de hormigón visto con ángulos biselados y se ejecutará de acuerdo a la ubicación, dimensiones y armaduras definidas en los planos de Memoria de Cálculo. El Hormigón a utilizar será tipo H-21 o superior. Para su ejecución se utilizarán encofrados de madera capillada en perfecto estado debiendo ser aprobados por la Inspección de Obras.

En caso de realizar empalmes de armaduras estas deberán tener una longitud de anclaje no menor a 80 diámetros del acero de mayor diámetro de la armadura principal.

Se aplicaran todas las normas vigentes para anclajes, recubrimientos, cuantías mínimas vigentes para H°A°.

3.5.-VIGAS DINTELES H°A°

Las vigas dinteles serán de hormigón visto con ángulos biselados y se ejecutará de acuerdo a la ubicación, dimensiones y armaduras definidas en los planos de Memoria de Cálculo. El Hormigón a utilizar será tipo H-21 o superior. Para su ejecución se utilizarán encofrados de madera capillada en perfecto estado debiendo ser aprobados por la Inspección de Obras.

En caso de realizar empalmes de armaduras estas deberán tener una longitud de anclaje no menor a 80 diámetros del acero de mayor diámetro de la armadura principal.

Se aplicaran todas las normas vigentes para anclajes, recubrimientos, cuantías mínimas vigentes para H°A°.

3.6.- ESCALERA DE H°A°

Se ejecutaran de acuerdo a plano de detalles y siguiendo las características descriptas en las generalidades del H° A° y por consiguiente el cálculo estructural.

3.7.- ESCALERA DE H°A° INGRESO

Se ejecutaran de acuerdo a plano de detalles y siguiendo las características descriptas en las generalidades del H° A°.

3.8.- RAMPA DE H°A° INGRESO

Se ejecutaran de acuerdo a plano de detalles y siguiendo las características descriptas en las generalidades del H° A°.

3.8.-LOSA DE VIGUETAS PRETENSADAS



Para la ejecución de la losa el apuntalamiento deberá ser con materiales de optimas condiciones para sostener las viguetas, estas deberán apoyarse sobre las vigas de encadenado superior 8 cm como mínimo. La distancia entre una vigueta y otra quedara establecida por el ancho del ladrillo cerámico (la dist. De eje a eje de vigueta será de aprox. 50 cm.).

A efectos de evitar el arrastre del muro por el techo debido a las variaciones térmicas, se intercalaran dos capas de fieltro asfáltico entre las viguetas y la viga.

Para la limpieza y el mojado se barre la sup. luego se moja abundantemente el cerámico y la humedad debe conservarse hasta la colocación del hormigón para la capa de compresión que lleva incorporado malla de acero electro soldada.

El hormigonado se realizara en una sola operación, una vez endurecido mantenerlo húmedo regándolo.

La resistencia mínima del hormigón deberá ser de un H-21.

4.-ALBAÑILERIA

4.1.- MAMPOSTERIA

Las mamposterías serán ejecutadas observando las siguientes exigencias:

Los ladrillos se colocarán mojados y se los hará resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que esta rebase las juntas.

El espesor de los lechos de mortero no excederá en un 1,5 cms. Los morteros deberán presentar uniformidad en su batido y una plasticidad adecuada sin el drenaje del agua de su mezcla.

Las hiladas de ladrillos será colocada utilizando la plomada, el nivel y reglas, de modo que resulten horizontales, a plomo y alineadas, coincidiendo sus ejes con los indicados o resultantes de los planos correspondientes. Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivas, consiguiendo una perfecta y uniforme trabazón en el muro.

Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel para regular el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros que se crucen y empalmen, serán trabados en todas las hiladas. Cuando un muro deba empalmarse a otro existente, se practicará sobre estos los huecos necesarios para conseguir una adecuada trabazón entre ellos.

Los huecos para andamios o similares, se rellenarán con mezcla fresca y ladrillos recortados a la medida necesaria.

Todas las mamposterías se vincularan a las columnas mediante 2 barras de 6 mm cada 4 hiladas.

Se ejecutarán canaletas para los conductos de las instalaciones sanitarias, eléctricas etc. En cada caso la Inspección de Obra dará las instrucciones para su construcción y terminación de revoques o revestimientos.

Cuando un anclaje de acero de cualquier clase descansa o asiente sobre o dentro de los muros se deberá practicar las uniones con mortero 1:3 (cemento, arena gruesa) y deberá extremarse el relleno o recalce de modo tal de no dejar espacios vacíos.

El Contratista deberá extremar la limpieza de muros y tabiques, evitando la remanencia de excesos de morteros en las juntas. Todo material que no sea utilizado en las obras de albañilería será retirado del sector de trabajo.

Se rechazarán las partidas que presenten 10% o mas de descarte y serán de marca reconocida acreditadas en plazas y aceptadas por la Inspección de Obras.

4.1.1.- MUROS EXTERIORES COMPUESTOS

Los muros externos serán de ladrillos comunes de 0,25 m. * 0.125 m. y 0.05 m de espesor.

En la cara vista el mortero de asiento a utilizar será del tipo mortero plástico en proporción 1:4. El enrasado de las juntas se hará con mezcla de cal con arena zarandeada fina y terminada al fieltro o goma-espuma.

Las juntas no superarán 1,5 cm. de espesor. En los paramentos de 0,30 m., con una cara vista y otra revocada, la aislación hidráulica con mortero tipo M, irá en la cara interna del paramento exterior, no debiendo superar el revoque completo un espesor de 2,5 cm.

Los muros interiores serán ejecutados con ladrillos cerámicos portantes de 12.5x 19 x 33 cms de primera calidad. Se elevaran por encima de la capa aisladora horizontal según lo detallado en los planos generales y se asentarán con mortero de asiento ¼: 1: 4 (cemento-cal-arena de río). Con revoques en lado interior. El mortero de asiento a utilizar será del tipo mortero plástico en proporción 1:4 y las juntas no superarán 1,5 cm. de espesor.

4.1.2.- MUROS INTERIOR LADRILLO CERAMICO PORTANTE e =0.19m

Se utilizarán ladrillos cerámicos portantes de 18x33x19 cm. Para su colocación se utilizará mortero de cemento, cal, arena de 1/8 :1 :4 con dosificaciones de 0,50 kg de cemento, 1,25 kg de cal y 0,010m³ de arena gruesa por m² de pared para construcciones de una planta.

4.1.3.- TABIQUES ROCA DE YESO

Los tabiques divisorios serán de roca yeso de 10 CMS de espesor y se utilizarán placas macizas de roca de yeso bihidratado tipo DURLOCK o equivalente calidad, revestido en papel de celulosa especial sobre ambas caras. Al núcleo de yeso se adhieren láminas de papel de fibra resistente y espesor de 0,6 Mm., con un gramaje aproximado de 300 gr/m². Los tableros serán portables, de superficie perfectamente plana con sus bordes forrados y sus extremos cortados. Sus dimensiones serán de 1,20 x 2,40 m y espesor 12,5 Mm., para junta tomada.

Para los locales húmedos se usará placa especial, tipo “placa verde”, de DURLOCK o calidad equivalente, con un espesor de 9,5 mm. Asimismo responderán a las siguientes características:

-Comportamiento frente a esfuerzos: Módulo de elasticidad tracción: 23840 kg/cm² y Módulo de elasticidad flexión: 46630 kg/cm².

-Conductibilidad térmica: 0,36 Kcal./mhC.

-Reducción acústica: ASTM 413-70 TSTC (500 Hz) 25 DB.

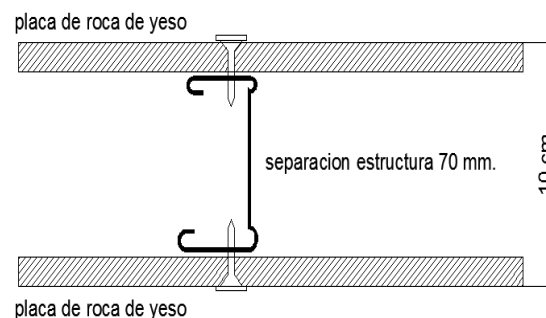
La estructura se resolverá con perfiles estructurales de chapa galvanizada N° 24, de 35 Mm. x 70 Mm., y el anclaje, con elementos galvanizados.

Las piezas de unión (soleras, bastidores, colgantes) serán totalmente metálicos y galvanizados. Se nivelarán perfectamente y atornillarán, en el caso del perfil perimetral, con tornillos a tacos tipo Fisher en los muros y tabiques. Como aislaciones se usarán en general, paneles de lana de vidrio rígidos de densidad 50 Kg. /m³, y 50 Mm. de espesor. La contratista deberá prever el almacenaje de los paneles y elementos, de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, torceduras, etc. A tal efecto, evitará apilamientos excesivos que puedan deformar las piezas. Éstas deberán conservarse en sus envoltorios y embalajes de provisión, hasta proceder a su uso. El Contratista será responsable de sustituir todos aquellos paneles o elementos que puedan ser observados, por presentar deformaciones o alteraciones de su textura. Los perfiles metálicos estructurales se dispondrán cada 1,20 m y los montantes y travesaños se colocarán separados 0,48 m, unidos siempre por tornillos Parker. Toda la estructura se terminará con una solera perimetral que se unirá a los muros mediante tornillos y tarugos. Dicha estructura se asegurará a la losa mediante varillas roscadas con piezas de regulación o alambres galvanizados N° 14.

Las placas de yeso se montarán alternadas a la estructura con tornillos de fijación, separados 20 cm., y en ningún caso a menos de 15 Mm. de los bordes del tablero. Serán del tipo Parker, autorroscantes y las juntas se tomarán con cintas de celulosa de 5 cm. de ancho, con colocación previa de masilla especial, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta. Donde sea necesario se colocará travesaño estructural a fin de ser el soporte para colgar lo que fuere menester. Las uniones entre placas, se tomarán con masilla especial y luego serán cubiertas con cinta de papel celuloso fibrado de alta resistencia y masilla.

Después de dejar secar 24 horas, se aplicará otra capa de masilla, dejando secar otras 24 horas, de manera que la superficie quede perfectamente lisa y nivelada, lista para recibir el tratamiento de pintura de terminación, que será de características similares a los cielorrasos de yeso tradicional.

En encuentro con el cielorraso será resuelto con una buña de chapa doblada n°18 pintada con tres manos de pintura al esmalte. Se fijará a la solera superior mediante tornillos autoperforantes.



4.2.- CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL

Se ejecutarán dos hiladas de mampostería asentadas en mortero tipo M 1:3 (cemento - arena) y 10 % hidrófugo inorgánico en agua de empaste. La última de estas hiladas deberá construirse 5 cm. sobre el nivel de piso interior terminado, debiendo sobre ésta asentar una hilada más de ladrillos a manera de protección de la misma, la que no



deberá ser alisada. El espesor de cada una de estas capas de asiento no será en ningún caso menor a 2 cm. Se ejecutarán dos capas verticales de 1,5 cm, llaneadas, uniendo las horizontales, con el mismo mortero especificado y cuidando de hacerlo en el menor intervalo posible entre éstas y las horizontales.

4.3.- REVOQUES

EJECUCIÓN DE REVOQUE GRUESO Y FINO INTERIOR

Los paramentos que deberán revocarse, serán perfectamente planos y preparados con las mejores reglas del arte, desprendiendo las partes sueltas y humedeciendo convenientemente los paramentos. En ningún caso se revocarán muros que no hayan sido asentados convenientemente.

Se deberán ejecutar puntos y fajas de guías aplomados con una separación máxima de 1,50m no admitiéndose espesores mayores de 5mm para el revoque fino. El mortero será arrojado con fuerza de modo que penetre bien en las juntas o intersticios de las mismas.

La terminación del revoque se realizará con alisado de fieltro, serán perfectamente planos de aristas, curvas y rehundidos, serán correctamente alineados, sin depresiones y alabeos, serán homogéneos en grano y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas y ondulaciones. El terminado se hará con frataso, pasando sobre el enlucido dos manos de fieltro ligeramente humedecido en agua, de manera de obtener superficies completamente lisas. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios. electricidad. gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

El espesor total del revoque no superará bajo ningún aspecto los 25 mm.

Jaharro con mortero $\frac{1}{4}$:1:3 (cemento, cal, arena). Enlucido con mortero 1/8: 1:3 (cemento Pórtland, cal, arena fina), terminado al fieltro.

En general tendrán como máximo 2,5cm de espesor en total. Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura del zócalo que se utilice, excepto en casos en que el zócalo deba fijarse mediante adhesivos o tacos de madera.

4.4.- CONTRAPISO

4.4.1 CONTRAPISO e=0,12cm

Se procederá a limpiar el suelo, quitando toda tierra negra o bien cargada de materiales orgánicos, etc. antes de ejecutarse el contrapiso sobre el terreno natural. La Inspección de Obra comprobará los trabajos de consolidación del terreno, mediante un apisonamiento adecuado y riego en caso necesario. La ejecución de los contrapisos se realizará previa autorización de la Inspección de obra. Los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados. El tamaño de los cascotes será de acuerdo a los espesores a llenar. Se podrá también utilizar para contrapisos sobre losa material del tipo concreto celular liviano, que puede ser bombeado hasta el nivel necesario. Con el uso de este tipo de material deberá evitarse muy especialmente el tránsito hasta su total fragüe. Se deberán también cumplir las siguientes especificaciones: Densidad húmeda: 680 Kg/m³ Densidad seca: 600 Kg. /m³ Resistencia a la compresión: 12 Kg/cm² Materiales a utilizar: Cemento Pórtland: 250 Kg./m³ Arena: 0.18 m³/m³

Los espesores de los contrapisos surgirán de los planos de Detalles. a) Bajo piso de cerámico o alisado de cemento, sobre tierra: se ejecutará en hormigón de cascotes. - 2 a). Su espesor será no menor de 0,12 m. Se colocará en el tercio inferior una malla de Fe curado Ø 6 c/20 cm. correctamente atada.(salvo que la inspección determine alguna salvedad en caso particular o sector particular)

4.4.2.- CARPETA DE NIVELACION e=4cm

Se materializarán con mortero, cuya dosificación variará según su destino, aplicándose sobre contrapiso, con espesor variable entre 15 y 25mm., según el solado a colocar y lo indicado en planos o planilla de locales. Será imprescindible controlar la buena nivelación, se recomienda efectuar juntas de dilatación de por lo menos 1cm de espesor, entre la pared y la carpeta. La superficie debe estar libre de polvo, restos de cemento o grutitud. Si el sustrato no fuera absorbente, se deberá crear porosidad mediante métodos mecánicos o químicos para asegurar el anclaje del adhesivo. El contenido de humedad no debe ser superior al 2/2,5%. Entre la ejecución del contrapiso y la carpeta no deberá transcurrir un período mayor de 10 (diez) días. Superado este plazo, la Contratista deberá emplear puente de adherencia previo a la ejecución de la carpeta. Para tal fin se utilizará Sika Látex, o producto de calidad superior, en las proporciones indicadas por el fabricante.



Su espesor dependerá de los solados a recibir

Cuando la carpeta se efectúe en locales sanitarios, esta tendrá una pendiente mínima hacia las bocas de desagüe, realizándose con mortero impermeable 1:3:10% (cemento-arena-hidrófugo), el que se elevará hasta el nivel del zócalo.

En general, serán de mortero de cemento 1:3, al que se podrán adicionar distintos agregados, según el destino. Para lograr una superficie lisa, se espolvoreará cemento seco sobre el mortero fresco, el que se llanará hasta lograr su fusión.

4.5.- SOLADOS

4.5.1.- PISO PORCELANATO 0.60X 0.60 MTS

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la colocación de piso de porcelanato, según indicaciones de la planilla de locales, planimetría y/o especificaciones del pliego. Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar muestras de las piezas de porcelanato a utilizar, con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra. Sin aprobación por parte de la Inspección de Obra no se podrá ejecutar esta tarea. Una vez aprobada la muestra, la Contratista deberá proveer el cien por ciento del piso a colocar, el que deberá corresponder a una misma partida, a fin de garantizar la homogeneidad de color y tono. El material deberá acopiarse en obra y se efectuará una verificación de homogeneidad extendiendo sobre una superficie plana. Una vez dispuestos se verificará el aspecto visual del piso. Si se verificaran diferencias en cualquiera de las cualidades visibles, como diferencias de tono o valor, manchas de óxido, diferencias dimensionales, espesor, ángulos, alabéos, u otro defecto, la Inspección de Obra podrá rechazar la partida en forma parcial o total. Debe prever una cantidad adicional de mosaicos equivalente al 2% de la superficie colocada para ser entregadas. Para conseguir una buena adherencia con gres porcelánico, es necesario colocarlo con una mezcla adhesiva de ligantes mixtos, es decir de cemento y resina, que proporcione adherencia química, esparcirla por toda la superficie, con la ayuda de una espátula dentada, procurando que sea uniforme, para así nivelar el suelo y lograr un perfecto contacto entre el pegamento y el porcelanato. Utilizar separadores o espas de 3mm, colocando las piezas una por una, asentándolas mediante pequeños golpes, secar por 12 horas como mínimo

4.5.2.- PISO CERAMICO (servicios)

Para la ejecución de este ítem se utilizara cerámico de 1º calidad (30*30) , debiendo la inspección aprobar la muestra del mismo. Tanto color como medidas pueden estar sujetos a cambios aprobados por la inspección de obra. El Contratista antes de la ejecución de cualquier tipo de trabajo, deberá suministrar a la Inspección de Obra las muestras representativas de todos los materiales a emplearse en el transcurso de las tareas.

Se replanteará tomando las escuadras de las paredes más visibles, empezando con piezas enteras, dejando los cortes sobre paredes menos visibles.

Previo a su colocación, todos los mosaicos deberán recibir una inmersión en agua por espacio mínimo de 4 horas de modo y forma tal que al ser colocados presenten la superficie seca y saturado su interior.

Las juntas serán a tope, deberán tener perfecta alineación y coincidencia entre ellas; serán debidamente limpiadas y escarificadas, tomándolas con pastina del mismo color de la pieza.

Serán piezas de las medidas y tipo que se indiquen Inspección de Obra Estarán bien cocidas, sin defectos, ni rajás. con color parejo, de primera calidad.

4.6.- ZOCALOS

4.6.1.- ZOCALO PORCELANATO Y CERAMICO 10 cms

En todo el perímetro será colocado zócalo de porcelanato de 10 cms de alto por 40 cms de largo de primera calidad.

Se exigirá la presentación de muestras de todos los materiales del revestimiento, debiendo, previo a su uso en la obra, ser aprobados por la Inspección

La mezcla cubrirá totalmente el reverso del cerámico, recolocándose las piezas que “suenen a hueco

Las juntas serán a tope, observándose una perfecta alineación y coincidencia con las juntas del piso, serán debidamente limpiadas, tomándolas con pastina del mismo color que el cerámico.

4.7.- REVESTIMIENTO

Responderán a las prescripciones sobre material, dimensiones, color, forma de colocación, que para cada caso se indique en los planos, planilla de locales. Las superficies revestidas, deberán resultar, a los ojos de la Dirección y/o



Inspección de Obra, perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas. Cuando fuese necesario ejecutar cortes, los mismos deberán ser hechos con toda limpieza y exactitud. Una mala colocación por parte del Contratista y la alteración en el material, implicará el rechazo por parte de la Dirección y/o Inspección de Obra.

Con la debida antelación, el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección, las muestras de cada una de las piezas señaladas en el presente apartado. Las muestras así aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable cada vez que le lleguen partidas a la obra para su incorporación a la misma.

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras ni otro defecto. A tal fin el contratista arbitrará las medidas conducentes al logro de tales condiciones apelando incluso al embolsado si fuera necesario, como así también protegiendo los revestimientos una vez colocado y hasta la recepción provisional de las obras.

4.7.1.-PROVISION Y COLOCACION DE REVESTIMIENTO CERAMICO SOBRE PARED

Se colocará a partir del piso hasta altura de cielorrasos en los locales sanitario, las dimensiones serán definidas por la inspección de obra. Color a definir por la dirección de obra. Se asentarán con adhesivo hidrófugo de primera calidad aprobados por la Inspección. Previo a su colocación, todos los cerámicos deberán recibir una inmersión en agua por espacio mínimo de 4 hrs. (cuatro horas) de modo y forma tal que al ser colocados presenten la superficie seca y saturado su interior. Las juntas serán a tope, deberán tener perfecta alineación y coincidencia entre ellas; serán debidamente limpiadas y escurificadas, tomándolas con pastina del mismo color del cerámico. El arrimo a, tomas, marcos, etc., se obtendrá por rebaje o calado, no admitiéndose cortes para completar una pieza.-

Todas las piezas colocadas deberán presentar un sonido compacto, todas aquellas que suenen hueco serán recolocadas.-

A fin de determinar los niveles deberá seguirse los lineamientos especificados en los Planos.-

En todos los casos previos a la colocación se extremarán las medidas de limpieza y humedad, y las tareas del azotado impermeable, donde inmediatamente después se ejecutará la colocación de los cerámicos, que deberán presentar una superficie pareja uniforme de todas las piezas entre sí. Una vez terminada la colocación de todo el revestimiento por paños de los paramentos, se procederá al retiro del cerámico en donde deberá colocarse los elementos auxiliares complementarios (accesorios).-

Una vez completados todos los trabajos de cada uno de los elementos de los accesorios a empotrarse, se limpiarán en forma muy prolija toda la superficie del revestimiento terminándose con un riego con abundante de agua, se aplicará el empastinado de idéntico color al revestimiento, sellándose en forma uniforme y pareja todas las juntas.-

En las terminaciones (borde superior), se colocará cuarta caña de aluminio. En los encuentros de esquina de los paramentos, estarán dispuestos en forma vertical y uniforme en perfecta escuadra. En los ángulos de extremos de esquina se dispondrá de un perfil plástico de borde del mismo color dispuestos en toda la altura del revestimiento.-

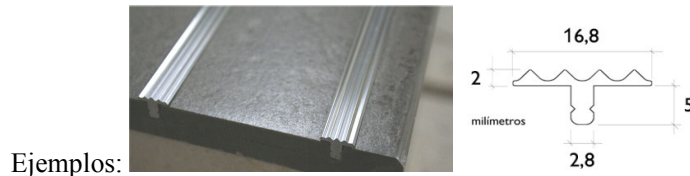
4.7.2.-PROVISION Y COLOCACION DE REVESTIMIENTO GRANITO NEGRO EN ESCALERA

Se ejecutará en granito natural, debiendo previamente a la colocación de las piezas impermeabilizar el asiento, sobre la que se ejecutará un concreto húmedo, el que se calzará prolijamente asentándose luego el revestimiento.

Se aclara que la Inspección de Obra controlará con especial atención la perfecta colocación y nivelación de todos los elementos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, empalme, falsa escuadra, etc. Serán, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras u otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos, grietas o malla de refuerzo en la parte inferior de la placa. La empresa deberá entregar muestras para la ejecución de las solías y umbrales, para que la Inspección las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar las partidas. No se aceptarán piezas que presenten fallas. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas y a nivel. El Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear y en los espesores que se indiquen.

Estas estructuras llevarán sus huellas, contrahuellas, zócalo rampante, etc., revestidas con el granito natural, los materiales o tipo de terminación conforme a lo que para cada caso se indique en planos de proyecto o planilla de locales. Los revestimientos tendrán un espesor de 2.5cm para las huellas y de 2cm mínimo para las contrahuellas y

zócalos. Las huellas deberán contar con un tallado antideslizante permanente (flameado-arenado) o si la inspección lo aprobara colocación de bandas antideslizantes incrustadas en la piedra.



4.7.3.-PROVISION Y COLOCACION DE UMBRAL

Estos se ejecutarán en granito natural, debiendo previamente a la colocación de las piezas impermeabilizar el asiento, sobre la que se ejecutará un concreto húmedo, el que se calzará prolijamente asentándose luego el revestimiento.

Se aclara que la Inspección de Obra controlará con especial atención la perfecta colocación y nivelación de todos los elementos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, empalme, falsa escuadra, etc. Serán, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras u otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos, grietas o malla de refuerzo en la parte inferior de la placa. La empresa deberá entregar muestras para la ejecución de las solías y umbrales, para que la Inspección las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar las partidas. No se aceptarán piezas que presenten fallas. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas y a nivel. El Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear y en los espesores que se indiquen. Ningún material será adquirido o encargado, fabricado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones. Las piezas serán examinadas y clasificadas cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible, con este motivo se enumerarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que al labrarlas del mismo modo resulte uniforme la disposición del veteado y color. El Contratista protegerá convenientemente todo su trabajo, hasta el momento de la aprobación final del mismo. Las piezas defectuosas, rotas o dañadas deberán ser reemplazadas; no se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se rechazarán piezas con manchas de óxido. Se tomará especial cuidado de proteger el trabajo de otros gremios durante todo el trabajo de colocación.

Los revestimientos tendrán un espesor de 2.5cm para las huellas y de 2cm mínimo para las contrahuellas y zócalos. Las huellas deberán contar con un tallado antideslizante permanente (flameado-arenado) o si la inspección lo aprobara colocación de bandas antideslizantes incrustadas en la piedra.

4.8.- CIELORRASO:

Los cielorrasos deberán ser ejecutados ajustándose en un todo de acuerdo a las indicaciones de los planos correspondientes e instrucciones que oportunamente imparta la Dirección y/o Inspección de Obra.

Sobre la losa (en escaleras) se procederá a aplicar un primer tendido de yeso negro y cemento Portland de un espesor de 10 a 15mm (diez a quince milímetros), que se igualará perfectamente con llana de acero. Una vez seca la capa de yeso negro o gris, se aplicará el enlucido de yeso, que medirá como mínimo 5mm. Esta última será perfectamente pareja de color blanco uniforme, sin manchas ni retoques aparentes. En ninguno de los casos se permitirá la utilización de yeso fraguado o "yeso muerto". En situaciones de vigas salientes de la estructura, se procederá a revocar las mismas de igual forma que el cielorraso.

4.9.- CUBIERTA DE TECHO:

Sobre losa con barrera de vapor, contrapiso con pendiente. Carpeta para recibir, y proteger, aislación térmica e hidráulica con membrana con aluminio.

Terminados los trabajos de colocación, se efectuará una prueba hidráulica. Que deberá realizarse en presencia de la Inspección de Obra para su aprobación. A tal efecto se procederá a bloquear los embudos soldando una pieza de membrana en el mismo, que impida el paso del agua. Posteriormente se procederá a inundar la cubierta completamente durante 24 horas manteniéndose una guardia permanente para destapar los desagües en caso de filtraciones y/o inclemencia climáticas. Transcurridas las 24 horas, se observará si se han producido filtraciones y se verificará el nivel de agua. Se procederá a desagotar completamente la cubierta y se verificará si se depositó agua entre la membrana y el hormigón de pendiente. En el caso de detectarse defectos, la Contratista procederá a Efectuar



las reparaciones que el caso demande, y una vez concluidas se reiterará la prueba hidráulica siguiendo el mismo procedimiento.

Barrera de vapor y aislamiento térmica: Este ítem comprende la provisión y colocación por parte de la Contratista de una barrera de vapor compuesta por film de polietileno de 100 micrones y una aislación térmica de planchas de poliestireno expandido (telgopor) de 2.0cm de espesor, la ubicación de ambas será en toda la superficie entre la losa de H°A° y el contrapiso de pendiente. Además en todos los bordes laterales se colocara telgopor de 20mm de espesor como junta de dilatación entre el contrapiso y las vigas o paramentos de cierre.

Contrapiso de pendiente de H° Celular: Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista un H° de pendiente y a la vez aislante materializado por hormigón Celular. El Hormigón Celular tendrá las siguientes características técnicas:

Densidad húmeda: 700kg/m³

Densidad seca: 600kg/m³

Resistencia a la compresión: 12kg/m²

Conductibilidad Térmica: 0,20w/mk

Se tendrá especial cuidado de mantener las pendientes correctas hacia los embudos de desagües determinados en los planos. Se trabajará con reglas, no admitiéndose sectores sin pendientes. El espesor mínimo en los embudos será de 5cm y las pendientes mínimas de 1,5cm/m. En todos los bordes laterales se colocara telgopor de 20mm de espesor como junta de dilatación del contrapiso.

Carpeta cementicia: Se ejecutará una carpeta de mortero (1:3 + 10% de hidrófugo). Deberá tener un espesor parejo total de 20mm a 25mm, y se terminará fratasada. En ningún caso una carpeta podrá tener un espesor menor a 15mm ni mayor de 25mm. En carpetas exteriores, para evitar fisuras por retracción, se ejecutará el curado de la carpeta mediante la aplicación de Protexin Sealing® o Sika Antisol® normalizado, o producto de calidad superior que cumpla con la norma IRAM 1675. Entre la ejecución del contrapiso y la carpeta no deberá transcurrir un período mayor de 10 (diez) días. Superado este plazo, la Contratista deberá emplear puente de adherencia previo a la ejecución de la

carpeta. Para tal fin se utilizará Sika Látex®, o producto de calidad superior, en las proporciones indicadas por el fabricante.

Membrana plastoelástica: Este tipo de membrana se colocará sobre todas las losas de Hormigón Armado. Las aislaciones sobre losas planas, se ejecutarán sobre contrapisos de pendiente alivianado, carpeta de cemento fratazada, y membrana y capa de aluminio, previa imprimación con pintura asfáltica. La membrana se elevará 15cm ó más por sobre el nivel de cargas ó pared, bajo babeta de material o doblado de ladrillo en un todo de acuerdo con el plano de detalle correspondiente. Todos los solapes se realizarán con 15cm de superposición mínima. La membrana penetrará en el interior de los embudos de bajada.

Opciones de Terminación: Piso losetas de cemento de 40x40: Como terminación del tratamiento de las terrazas no accesibles, según se indica en planos, la Contratista proveerá y colocara baldosas de cemento 40x40x3.6 cm con patas, de 1° calidad que serán presentadas a manera de muestras, con 15 días de anticipación a la Inspección de Obra para su aprobación y de marca reconocida en el medio. Las mismas se colocarán simplemente apoyadas con una separación entre losetas de 1 cm en ambos sentidos. Se presentarán las muestras requeridas para la aprobación por parte de la Inspección de Obra, de las piezas a colocar.

Piso baldosas cerámicas 20x20: Como terminación en terrazas accesibles se empleará el tipo de piezas cerámicas que se determine en los Planos/Planilla de Locales. Se colocarán sobre una carpeta de base de 2,0cm. de espesor, con juntas de dilatación formando paños de lados no mayores a 15,00 metros cuadrados coincidentes con el despiece del solado. Para el pegado de piezas cerámicas en azoteas, de utilizará pegamento cementicio flexible y llanas de dientes de tamaño igual al espesor de las piezas. Cuando se especifiquen zócalos, tendrán la altura y largos que indique la planilla de locales o los planos de detalle. Se colocarán con juntas coincidentes o trabadas con el solado, según se indique en la documentación. En todo el perímetro llevará una junta de dilatación de 2cm del encuentro del piso con los paramentos perimetrales.

5.- CARPINTERIA:



5.1.- CARPINTERIA:

El Contratista presentará planos completos de carpintería con detalles, cálculos, especificaciones de materiales y dimensiones, y todas las aclaraciones necesarias para su aprobación por la Inspección y Dirección de Obra antes de iniciar los trabajos de taller.

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de aluminio Prepintado color blanco, se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas de carpintería, éstas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan. Se deberá realizar todos los trabajos pertinentes, incluyendo los materiales, herramientas y

equipos necesarios, para la provisión y colocación de toda las aberturas de aluminio, en un todo de acuerdo a las cantidades, ubicaciones, formas, medidas y terminaciones indicadas en los planos y planillas de aberturas correspondientes, las especificaciones técnicas que se detallan más adelante, y las instrucciones que impartan al respecto la Inspección de Obra. Deberá realizar también todas aquellas operaciones que, sin estar especialmente detalladas en el Pliego, sean necesarias para la perfecta terminación y funcionamiento de dichos elementos.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra, de un elemento terminado será devuelta al taller para su corrección.

Carpintería Exterior / Interior de Aluminio:

Este ítem comprende la provisión y colocación de toda la carpintería de aluminio según ubicación, detalles y materiales de planos adjuntos. Modelos de referencia. Las carpinterías de aluminio estarán de acuerdo a los Planos y Planillas adjuntos, combinando paños fijos con paños de abrir y siendo del tipo:

-Carpinterías de aluminio extruido anodizado tipo MÓDENA de ALUAR o similar de superior calidad, teniendo en cuenta las especificaciones particulares de cada abertura. Con todos los elementos, fijaciones, sellados, burletes y herrajes propios del sistema

-Doble Vidriado Hermético para la carpintería que da al exterior y simple vidriado para las interiores. Vidrio de seguridad termoendurecido laminado (con lámina de PVB 0.76mm) 3+3mm: float interior color, exterior incoloro.

Esta carpintería se fijará a los bordes de los vanos y/o a los premarcos de aluminio previstos para el caso, debiendo preverse el cierre hermético o sellado correspondiente.-

Ensayos: Si no contara con la certificación de calidad del fabricante, la Inspección de Obra podrá ordenar el ensayo de un ejemplar de carpintería en caso de duda sobre la calidad de los trabajos realizados y/o de los materiales empleados, y de considerarlo, como consecuencia, un requerimiento para la aceptación de las mismas. Los ensayos deberán ser efectuados en el INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la norma IRAM 11507 (partes 1 y 2), y siguientes:

- IRAM 11523 (infiltración de aire).
- IRAM 11573 (resistencia al arrancamiento de los elementos de fijación por giro).
- IRAM 11589 (resistencia a la flexión).
- IRAM 11590 (resistencia a las cargas efectuadas por el viento).
- IRAM 11591 (estanqueidad al agua de lluvia).
- IRAM 11592 (resistencia al alabeo).
- IRAM 11593 (resistencia a la deformación diagonal).
- Peso específico de la perflería (ajuste a especificación o catálogo).
- IRAM 60115 (requisitos y métodos de ensayo para perfiles de aluminio extruídos y pintados).
- Control de espesor de capa anódica (en caso de anodizado) mediante Dermitrón (IRAM 60904-3/96).

Fijación: Todos los elementos de fijación tales como grapas de amure, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas etc., serán de aluminio propias del sistema Módena (o de acuerdo al aprobado), protegido por una capa de cadmio electrolítico, en un todo de acuerdo con las normas respectivas. Se preverán juntas elásticas e impermeables en todas las superficies en contacto con paramentos, antepechos y/o dinteles, dichas superficies deberán también recubrirse con pinturas bituminosas a fin de evitar la formación de pares electrolíticos.

Juntas y sellados: En todos los casos sin excepción se preverá la ejecución de juntas de dilatación en los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su



posición inicial y conserven su alineación. El espacio que pueda necesitar la unión de los elementos deberá permitir el libre juego de los mismos por acción del viento o por movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o trepidaciones, y deberá ser ocupado por una junta elástica. La obturación de juntas se realizará con mastic de reconocida calidad que cubran los requerimientos exigidos. En todos los casos los vidrios de los cerramientos serán fijados con contravidrios a presión y sellados con mastic plástico de alta calidad, probados en plaza por un período no menor de 24 meses. Se utilizarán burletes vulcanizados propios del sistema.

Contacto de aluminio con otros metales: en ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con una superficie de hierro, aunque esta estuviera protegida por un baño de cadmio. En todos los casos debe haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados.

Uniones: Serán del tipo metálico ingletados y ensamblados con ángulos y cantoneras de aluminio debidamente fijados mediante tornillos de aluminio, acero o bronce, estos últimos protegidos con baño de cromo, cadmio o níquel, o bien galvanizados. Todas las juntas se obturarán mediante selladores convenientemente garantizados a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos.

Terminaciones: Los perfiles serán del tipo prepintado color blanco.

Normas de ejecución: Todos los elementos a proveer deberán responder a Normas IRAM y en su defecto, con carácter complementario y supletorio las de ASTM. Es obligación del Contratista hacer un cálculo completo de las estructuras a efectos de determinar secciones y espesores necesarios, y a esos fines preparará la correspondiente documentación, que presentará así a aprobación de la Inspección de Obra

Muestras: El Contratista deberá presentar a aprobación de la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos y con la necesaria antelación, un muestrario completo que contenga los siguientes elementos: a) Perfiles que se utilizarán en la composición de la carpintería a construir. b) Herrajes y sus respectivos elementos de fijación.

Inspecciones: En cualquier momento durante su ejecución en obra y/o en taller, los materiales y los trabajos de carpintería podrán ser inspeccionados. Serán desechadas todas las estructuras que no tengan dimensiones o formas especificadas, que presenten torceduras, desuniones o roturas. No se permitirá el arreglo de los trabajos desechados a excepción que no resulte afectada la solidez, duración y estética.

Herrajes: El Contratista proveerá en calidad, cantidad y tipo todos los herrajes para cada tipo de abertura. En puertas se utilizarán herrajes reforzados para puertas de abrir línea Módena Aluar o similar, cerradura 1ª calidad, bocallave y manijón recto tradicional 160mm ø 50mm de Acero inoxidable. Serán colocados barrales, en el lado interior, sistema antipánico tipo "JAQUE modelo 200" color negro y rojo. Dos pasadores (superior e inferior) de embutir a palanca doble balancín. Burletes Sistema Módena.

Vidrios: En todos los casos serán del tipo laminados de seguridad transparente de (3+3). Estarán exentos de todo defecto, alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otras imperfecciones y serán de espesor uniforme. Correrán por cuenta del Contratista, los arreglos y reparaciones de todo tipo que pudieran derivarse por filtraciones, humedades, etc., que acusen los sectores linderos a los vidrios y carpintería nueva instalados, durante el Plazo de Garantía que se establece en un año.

5.2.- BARANDA:

Baranda Interior: Se ejecutara baranda de aluminio con vidrio laminado en escalera interior y hall central entrepiso.

Estará a cargo del contratista la Provisión y colocación de Baranda de seguridad con perfiles de aluminio y vidrio laminado. La estructura está trabajada con perfiles de aluminio, firmemente asegurados por anclajes metálicos reforzados con pernos, y placas de vidrio laminado refractario, de 10 milímetros de espesor. El detalle constructivo de la baranda será provisto por el contratista y su diseño deberá ser aprobado por la inspección de obra.

Pasamanos Exteriores: Se ejecutara pasamanos reglamentarios en rampas de acceso.

Estará a cargo del contratista pasamanos a ambos lados de la rampa y deberán tener las siguientes características. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongaran 30cm más allá de cada tramo de rampa. En caso de existir desniveles laterales se colocaran barandillas de protección o zócalos. En una altura comprendida entre los 0.20cm y los 0.70cm no existirán elementos que puedan ser escalables.

5.3.- CERRAMIENTO LATERAL SUPERIOR DE HALL CENTRAL:

Se deberá ajustar a las condiciones del punto 5.1 y medidas establecidas en planos-



6.- INSTALACION SANITARIA

Los trabajos de obras sanitarias deberán ser realizados con toda prolijidad, de modo que satisfagan las reglamentaciones vigentes, observando especialmente las disposiciones de los planos, las indicaciones del presupuesto y estas especificaciones. Serán a cargo exclusivo del Contratista: los gastos relativos a excavaciones, rellenos, apisonados, cortes de muro y formación de arcos para paso de cañerías; recorte y relleno de canaletas para colocación de conductos de agua, desagües o de ventilación; juntas de cemento o de cualquier material análogo, grapas, soportes especiales, soldaduras, clavos ganchos, etc. ; como asimismo los importes relativos a piezas de cañerías tales como caños, curvas, codos, tees, cruces, reducciones, ramales, etc., y los de accesorios que al igual que las piezas no se mencionaron expresamente, pero que fueran necesarios para la perfecta terminación y funcionamiento de las instalaciones.

Los trabajos se ejecutarán para que cumplan con el fin para el que han sido proyectados, obteniendo su mejor rendimiento y durabilidad.

MATERIALES: Los materiales, aparatos, artefactos y accesorios a emplear en estas obras, serán de marcas acreditadas de óptima calidad y cumplirán con los requisitos de estas especificaciones, y del presupuesto oficial. Serán de marcas aprobadas, cumpliendo en estos casos con sus disposiciones. El contratista presentará muestras para su aprobación a la Dirección de Obra, previo a la compra, de un ejemplar de la grifería de cada artefacto de baño y cocinas, llaves, grifos, mezcladoras y desagües; pileta de patio y boca de desagüe; llaves esclusas y todo otro ítem que a juicio de la Dirección de Obra se indique. No se permitirá cambio de ningún material especificado en el presupuesto oficial, que no sea de mejor calidad y previamente autorizado por escrito.

CONSTRUCTOR Y OPERARIOS: a) Constructor: Sólo podrán realizar la construcción de éstas instalaciones, empresas o constructores de primera categoría inscriptos en entes reguladores con una antigüedad mínima y activa de cinco años y que acredite mediante el volumen de obra ejecutada su capacidad técnica. b) Todos aquellos operarios especializados que ejecutarán dichas instalaciones deberán estar matriculados; debiendo presentar su credencial ante la Dirección de Obra para su identificación.

PLANOS: El Comitente entregará los proyectos de la instalación sanitaria, siendo el Contratista el encargado de preparar los planos “nuevos” de acuerdo a las normas de ente regulador. En todos los casos, la tramitación ante dichas autoridades para su aprobación será por cuenta del Contratista; previo visado por la Dirección de obra.

COMIENZO DE LA OBRA: El Contratista deberá presentar, con dos días hábiles de anterioridad, ante la Dirección de Obra el aviso de comienzo de los trabajos. No se permitirá su iniciación sin la presentación de los planos aprobados **INSPECCIÓN Y PRUEBAS:** De todas las inspecciones y pruebas a que deban ser sometidas las diversas partes de una obra de esta índole, y la obra misma, antes de considerarse a esta última como totalmente ejecutada en forma reglamentaria, el Contratista solicitará la conformidad del Comitente y la Dirección de Obra las inspecciones y pruebas mencionadas y las restantes que figuran en este artículo las preparará el Contratista y se practicarán en presente de la Dirección de Obra, poniendo en conocimiento de la misma con la anticipación debida, el día y hora en que piensa llevarla a cabo.

Se exigirá las siguientes Inspecciones y Pruebas:

- 1) Materiales en Obra. 2) Zanja. 3) Fondo de cámara en general, de bocas de desagües o de accesos.
- 4) Hormigón para asiento de cañerías. 5) Hormigón para recubrimiento de cañerías. 6) Primera prueba hidráulica de los tirones de cañerías entre cámara. 7) Primera prueba hidráulica de las descargas de artefactos y receptáculos bajos (inodoros, piletas de patio y bocas de acceso). Comprendidas aquellas entre el nivel de la palangana de los inodoros del piso bajo y el nivel de la llegada de las descargas a las cámaras o ramales; primera prueba hidráulica también de toda cañería vertical de descarga, o de descarga y ventilación, que reciba desagües de artefactos o receptáculos situados en pisos altos y asimismo primera y única prueba hidráulica de toda cañería vertical de ventilación o vertical de lluvia. 8) Cámaras rústicas las de albañilería 9) Prueba de agua de cada uno de los elementos señalados en el inciso 3° de este artículo; cargándolos totalmente. 10) Piletas de lavar rústicas (las construidas en su lugar de emplazamiento definitivo). 11) Piletas de lavar colocadas (las que construyan fuera del lugar de emplazamiento definitivo). 12) Piletas con agua totalmente cargadas. 13) Ventilaciones exteriores. 14) Se pasará el tapón a todas las cañerías de 0,100 m. y de mayores diámetros que descarguen en una cámara cualquiera y a todas las cañerías de esos



mismos diámetros que se enlacen a las anteriores por medio de ramales, exceptuando de unos y otros, la parte vertical situada arriba del nivel de la palangana de los inodoros de piso bajo. En los desagües pluviales horizontales de piso bajo también está incluida la prueba de tapón. 15) Segunda prueba hidráulica de las cañerías mencionadas en los puntos 6° y 7°, excluidas las descargas verticales de lluvia y ventilaciones. 16) Descargas de: rejilla de piso, bañeras, bidet, lavatorios, boca de desagüe, piletas de lavar, piletas de cocina, piletas de cualquier uso, etc. 17) Rejas de aspiraciones y de aireaciones. 18) Enlace del caño de ventilación a "T" en los desagües cloacales. 19) Cañerías para ventilación y cañerías de descarga. 20) Bridas para inodoros, colocadas. 21) Bocas de desagües con agua. 22) Humo en toda cañería de ventilación. 23) Cañerías para agua corriente (incluso las de bombeo) y cañerías para agua caliente (éstas con agua fría). 24) Cañerías para agua caliente en funcionamiento normal cuando sea posible. 25) Enlace de la cloaca bajo verde. 26) Revoques impermeables de muros (incluso detrás de bañeras o duchas para revestir o embutir) y pendientes de isos hacia los desagües. 27) Tanques terminados. 28) Inspección general. 29) Cumplido lo ordenado en la Inspección General, el Comitente puede pedir que se realicen otras pruebas o que se repitan aquellas que él considere necesarias.

6.1.-DESAGÜES CLOACALES Y PLUVIALES.

El edificio está desarrollado básicamente por núcleo principal de sanitarios

Se colocará una cañería troncal principal con diámetro suficiente para evitar obstrucciones. A dicha troncal se irán conectando, a través de ramales Y, los desagües cloacales de los diferentes Inodoros y/o Bajadas Principales, teniendo en cuenta la posibilidad de armar el cojinete adecuado en la Cámara de Inspección y previendo el sentido de evacuación hacia el exterior del edificio.

Cada núcleo sanitario recolectará los efluentes de inodoros, lavatorios y Piletas de patio abierta y/o bocas de accesos tapadas según diámetros correspondientes en una Cámara de Inspección cuyo ramal principal desaguará a la red cloacal.

Para las instalaciones se adoptará el polipropileno isostático con junta deslizante con aro de neopreno de doble labio, tipo AWADUCT o calidad superior, tanto en los desagües primarios como secundarios y en los distintos diámetros que correspondan.

En general se respetará el proyecto propuesto, así como las distintas pendientes establecidas por reglamentos y normas. Además de las cañerías, dicho material comprende a las piletas de patio (que llevarán sifón desmontable, porta rejilla y rejilla de bronce platil reforzadas de 20 x 20 cm), bocas de desagüe (con misma rejilla o bien con tapa de bronce platil), bocas de acceso (con tapa de bronce platil de 20 x 20 cm) y boca de inspección, así como los accesorios correspondientes.

Para las cañerías de ventilación se adoptará el mismo tipo de material que el de las descargas verticales, de los diámetros reglamentarios y con la ubicación según planos, teniendo como condición la apertura a los cuatro vientos. Llevarán sombreretes reglamentarios.

Los desagües pluviales se evacuarán hacia cordón cuneta, sobres la calle interna de la universidad. Cuando escurran cubiertas planas de losa de hormigón se colocarán un doble embudo por bajadas, además de gárgolas de Chapa Galvanizada de escurrimiento libre a boca de desagüe abierta de 80x120mm en los lugares a indicar por la Inspección de Obra, para rebalse del sector.

Las Bocas de desagüe abierta (B.D.A.) serán de dimensiones adecuadas a los sistemas de desagües que reciban, se construirán in situ con mampostería de ladrillos comunes de 0,30 la cual llevara revoque impermeable + hidrófugo, con tapa de reja metálica (reforzada, teniendo en cuenta el paso de vehículos) y apoyadas sobre un contrapiso de H° reforzado que superará en 15 cm ambos lados de la cámara propiamente dicha.

Embudos: En las losas se ejecutarán contrapiso de 5cm de espesor mínimo, de pendiente de 1.5cm/m hacia los mismos que serán de polipropileno, de 0.110 m de diámetro con marco y reja de H° fundido, tipo parabólico.

Columnas de desagües verticales: Serán de polipropileno homopolímero, de 0,110m de diámetro con marco tipo Awaduc o de calidad superior de diámetro 0.110 m, colocando caños cámara vertical al pié del mismo. Antes de conectarse al conductal o al piso de patio respectivo se adoptará el accesorio del mismo materiales hasta llegar mediante el conducto horizontal (caño) a la boca de desagüe abierta según el caso y del diámetro indicado, ejecutada en mampostería de ladrillos comunes, revocada interiormente con un mortero cementicio impermeable, apoyada



sobre base de hormigón de 0.10 m de espesor, con tapa metálica reforzada para el paso de vehículos, y con terminación en sus borde con el mismo material del piso circundante. En caso de encontrarse ubicada en el terreno natural deberán ejecutarse con hormigón armado en sitio) previendo el paso de vehículos de gran porte.

Recorrido de cañerías: Serán de polipropileno, diámetros según especifiquen los planos. La pendiente mínima de las cañerías en sus tramos horizontales será de 1mm/m. Se colocará en cada columna de desagüe que descargue las aguas de lluvias de la cubierta de techo una boca de desagüe de 0,40 x 0,40m o 0,40 x 0,80m de profundidad mínima de 20cm.

Los desagües cloacales del núcleo sanitario serán ejecutados mediante caño sanitario de Polipropileno. Las secciones serán de Ø 110, 63 y 40 mm. Según lo indicado en el plano, las piletas y demás accesorios serán del mismo material. La pendiente mínima será del 1% (1 cms de caída cada 1 mts de recorrido). Los conductos sanitarios serán nivelados sobre una cama de arena limpia que se extenderá en toda la zanja abierta. Las piletas de patios y otros elementos de conexión serán amurados con concreto a las paredes y pisos.

La Cámara de Inspección de los desagües será de Hormigón Premoldeado de 0.60 x 0.60 mts. salvo que el cálculo presentado indique lo contrario. Poseerá marco, contratapa, y tapa y la profundidad mínima del cojinete será de 0.40 mts.

Pruebas y Ensayos: El Contratista, deberá solicitar todas las Inspecciones y Pruebas que se detallarán a continuación. Este pedido lo deberá formular por escrito ante la Inspección con el debido tiempo de antelación necesario, a los fines de coordinarse las tareas que se especifican y que se considerarán como mínimas y necesarias toda vez que el Contratista haya observado las reglas del arte del buen construir y con lo ampliamente delineado en la presente especificación para proceder a la verificación de los trabajos y su aprobación. Las Inspecciones a diligenciar por el contratista son:

- 1.- Replanteo de la traza de la cañería (cota de nivel, alineación, calzado y protección de la cañería y accesorios, relleno final de zanja).-
- 2.- Pruebas hidráulicas del tramo de cañería (mediante embudo vertical de 2,00 m. de altura a través de 15 minutos de verificación de estanqueidad), observación de fugas a través de juntas.- Se deberá dejar garantía escrita del fabricante.-
- 3.- Verificación de saltos entre tramos de cañerías en correspondencia con la construcción de las cámaras de inspección, ajustadas a Normas Reglamentarias.-
- 4.- Prueba de Estanqueidad de las cámaras de inspección cuando éstas se hallan totalmente terminadas con sus correspondientes cojinetes de drenaje final.-
- 5.- Prueba final de escurrimiento de cañerías desde su acceso al servicio y de la red colectora desde los puntos más elevados de cada una de las derivaciones primaria y secundaria.-

6.2.-INSTALACIONES CONTRAINCENDIO

Provisión y colocación de cañerías para bocas hidrantes (caño para red de incendio de 2 1/2 iram 2502) incluye todo tipo de sujeción y conexiones

Cumplimiento del Capítulo XVIII de la Ley de Higiene y Seguridad. “Protección Contra Incendio”:

*Cálculo de Carga de fuego, distribución de tipo y cantidad de matafuegos según la normativa, y en función de los 3 comparativos necesarios, (por metro cuadrado, por carga de fuego, por distancia de recorrido según norma (15 mts.) La necesidad de hidrantes, red fija contra incendio, sprincklers, bombas, etc.

CLAUSULAS GENERALES:

1) La instalación del servicio contra incendio deberá responder, además de a las presentes especificaciones técnicas particulares, a las normas N.F.P.A. (National Fire Protection Association) respectivas. Por otra parte todos los elementos a instalar así como su colocación deberán estar en todo de acuerdo con las Normas IRAM correspondientes.

2) En los trabajos a ejecutar se prevén todos aquellos complementarios de albañilería, carpintería, herrería, pintura, etc., que se requiera, debiendo quedar los locales y sectores afectados, terminados, limpios y en perfecto estado de utilización.

3) El cálculo de la cañería, de los equipos de bombeo, que tendrá que realizar el contratista no podrá reducir las características que figuren en el Pliego y ante cualquier duda podrá aumentarlos, sin que esto implique un aumento



del costo de la instalación. Por lo antes dicho el contratista siendo un especialista en el tema será responsable del normal funcionamiento de la instalación y de su adecuado rendimiento de caudales y presiones, en un todo según lo requerido por la reglamentación vigente del Cuerpo de Bomberos.

4) Una vez terminada la obra y antes de la recepción provisoria, el contratista deberá presentar memoria de cálculo y la documentación pertinente avalada por un profesional, necesario para aprobar la instalación ante el Cuerpo de Bomberos, siendo la presentación de esta requisito indispensable para la recepción provisoria de la Obra.

5) El contratista deberá, en caso necesario o a pedido de la inspección variar su horario de ejecución de tareas cada día para no interferir con la función judicial, no admitiéndose por estas razones ningún tipo de reclamo.

6) Para la ejecución de perforaciones para pases en los pisos, paredes y losas se utilizan máquinas eléctricas rotativa, y en si se tratara de disminuir al máximo las roturas manuales. Deberá proveerse de todos los elementos necesarios para proteger todos los mobiliarios, computadoras, alfombras, etc. La reposición a nuevo de todo lo que se dañe, correrá por cuenta y cargo de la Contratista.

7) Todos los pases de mampostería, losas, pisos, etc., se encamisaran con caños de PVC, de diámetro acorde a la necesidad.

8) Se verificaran el correcto funcionamiento de los gabinetes y cañerías contra incendio existentes (gabinete, cañerías, llaves, accesorios, etc.).

9) El Oferente realizará una visita a las instalaciones en la que realizara el relevamiento que requiera y se interiorizara de todos los detalles de estas, por lo expuesto el contratista no tendrá derecho a relamo alguno por desconocimiento de ningún aspecto relacionado con las instalaciones del edificio o con cualquier problema que se presente durante la ejecución de los trabajos.

10) Próximo al frente del Edificio en una caja embutida y con llave y en el patio del contrafrente se dejaran dos llaves esféricas cierre $\frac{1}{4}$ vuelta, de diámetro $\frac{1}{2}$ ", con pico manguera, conectadas a la red de incendio.

6.2.-DISTRIBUCIÓN AGUA FRÍA Y CALIENTE.

Se realizará una (1) conexión de provisión de agua directa desde la red interna de la universidad. Esta servirá para llenar de Agua Potable al tanque de bombeo llevará un flotante de corte automático eléctrico y un flotante mecánico de alta presión de diámetro 0.025 con boya de bronce. Previo al ingreso de agua al tanque de bombeo se colocará una llave de paso. En todos los casos se colocará después de la caja de conexión, en un lugar donde pueda ser individualizado con facilidad una caja metálica embutida en pared donde se alojará la llave de paso general. Todo el recorrido interior de los sanitarios para alimentar los distintos sectores donde hayan lavatorios o bebederos se realizarán con cañería de diámetro según se especifique en planos incluida la llave de paso del sector, la cual irá embutida también en caja metálica cromada y será del mismo diámetro, después de la llave de paso se mantendrá el diámetro de la cañería pudiéndose reducir solo en el último tramo, para alimentar la canilla surtidora.

El agua caliente provendrá de un termotanque eléctrico cap. 150 lts ubicado en pleno técnico. La alimentación de los calefones desde el tanque de reserva. Se alimentarán con cañería de diámetro según plano que partirá desde el tanque de Agua hasta la llave de paso de entrada a la misma. La cañería de distribución y alimentación a cada artefacto servido del sector será de diámetro mínimamente de 0.019 y se colocarán llaves de paso para cada sector.

Toda la cañería será aislada térmicamente, con aislación tipo Cobertor Cobertura termo aislante.

La cañería se realizará en caño de polipropileno de triple capa y del diámetro indicado en los planos por el sistema de termofusión. Para las cañerías que sirvan a los artefactos se adoptará polipropileno homopolímero isostático de tres capas que resista una presión de trabajo del orden de los 9 Kg. / cm² variando el espesor de sus paredes de acuerdo a su diámetro. Las uniones podrán realizarse a través de piezas con rosca metálica o bien a través de termofusión, según corresponda.

Las cañerías de distribución en el interior de los locales, cuando corran empotradas en los muros, lo harán por canaletas previstas en la mampostería o tabiques de placas de yeso durante la etapa de ejecución de la misma.

Tendrán una profundidad y alto adecuado a las dimensiones de las cañerías a embutir. Se fijarán con un punto de mortero cementicio cada 1m de longitud. El resto del tramo se rellenará con un mortero liviano. En su paso por vigas o por encadenados se colocarán caños de PVC de diámetros 2 cm mayores al de la cañería Del mismo modo, y a criterio de la "Inspección de Obra", se deberán colocar "dilatadores" en el recorrido de las cañerías para permitir su libre movimiento sin influir en sus uniones.



Las conexiones a bachas, lavatorios, bidet, etc. se realizarán con flexible metálico trenzado cromado. Previa a la realización de las pruebas hidráulicas se deberá notificar a la Inspección de Obra fecha de realización de la misma, siendo condición indispensable tener aprobados los planos de la instalación a verificar.

Para realizar ésta prueba la cañería deberá permanecer con agua y a sección llena durante 24 horas con la presión de uso.

Estará a cargo del “Contratista” prever los tapones, dispositivos y accesorios que sean necesarios a tal fin. De no haberse producido pérdidas se procederá a dar la orden de tapado de la cañería. Las pruebas se requerirán por tramos y por locales, habilitando los mismos. Se proseguirán con los trabajos y por último se realizará la prueba del circuito completo.

De detectarse pérdidas se deberán realizar las reparaciones necesarias de acuerdo a directivas de la “Inspección de Obra” y a exclusivo cargo del “Contratista”. La alimentación al tanque de reserva se realizará mediante bombas centrífugas elevadoras de agua. La cañería de impulsión partirá desde el tanque de bombeo de 9.072 litros. Con las bombas se elevará el agua hasta su acometida a los Tanques. En la acometida al Tanque de Agua se colocará una llave de paso del mismo diámetro del caño de impulsión y se colocará un flotante eléctrico.

El sistema será automático. Por último se colocará en la base del Tanque un Colector de bronce de diámetro (según cálculo) de bronce con llave de paso y uniones desmontable, al cual se le incorporarán las bajadas de agua necesarias, los ruptores de vacío y la válvula de limpieza.

6.4 y 6.5.- ARTEFACTOS, ACCESORIOS Y GRIFERIAS

Todas las griferías y accesorios a proveer y colocar serán de primera calidad, cumplirán con lo especificado por Normas IRAM. En núcleo Sanitario hombres, mujeres y discapacitados.

Todos los artefactos, a proveer y colocar serán de primera calidad, cumplirán con lo especificado por Normas IRAM.

Inodoros: a pedestal corto de porcelana sanitaria, de funcionamiento sinfónico, color blanco línea “Bari Corto” de “FERRUM” o equivalente superior. Constará de conexión cromada de 38mm de diámetro para entrada de agua. Se fijarán al piso con tornillos de bronce. Válvula automática temporizada para inodoro con tapa tecla antivandálica línea FV 0345 o equivalente superior. Cromo. Asiento de urea con tapa tipo “DACOR” o equivalente superior, de color a determinar. Un portarrollo blanco para embutir y una (1) percha blanca simple por inodoro.

Mingitorios mural corto: de porcelana sanitaria, color blanco, línea “Clásica” de “FERRUM” o equivalente superior. Válvula automática antivandálica para mingitorio línea “FV 0344 Pressmatic” o equivalente superior.

Lavatorio: se colocaran en mesadas (de granito natural “Gris Mara” de 2.5 cm de espesor con frentin de granito de 12cm de altura pegado y con pileta pegada y agujero para grifería, de 0.50 de ancho, zócalo del mismo material de 5cm de alto. Perfiles “T” de 1 ½” para apoyo inferior.) bachas de acero inoxidable oval de 30cm de diámetro de marca reconocida.

Accesorios: Espejo de cristal Float incoloro de 6mm de espesor de 1.20 de alto por el ancho de la mesada, con borde biselado. Jaboneras chicas Línea “Clásicos” de “FERRUM” o equivalente.

Sanitario Accesible:

Inodoro discapacitados pedestal con depósito de porcelana sanitaria blanca, Línea Espacio Blanco de FERRUM o similar, con 4 tornillos de fijación al piso. Conexión cromada de 38mm para entrada de agua. Tapa tecla para válvula de descarga de inodoro, con manija para discapacitados, línea “FV 0338CR” o equivalente superior. Cromo. Asiento para inodoro con tapa, línea TTE 4.

Dos barrales rebatibles, uno con portarrollo, por cada inodoro, de 3 cm de diámetro, 60 cm de largo, de acero, terminado con pintura poliuretánica.

Lavatorio Línea Espacio Blanco de FERRUM modelo LET 1F, monocomando con sistema de soporte móvil de porcelana sanitaria blanca de 66 x 56 cm.

Dos barrales rebatibles, por cada lateral de lavatorio, de 3 cm de diámetro, 60 cm de largo y de acero con pintura poliuretánica.

Canilla automática para mesada línea “Pressmatic de “FV” o equivalente superior, cromada. Conectada con flexible mallado de acero inoxidable. Desagüe para lavatorio a 90° de 38mm de cobre cromado “FV”.

Espejo basculante de 60x80 cm.



Llave de paso para caños de polipropileno, sistema “Hidro 3”, o equivalente superior para unión por termofusión con válvula reemplazable y campana con tapa cromada.

Todos los artefactos y accesorios especificados para estos baños serán de la línea “Espacio” de “FERRUM” o equivalente superior.

7.- INSTALACION ELECTRICA

Los trabajos a efectuar comprenden la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución completa de las instalaciones de acuerdo a su fin y a las reglas del buen arte y la técnica.

Las provisiones e instalaciones se ajustarán en un todo a las presentes especificaciones técnicas particulares y a los planos correspondientes.

La propuesta comprenderá todos los materiales y trabajos necesarios, incluyendo aquellos no expresamente especificados y que fueran imprescindibles para una correcta y completa terminación, de acuerdo a las reglas del buen arte y que asegure el buen funcionamiento de la instalación.

Contará con una instalación eléctrica desarrollada de acuerdo con la Reglamentación y ordenanzas de los entes pertinentes como así las Instalaciones de corrientes débiles: Estas son Telefonía, Red de Datos, y Aviso temprano de incendio.

Datos: La conexión de fibra óptica se realizara desde la central hasta el edificio de la Nueva Biblioteca, de manera subterránea y con cruce de calzada. Con la provisión y colocación de Switch tipo hp 5500, gabinete de pie para 20 unidades, pachera de fibra, Pathcord de fibra, y cableado estructurado desde la central del nuevo edificio a cada local interior, con cable cat 6 para interior, además de la UPS. (Cada descripción técnica deberá ser evaluada y aprobada por la Subsecretaria de Informática de la UNLaR)

Telefonía: La alimentación desde rack ubicado en Edificio modulo 1 (planta baja) unlar existente, deberá extenderse al Edificio “Nueva Biblioteca”, por medio de cable subterráneo conectando cámaras existente y ejecutando aquellas indispensables para realizar derivaciones y nuevas conexiones.

Acometida, Punto de Suministro: La acometida se hará en forma subterránea, desde el centro de carga existente en el sector, según especificaciones técnicas de los entes reguladores y la Subsecretaria de Tecnología de la UNLaR , el tendido subterráneo irá por la vereda.

Sistema de Puesta A Tierra (PAT): Ejecución de la malla de puesta a tierra equipotencial Constituida por un conductor de cobre de 70mm² de sección que se instalará enterrado bordeando el edificio en zanjeos de 0,70m de profundidad para lograr un íntimo contacto con el terreno. El contratista deberá verificar la longitud y sección al realizar el proyecto ejecutivo, de manera de adecuar los mismos al tiempo de actuación de las protecciones y las corrientes de cortocircuito de la instalación.

Sistema de protección contra rayos: Para su proyecto se tendrá en cuenta lo establecido por las Normas IRAM N° 2184-1, IRAM N° 2184-1-1,y Normas internacionales afines, que son las que regulan la instalación y los materiales a emplear en el sistema de protección contra rayos (SPCR).El sistema de protección general deberá calcularse teniendo en cuenta el área equivalente de todo el edificio.El sistema de protección general deberá emplear elementos del tipo precebado para la captación de rayos y el concepto de equipotenciación por jaula de Faraday, permitiéndose el empleo de las cubiertas metálicas equipontenciadas como superficies captoras. Por este criterio de proyecto, es importante realizar la unión entre los elementos metálicos constitutivos de los techos, estructuras y conductor de equipotenciación, tanto mecánica como eléctrica, de manera de que soporten sin problemas los esfuerzos térmicos y electrodinámicos que se desarrollan por el paso de la energía en la captación de un rayo.

Las bajadas de los conductores de cobre desde los techos se realizarán siempre dentro de cañerías metálicas embutidas. Se protegerá a los equipos de datos con limitadores de sobretensión y descargadores gaseosos.

Replanteo: La posición de las instalaciones indicadas en los planos de la Documentación Técnica de contrato es aproximada. La ubicación exacta deberá ser replanteada en obra por el contratista y aprobado por la Dirección de Obra. Antes de comenzar los trabajos el contratista deberá coordinar con la Dirección de Obra la posición definitiva de las instalaciones a su cargo con los demás rubros de la obra, con el fin de proceder al ajuste de las posiciones finales de equipos, canalizaciones, etc., a los efectos de evitar interferencias. Cuando otras instalaciones u obras



existentes impidan el tendido de las instalaciones eléctricas, la Dirección de Obra determinará junto al contratista el recorrido a efectuar.

Muestras: Previamente a su instalación en obra el contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de Obra muestras de los materiales a emplear.

Ensayos e inspecciones: Una vez terminados los trabajos el contratista realizará a su cargo los ensayos de las instalaciones que determine la Dirección de Obra, siendo obligatorios como mínimo los siguientes:

- Resistencia de puesta a tierra de los distintos sistemas
- Continuidad
- Funcionamiento de equipamientos

Si existiesen equipos que no pudieran ser ensayados por razones no imputables al contratista ni a su proveedor, se requerirá un protocolo de ensayo avalado por un ente oficial o un laboratorio de reconocido prestigio.

Para la ejecución de los ensayos, el contratista deberá prestar la mano de obra, equipos, instrumental y materiales necesarios sin costo alguno.

La Dirección de Obra determinará el modo y la cantidad de inspecciones para la aprobación de trabajos, materiales y equipos que deba proveer el contratista. Podrán ser inspeccionados los proveedores en el proceso de fabricación, durante los ensayos, antes del traslado a obra de equipos o materiales y finalmente en el momento de la instalación, montaje y puesta en marcha. Será condición del contratista entregar las instalaciones, de manera funcional. La provisión del mismo será la de entregar todas las bocas de iluminación tomas corrientes cableadas y conectadas.

Los artefactos serán provistos por el Contratista siendo su responsabilidad la recepción, acopio, colocación y puesta en marcha de todos los artefactos propuestos en pliegos y planos que acompañan a la presente.

Tablero General de Distribución: Contendrá los elementos de comando y protección indicados en el esquema unifilar del mismo. Este tablero Incluye la corrección del factor de potencia con una potencia capacitiva a instalar de 120 kVAr. La contratista deberá verificar en el proyecto ejecutivo, si los elementos descriptos en este esquema cumplen las condiciones respecto a la corriente de CC y selectividad; en caso que no sea así modificará las prestaciones de los componentes para cumplir con las mismas.

Sistema de armarios metálicos modulares componibles formados por una estructura de perfil triangular cerrado de acero galvanizado con el cuadro superior e inferior soldado y montantes atornillados extraíbles.

Fondo y laterales formados por paneles metálicos de 1,5mm de espesor, puertas de 2mm reforzadas, pintados exterior e interiormente con resina de poliéster-epoxi color gris RAL-7032 texturizado. Placa de montaje fabricada en chapa de acero galvanizado. Situación del cierre fuera de la zona estanca con varillaje provisto de 4 puntos de enganche. Cierre

estándar de manecilla con bloqueo doble barra 5mm. Apertura de puerta 120°. (Composición básica: Cuadro, superior soldado, Cuadro inferior soldado, Montantes verticales, Techo extraíble, Panel posterior extraíble, Puerta frontal ciega con cierre, Soporte fijación placa de montaje, Guía de deslizamiento placa)

Se alimentará desde el gabinete de medición con cable del tipo subterráneo, de sección $6(1 \times 240) + 2(1 \times 120) \text{ mm}^2$.

Se proveerá e instalará un tablero para la corrección automática del factor de potencia. El mismo constará de un regulador de 6 pasos y un total de 120 KVAR. Se deberá tener en cuenta en forma especial en esta instalación las distorsiones por presencia de armónicas por lo que se dispondrán de reactancias antiarmónicas asociadas con los condensadores del tipo H (sobredimensionados en tensión).

Tableros Seccionales: Ubicados en los distintos sectores según se indica en planos. Además, se deberá proveer y montar en los mismos luces pilotos de color rojo indicadores de presencia de tensión. Envolventes Monobloc Sistema de armarios metálicos de construcción monobloc con laterales formados de una sola pieza perfilada y doblada. Parte posterior unida a los laterales a través de perfil especial formando una zona estanca protegida. Pintados exterior e interiormente con resina de poliéster-epoxi color gris RAL-7032 texturizado.

Dos pernos de tierra M6 x15 soldados en el fondo y un perno M6 x 15 en la puerta. Puerta reversible con apertura superior a 120° en todos los casos. Tapa de entrada de cables embutida, enrasada con el fondo del armario con junta de neopreno. Junta de poliuretano espumada inyectado en las puertas que garantiza la estanqueidad. Placas de montaje en chapa de acero galvanizado provistas de taladros para la fijación de accesorios y toma de tierra. Estos gabinetes tendrán capacidad para alojar todos los elementos de maniobra y protección indicados en los planos más



espacio para un crecimiento futuro de un 30%. Los elementos de maniobra y protección componentes de los distintos tableros seccionales se encuentran indicados en los distintos esquemas unifilares.

Canalizaciones: La sección incluye las canalizaciones eléctricas, indicadas en los planos y en estas especificaciones. Los trabajos de canalizaciones eléctricas incluyen, pero no se limitan a:

- Canalizaciones embutidas.
- Canalizaciones a la vista.
- Canalizaciones subterráneas.
- Bandejas portacables.

Bocas, Tomas y Llaves eléctricas: Este ítem comprende la ejecución de conductos, tomas, llaves y el cableado de toda la obra. Todos los componentes serán de PVC aprobado para instalaciones eléctricas. Los conductores serán alojados dentro de caños de PVC de 3/4 y 1/2 engrampados a las paredes mediante grampas de PVC y taco Fisher o embutidos según lo determine la dirección de obra.

Los conductores serán cables de cobre aislados aprobados de primera calidad. Las secciones serán de 2.5 Mm. para fase y neutro y 1.5 Mm. para puesta a tierra y retorno de llaves. Los tomacorrientes e interruptores serán modulares y corresponderán a un sistema de piezas intercambiables sobre un bastidor común tipo Cambré o similar. En todos los casos por cada caja de tomas se montarán dos tomacorrientes.

Todos los conductores serán de tipo normalizado, deberán tener grabado en la cubierta de PVC la sección de cobre correspondiente y la marca de fábrica. Los conductores y las barras conductoras se identificarán con los siguientes colores:

Neutro: color celeste / Conductor de protección: bicolor verde y amarillo / Fase R: color castaño / Fase S: color negro / Fase T: color rojo / Para los conductores de las fases se admitirán otros colores, excepto el verde, amarillo y azul.

Los empalmes y las derivaciones serán ejecutados únicamente en las cajas de paso mediante conectores a presión y aislados convenientes de modo tal de restituir a los conductores su aislación original.

Tomas de aire acondicionado: Este ítem comprende la ejecución de los conductos, tomas, y el cableado para la conexión de los aires acondicionados. Todos los componentes serán de PVC aprobado para instalaciones eléctricas.

Los conductores serán alojados dentro de caños de PVC de 3/4 y 1/2 engrampados a las paredes mediante grampas de PVC y taco fisher. Las tomas serán aéreas y se materializarán mediante cajas de rectangulares del mismo material. Los conductores serán cables de cobre aislados aprobados de primera calidad. Las secciones serán de 2.5 Mm. para fase y neutro y 1.5 Mm. para puesta a tierra.

Luz de Emergencia: En los lugares especificados en el plano de Evacuación y Seguridad serán provistas he instaladas luces de emergencia plásticas individuales para amurar con lámparas led, de 90 LM, con una autónoma mínima de 6hs.

8.- PINTURA

Generalidades: Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas del buen arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; a tal efecto en el caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo.

La Contratista deberá notificar la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, protector, barniz, etc. Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color, (salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo). En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, etc., se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos.



Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, la Contratista tomará las previsiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional.

La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, papelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.

Tintas: En todos los casos la Contratista presentará a la Inspección de Obra catálogo y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas, para que esta decida el tono a emplear. Cuando la especificación en pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo y con la de la marca adoptada, la Contratista notificará a la Inspección de Obra para que ésta resuelva el procedimiento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección de Obra, la Contratista deberá presentar las muestras de color que se le indique, ya sean para definir el color de locales o de paños, pudiéndose optar por dar diferentes colores a diferentes paños dentro de un mismo local.

Materiales: Los materiales a emplear serán de la mejor calidad y de marca aceptada por la Inspección, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones, se efectuarán en laboratorio oficial a elección de la Inspección de Obra y su costo se hará a cargo la Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta. Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales, debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será la Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberán tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa, responda en un todo a las

Cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

Muestras: Previa a la ejecución de la primera mano de pintura de toda y cada una de las estructuras que se contratan, se deberán presentar las muestras de color y tono que la Inspección de Obra solicite. Al efecto se establece que la Contratista debe requerir a la Inspección de Obra las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50x50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección de Obra y que quedarán selladas y firmadas en poder de la misma.

En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; solo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

La Contratista deberá respetar en su totalidad, los procedimientos indicados por los fabricantes para cada tipo y marca de pintura, en cuanto a la preparación de las superficies, elementos a utilizar, pintado, tipos de diluyentes, etc.- Las superficies de hierro a pintarse, deberán estar libres de escorias mediante arenado y cepillado, luego se efectuará un desengrasado y desoxidado con solventes adecuados, y tratamientos para lograr puente de adherencia.

Previo a la pintura, se les dará dos manos de esmalte convertidor de óxido o equivalente al cromato de zinc (NORMA IRAM N° 1119) a satisfacción de la Inspección. Cuando las vigas metálicas queden a la vista, como en el caso de escaleras emergencia, de acceso a sala de máquinas y/o barandas, la terminación de la pintura se realizará, con tantas manos de esmalte sintético poliuretánico como sean necesarias, para lograr una correcta terminación. El color será definido por la Inspección de Obra.

Sobre la estructura metálica de las cubiertas se aplicará una pintura resistente al fuego de modo de lograr una protección de clase F90. Esta pintura podrá ser aplicada con soplete, rodillo o equipo de airless, formando una



película de 1 mm de espesor. En el sector de la galería se aplicará además esmalte sintético sobre la estructura a vista.

8.1- PINTURA LÁTEX INTERIOR

En paramentos interiores revocados, después de haber preparado las superficies, se le dará una mano de imprimación incolora y luego dos manos de pintura látex acrílico para interiores color según planos y/o Inspección de Obra.

Látex especial para cielorrasos en baños se aplicará pintura especial para cielorrasos de primera calidad, a base de polímeros en dispersión acuosa, que contiene bióxido de titanio como pigmento.

8.2- PINTURA LÁTEX EXTERIOR

Cuando así se especificase los paramentos exteriores serán tratados con una pintura plástica impermeable que se presente como sellador incoloro a base de siliconas tipo "INERTOL H SIL DE SIKA" o similar de igual calidad. Previo a su aplicación deberán prepararse las superficies, las que deberán ser firmes, limpias, secas, sin presencia de hongos ni compuestos alcalinos reactivos, ni aceites, grasas o asfaltos.

La aplicación podrá efectuarse mediante el empleo de rodillo de espuma flexible de poliuretano, de piel o a pincel, según el acabado deseado. Se hará en manos cruzadas y estará en un todo de acuerdo a especificaciones de preparación de las superficies, modo de uso y consumos dado por el fabricante.-

8.3- IMPREGNANTE SOBRE LADRILLO

Los paramentos a tratar serán limpiados mediante ácido clorhídrico diluido en agua al 10% a fin de mantener la coloración natural del ladrillo y liberarlo de toda mancha.

Posteriormente se aplicará dos manos de acabado mate transparente tipo "Alba ladrillo" o superior calidad. La primera mano se ejecutará a pincel y la segunda, tres horas después, podrá hacerse a rodillo o a soplete.

9.- ESTRUCTURA METALICA:

El ítem comprende la provisión, ejecución y verificación estructural.

9.1.-PROVISION Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METALICA EN HALL CENTRAL

La estructura metálica estará compuesta por cerchas metálicas; cuyos diagramas y memorias se deberán adjuntar junto a la memoria de cálculo por parte del contratista, apoyadas sobre viga dintel de hormigón armado. Sobre el cordón superior se han colocado correas del tipo "C" de chapa doblada, las que soportarán la carga de las chapas descriptas en el capítulo de Cubiertas.

Las estructuras deberán ser ejecutadas en acero estructural. Las conexiones podrán ser atornilladas y/o soldadas. No serán admitidas soldaduras de campo, salvo en carácter excepcional, en cantidad limitada y ejecutadas por soldadores calificados.

Unión de estructuras: La CONTRATISTA de la estructura metálica será la única responsable por la coincidencia entre su estructura y la existente en el lugar de la obra, pudiendo prever para eso la posibilidad de ajustes en las dimensiones finales de estructura metálica.

Cubierta: El techado deberá ser suministrado e instalado por una Empresa especializada poseyendo un sistema integrado, el cual deberá justificar, de experiencia comprobada tanto del punto de vista de resistencia mecánica como de estanqueidad.

La cubierta propiamente dicha se construirá con chapa de acero aluminizado trapezoidal prepintada color blanca T101 de primera calidad N°25. Las chapas se tomarán a las correas metálicas mediante tornillos autoperforantes del tipo mecha con cabeza hexagonal y arandela estampada, utilizando arandelas selladoras de neopreno para tornillos autoperforantes. La aislación térmica se realizará con un fieltro liviano de lana de vidrio 70mm, revestido en una de sus caras con un complejo de foil de aluminio, hilos de vidrio y papel Kraft. Dicho fieltro se colocará sobre un entramado de alambre galvanizado tensado y con separación en ambas direcciones que garanticen el apoyo del fieltro sin deformaciones. Los cierres laterales se realizarán de igual manera, los encuentros entre los diferentes paneles de chapa se resolverán mediante piezas de chapa lisa prepintada, plegadas especialmente para el fin donde se ubiquen. El solape entre las diferentes piezas componentes de la cubierta deberá ser tal que garantice la total estanqueidad de la misma.

Zinguerías y Canaletas: La canaleta, embudos, codos y los correspondientes accesorios que se proveerán serán de zinc. La canaleta apoyará sobre soportes separados entre sí, como máximo un (1,00) m. En el sentido longitudinal, en



cualquier punto de la canaleta existirá una pendiente mínima de 5 mm/m (cinco milímetros por metro) de caída hacia el embudo, debiendo poder verificarse que el agua escurra hacia el embudo desde todos los puntos de la canaleta, no debiendo existir estancamientos o retención del agua en ningún sector de la misma. Las cañerías de bajada serán de PVC embutidas.

9.2- INGRESO PRINCIPAL (MARQUESINA METALICA)

La marquesina del ingreso principal estará compuesta por cinco vigas reticulada invertidas materializadas mediante hierros angulo soldados, sobre las cuales se apoyaran las correas de caños estructurales 80-40 2 mm, que soportaran el cierre superior de vidrio laminado 5+5 mm.

Las vigas reticuladas invertidas seran sostenidas por tensores metálicos de hierro redondo 12 mm, anclados a la cenefa de la pared de ingreso.

10.- VARIOS

10.1.-PROVISION Y COLOCACION DE MESADA

La Contratista proveerá y colocara mesadas de granito natural/mármol con un espesor 2,5cm, ubicación y dimensiones según planos, detalles. Las mismas contarán con canales de desagües que conduzcan a las piletas correspondientes, ejecutados en fábrica, Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, muestras del material a utilizar, procedimiento de colocación, planos de detalles en escala conveniente tomando como base el Detalle del presente Pliego Licitatorio. En todos los casos la Contratista proveerá los elementos de acuerdo a detalles indicados en planos y planos de detalle, pero deberá efectuar la verificación de las medidas indicadas en los mismos y el ajuste a las medidas definitivas de obra, previendo en todos los casos los empotramientos especificados. Las mesadas de granito natural/mármol, deberán ser de primera calidad, sin fisuras, grietas o manchas, presentarán superficies homogéneas en cuanto a tono, granulometría y pulido, y espesores regulares, admitiéndose una variación máxima relativa de $\pm 5.0\%$ para espesores de 20mm y de $\pm 7.5\%$ para espesores de 25mm.

Los zócalos de mesadas de 5cm de alto, deberán ser ejecutados sin excepción con material proveniente de la misma plancha, rechazándose todas aquellas piezas que por no pertenecer a la misma presente diferencias de tono y granulometría que resulten notorios a la vista. El mismo criterio se aplicará con las piezas que, aún proviniendo de la misma pieza presentaran diferencias significativas en el pulido de la superficie. Particularmente se verificarán las diferencias de pulido entre los cantos de zócalos y mesadas con respecto a la superficie plana de las mismas, no admitiéndose diferencias notorias a la vista. Los zócalos se pegarán a las mesadas, una vez que estas estén amuradas o fijadas a su apoyo en posición definitiva, mediante sellador de siliconas y las juntas se sellarán con sellador de caucho siliconado con funguicida. Todas las mesadas serán provistas con los agujeros especificados para la colocación de la grifería.

Cuando se especifiquen piletas de acero inoxidable pegadas desde abajo, estas deberán ser tomadas a la mesada mediante tornillos y arandelas de bronce (como mínimo ocho fijaciones, dos por cada lado) y resina sintética, pegando el cien por cien del perímetro y superficie de contacto entre la piletta y el granito. La fijación deberá ser sellada desde el interior de la piletta mediante sellador de caucho siliconado con funguicida transparente.

Todos los elementos metálicos que se utilicen para fijación de mesadas, zócalos, piletas, accesorios, solías, umbrales, etcétera, deberán ser sin excepción de acero inoxidable calidad AISI 304, bronce o chapa cincada por electro deposición o por inmersión en caliente.

La Contratista proveerá y colocará mesadas ancho y largo según planos, con buña 1x1cm y frentín de 8cm del mismo material, ubicada según plano de detalle. La mesada llevara piletta de acero inoxidable según se indica en los planos, con certificación de norma de calidad ISO 9001, o equivalente superior, que irá pegada bajo mesada de granito. Apoyara en Perfiles "T" de 1 ½" en la parte inferior. También tendrán perforaciones para Canilla para mesada con pico móvil alto con volante línea Presmatic cromo FV o equivalente superior. Conectadas con flexibles trenzados de acero inoxidable.



Serán de granito pulido, color gris mara, de 25 mm. de espesor. Se las colocarán perfectamente niveladas, lo que deberá ser verificado por la Inspección de la obra.

Además de las mesadas el contratista deberá proveer la placa inaugural sin excepción (medida y descripción a ser definidas una vez finalizada la obra)

10.2.-ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION

La contratista proveerá y colocara matafuegos ABC tipo Melisan 5kg. Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM. Se deberá prever el montaje de los mismos con su correspondiente placa baliza y su tarjeta municipal. Se deberá ajustar la disposición de los mismos según plano municipal aprobado.

10.3.-ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION

Sistema de bocas de incendio: Los distintos elementos que componen la instalación de bocas de incendio, deberán cumplir, cuando corresponda, con las Condiciones de Diseño Generales. Cañería y accesorios: Valen los requerimientos indicados en "instalación sanitaria".

Bocas de incendio: Las bocas de incendio internas a instalar serán de bronce, de 45 mm de Ø interno, con salida a 45 grados, y se colocarán a 1,2 m del nivel del piso en todos los casos.

La boca para manguera será con rosca de 5 h/1" y contará con tapa y cadena de seguridad. Las mismas tendrán que ser de primera calidad, marca TGB o similar. La boca de impulsión poseerá válvulas de similares características a las descriptas y será de Ø 63 mm

Mangueras: Serán de 45 mm de Ø y 25 m de longitud. Serán fabricadas totalmente en material sintético con revestimiento interior y exterior de látex marca ARMTEX o similar, y responderán a las normas IRAM correspondientes en caso de ser de fabricación nacional, o contarán con sello UL (Underwriters Laboratories), si su origen es importado. Todas las mangueras contarán con las uniones correspondientes.

Lanzas: Serán de cobre y bronce, de 45 mm de Ø con boquilla de chorro regulable (chorro pleno-niebla) en todos los casos.

Gabinetes: Los mismos serán construidos íntegramente en chapa de hierro negro N° 18 mm con puerta de vidrio de 60x55x18 cm. Se efectuarán en un todo de acuerdo a los planos que se acompañan con esta especificación y lo que determine el Estudio proyectista en cuanto al diseño final de los mismos.

Estas especificaciones quedan sujetas al diseño integral de gabinetes y plenos, establecidos por la DIRECCIÓN DE OBRA y el proyecto ejecutivo.

Llave de ajuste: Serán incluidas en cada gabinete, y del tamaño adecuado a la manguera a instalar

Bocas de impulsión: B.I.S: Estará compuesta por un hidrante, con una válvula tipo teatro de 63 mm de Ø, el cual estará conectado la troncal de hidrantes principal. En el frente del gabinete deberá estar impresa la siguiente leyenda: B.I.S (HIDRANTES). Las mismas deberán estar instaladas sobre la pared exterior al edificio en el sitio indicado en los planos.

RED DE CAÑERÍAS: Se utilizará en toda la instalación, caño de acero sin costura fabricados, en hierro negro, ASTM A53 espe-sor SCH 40. Se aceptará que la cotización considere cañerías de espesor Estándar IRAM 2502, exclusi-vamente en cañerías aéreas con uniones soldadas. Se admitirán uniones y accesorios por medio de ranura estándar laminada, del tipo "Victaulic". Válvulas mariposa: Serán con cuerpo de Hierro fundido, con disco de acero inoxidable, tipo WAFFER, para montar entre bridas ASA S150. Válvulas de retención: Serán a clapeta, horizontal, de la serie ANSI 150 y las superficies de contacto del tipo goma sobre metal. Serán bridadas con cuerpo de hierro fundido.

Válvulas globo: Deberán ser construidas en bronce, unión bonete con asiento de fibra, extremos para roscar, serie ANSI 300. Bridas: Serán del tipo slip-on para soldar, serie 150, de acero forjado ASTM A 181-Gr.1 y dimensiones según Norma ANSI B 16.5. Juntas para bridas: Se utilizarán juntas para bridas de asbesto cemento comprimido, ambas caras grafitadas, espesor 2,5 mm del tipo Kinglerit o goma con tela. Manómetros: Serán de bronce, de 0,10 m de diámetro, con rango hasta 20 atmósferas con su correspondiente robinete de bronce constituido por válvula globo de 1/2" de diámetro, serie ANSI 300. Cámara de aire: La cámara de aire para amortiguar el golpe de ariete, estará construida con chapa de acero SAE 1010 y deberá resistir una presión interna de 25 kg/cm² durante la prueba hidráulica. Deberán soldarse eléctricamente en ambos extremos, casquetes semielípticos tipo Curvo-sold o equivalente, del mismo espesor y diámetro que aquella. La provisión incluirá soportes para amurar a la pared, válvulas de



entrada y drenaje tipo globo. Válvula esférica: Esta válvula tendrá el cuerpo integrado por tres piezas a fin de poder desarmar la misma sin desconectarla de la cañería. Su cuerpo estará construido en acero al carbono con asientos de teflón y esfera de acero inoxidable y extremos roscados. Detector de flujo: Se complementará el sistema con un detector de flujo que dará una señal de alarma, colocado en el colector de impulsión de agua de subsuelo. Cumplirá con las condiciones de diseño generales, debiendo ser de tipo y marca aprobada por laboratorios internacionales o nacionales reconocidos.

Todo aquello que no este incluido en el presente pliego y que sea necesario para el correcto funcionamiento de la instalación contraincendios deberá ser contemplada sin excepción.

10.4.-ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION

Luces de emergencia se ajustaran a los solicitado en instalaciones eléctricas.

10.5.-ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION

Detectores de humo: Detector iónico con comunicación integral inteligente. Tipo direccionable notifier Fst-851 R, serán ubicados según planos o ante indicaciones de la dirección de obra, debiendo tener en cuenta un calculo previo, a ser presentado por el contratista.

10.6.-ELEMENTOS SEGURIDAD Y EVACUACION

Para los locales se colocarán carteles indicadores acrílicos, de tamaño 35 x 15 cm. con la denominación del local ejecutado al costado de todas las puertas de ingresos a los distintos ámbitos de la Biblioteca, Recepción/Seguridad, Sanitarios, Sanitarios Discapacitados, Depósitos, etc.

El color, la ubicación final y cualquier modificación de medida del cartel serán determinados por la Inspección de Obra. Los carteles indicativos de salida serán de acrílico y se colocarán en el hall de acceso, y todos los locales donde se indiquen, conteniendo una flecha indicatoria y la palabra "Salida". Los mismos indicarán el egreso más cercano del edificio. Los carteles tendrán una dimensión de 15 x 35 cm. y sus colores y ubicación de acuerdo a la reglamentación y sujetos a la aprobación de la Inspección de Obra.

11.- TRATAMIENTO DE AREAS EXTERIORES

11.1.-VEREDAS DE ACCESO

Movimiento de Suelo: Se ejecutarán verificando previamente el estado y niveles del terreno asignado, considerando la cota de no inundabilidad. Previo a la iniciación de los trabajos de Replanteo, se nivelará el predio y se efectuará la correspondiente limpieza y desmalezamiento del mismo. Se deberá asegurar un correcto drenaje.

Se ejecutará un retiro del suelo existente de una altura mínima de 30 cm, previo al relleno con suelo seleccionado de 50 cm, debidamente apisonado y compactado en capas no mayores de 20 cm, a los efectos de obtener una base adecuada para ejecutar una correcta fundación. Cuando los desniveles del terreno necesiten relleno con suelo seleccionado que superen los 0,50 m de espesor, el mismo será compactado mecánicamente.

Contrapiso: Los patios de expansion, veredas perimetrales y de enlace se ejecutarán de hormigón con una malla de hierro de cuadrícula 15 x 15 cm y 6 mm de diámetro., con sus respectivas juntas de dilatación, con un espesor mínimo de 8 cm, asentados siempre sobre suelo seleccionado compactado de 50 cm de altura mínima. Deberán ser terminados al frataz y presentar la mínima cantidad de intersticios y/o rebabas en su superficie, logrando un acabado perfectamente parejo.

Terminación veredas perimetrales y explanada principal: Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de 3 cm. como mínimo salvo indicación contraria, Se realizará carpeta de M.C. 1:3 con adiconado de cemento espolvoreado sobre la superficie de terminación, llaneado, hasta que el agua refluya sobre la superficie, Cuando empiece el fragüe se dará textura con rodillo de acero de dientes punta de diamante. Cada cuadrante tendrá en todo su perímetro un borde de 10cm/15cm de ancho de terminación alisada. Se deberán respetar las juntas de dilatación

Terminación escaleras ingreso principal y explanada de expansión lateral: Sobre el contrapiso perfectamente limpio y nivelado y antes de que se produzca el fragüe se extenderá una primera capa de mortero (1:3 cemento, arena, con adición de hidrófugo al 10%) de 1 cm. de espesor. Este mortero se colocará en paños como máximo de 9 m² de superficie, separados por juntas de telgopor de 1,5 cm. de espesor. Estos listones se colocarán perfectamente alineados y escuadrados con elementos de fijación que aseguren su posición. Sobre la capa de mortero y antes de su fragüe, se ejecutará un enlucido con mortero de 5 mm. de espesor mínimo. El mortero se amasará con consistencia



semi seca y una vez colocado se le comprimirá y alisará hasta que el agua comience a refluir en la superficie. Después de nivelado y alisado y una vez que adquiera la consistencia necesaria, se terminará de alisar con pastina de cemento puro y/o colorante. La superficie será terminada lisa. Transcurridas 6 horas de ejecutado, se regará abundantemente a fin de mantener su humedad y evitar fisuras. Las juntas se rellenarán con masilla a base de caucho butílico, permitiendo una correcta dilatación de los paños. En los sectores indicados en planos se realizara una cuadrícula con perfiles aluminio de 15mm/20mm generando una cuadrícula decorativa, este detalle será entregado por la subsecretaria de infraestructura.

Terminación rampas exteriores: Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de 3 cm. como mínimo salvo indicación contraria, Se realizará carpeta de M.C. 1:3 con adiconado de cemento espolvoreado sobre la superficie de terminación, llaneado, hasta que el agua refluya sobre la superficie, Cuando empiece el fragüe se dará textura con rodillo de acero de dientes punta de diamante. La terminación final deberá ser antideslizante en seco y mojado, no existirán piezas ni elemento sueltos, con independencia del sistema constructivo que en todo caso impedirá el desplazamiento de las mismas.

Se colocaran franjas de pavimento táctil siempre señalando el inicio y el final de la rampa. Deberá ser antideslizante y permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual. Se dispondrá conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastaran cromáticamente del suelo circundante.

11.2.-COCHERAS

Se ejecutaran cocheras metálicas emplazadas según plano. Estas contarán con las mismas características visuales de las existentes en el predio de la Universidad, Por tal motivo si en el presente pliego quedase alguna omisión de sus características, las mismas deberán ser salvadas por la dirección de obra a cargo de la UNLaR, para que la contratista pudiera así ejecutarla.

Estarán compuestas por estructura metálica: columnas, armado reticulado con caño pesado estructural 80, empotrados en el dado de hormigón a 0.80 cm bajo nivel piso terminado donde se fijaran grampas de hierro laminado para la sujeción del hormigón. Bajo nivel de piso terminado el caño deberá ser cubierto con pintura a base solvente, y sobre el nivel de piso terminado cubierto con esmalte sintético color blanco. El techo se realizara por módulos, sobre un bastidor en perfiles C 160 y las correas en perfiles C 100, la cubierta será chapa galvanizada prepintada color blanco.

En lo referente a estructuras metálicas de cubierta y soportes verticales, el contratista deberá respetar como mínimo, lo especificado en planos generales y detalles de estructuras metálicas. Sin embargo deberá presentar memoria de cálculo de la estructura de cubierta propuesta de acuerdo a las Normas Argentinas CIRSOC 301-302-303.

11.3.-PARQUIZACION

Parquización y forestación de los espacios verdes definidos dentro del área. El contratista queda obligado a mantener las especies arbóreas existentes y las que a juicio de la dirección de obra deban agregarse. Al contratista se le obliga a la parquización de las áreas liberadas de construcciones y solados, debiendo ejecutarse un plan de forestación sobre la playa de estacionamiento (Provisión y colocación de vegetación descrita en plano, canteros, enripiados y césped, iluminación y equipamiento exterior descrito en plano tanto mobiliario como cartelaria de ubicación y señalizaciones)

Césped: Será sembrado en el sector especificado por la dirección de obra en el área circundante al edificio a ejecutarse con mezclas de semillas de gramíneas, cubriendo luego las mismas con un espolvoreado de suelo y finalmente regado. La superficie se mantendrá regada el tiempo necesario hasta la germinación y crecimiento del césped.

Especies arbóreas: incluye la provisión y colocación de tierra negra, árboles. Los trabajos se llevarán a cabo en un todo de acuerdo a lo indicado en las observaciones que, durante el replanteo y la marcha de los trabajos formule la Dirección de obra.

En cuanto a los ejemplares arbóreos, el Contratista deberá seleccionar plantas sanas y bien formadas, con una perfecta brotación y sin deformaciones, descartando aquellas que han sufrido elongaciones por falta de iluminación, ya que son defectos que no se corrigen con el tiempo. Lo mismo con aquellas plantas que han crecido en recipientes



muy chicos, cuyas raíces han salido de la base de los recipientes y se han adherido a la tierra, y plantas que manifiesten síntomas de enfermedad y/o plagas.

Se deberán utilizar plantas jóvenes, de no más de 3 a 5 años (plantones) porque son las que arraigan mejor y llegan a su altura definitiva más rápido que las plantas trasplantadas cuando son más viejas. Las medidas de los árboles no deberán superar los 3-5 metros de altura, un diámetro de copa de 1,5-2 metros y una circunferencia del tronco a una altura de 1,20 metros, de 18 a 25 centímetros.

Replanteo de plantación: El Contratista realizará el replanteo de la totalidad de las especies a plantar conforme a planos de plantación, que serán ajustados y aprobados por la Dirección de Obra. El terreno será marcado con estacas, en el lugar de cada planta. En cada estaca se escribirá, en forma clara e indeleble, el número de la especie correspondiente, individualizada en el plano paisajístico.

Tareas previas a la plantación:

Tratamiento del terreno: Eliminación de malezas, Eliminación de construcciones, que no tengan finalidad. De igual forma proceder con los residuos que no hayan sido retirados del predio. Control de hormigas (Para la destrucción de hormigueros se usarán insecticidas específicos y aprobados).

Aporte de tierra negra; esto implica la remoción de 25-30 cm. de la capa superficial de tierra. El Contratista deberá proveer y distribuir, una capa de tierra negra de 10 cm. Distribuida la tierra uniformemente, de acuerdo al proyecto de nivel elaborado, se procede luego por medio de un rastrillado, a lograr ese nivel, teniendo en cuenta que luego al asentarse, tanto el suelo existente removido como el agregado bajan en el orden de un 20 % aproximadamente, por lo tanto el nivel inicial deberá ser superior al deseado en la proporción indicada.

Plantación: Provisión de árboles, deberán ser plantados en lugar definitivo a la mayor brevedad y si así no fuere, acondicionados en zanjas adecuadas que recibirán riego y cuidados hasta el momento de su plantación, no pudiendo permanecer en esta situación intermedia por un tiempo mayor de siete (7) días corridos.

Las dimensiones de los pozos, donde se realizara la plantación, deberán ser suficientemente grandes, como para permitir la ubicación de la planta. En líneas generales los hoyos para la plantación serán de 0,60 x 0,60 x 0,65 m de profundidad, medidas estas equivalentes a 0,250 m³ aproximadamente. Esto varía con el tamaño del ejemplar a ubicar y la calidad del suelo.

En caso de haber zonas con suelos muy arcillosos se debe favorecer el drenaje agregando una capa de pedregullo o arena gruesa.

Mantenimiento de la plantación:

Provisión de agua: El Contratista se hará responsable de la provisión de agua a los árboles desde el inicio de los trabajos hasta el final del período de garantía. Los Riegos se regularán de acuerdo a la lluvia para asegurar una normal germinación. La cantidad y la frecuencia de agua necesaria será determinada según la época del año, según un pro-medio de una vez por semana (en verano se regará a diario). El sistema de riego, provisión de mangueras y distribución serán a cargo el contratista.

PLANILLA DE MEZCLAS



Para mampostería de bloque de cemento en cimientos:

- ¼ - Parte de cemento.
- 1 - Parte de hidráulica tipo azul en pasta.
- 4 - Parte de arena gruesa.

Mampostería en elevación de bloques de hormigón (0.20m.)

- ¼ - Cemento.
- 1 - Cal gruesa.
- 4 - Arena gruesa.

Tomado de juntas

- 1 - Parte de cemento.
- 3 - Parte de arena.

Capas aisladoras de concreto hidrófuga en muros y tabiques.

- 1 - Parte de cemento.
- 3 - Parte de arena mediana.
- 1 - Kilogramo de hidrófugo batido con 10 litros de agua.

Carpetas bajo piso y aislaciones hidráulicas

- 1 - Partes de cemento.
- 3 - Partes de arena mediana.
- 1 - Kilogramo de hidrófugo batido con 10 litros de agua.

Para jaharro interior bajo enlucido a la cal.

- 1/4 - Parte de cemento.
- 1 - Parte de cal grasa.
- 4 - Parte de arena mediana.

“Todos los trabajos comprendidos en el presente pliego serán ejecutados conforme a las Reglas del buen arte que rigen a la Construcción y deberán ser aprobados por La Inspección Técnica de Obra para su certificación y posterior cobro. Todas las medidas y niveles son indicativos y deberán ser verificados en Obra”.