



OBRA: AMPLIACION AREA LABORATORIO Y REFUNCIONALIZACION AREA DE LAVADO
INSTITUTO: FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
EXPEDIENTE: REC-0991902-19

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

MEMORIA TECNICA:

La Obra consiste en realización de tareas en tres sectores correspondientes al Centro de Medicina Comparada de la Facultad de Ciencias Veterinarias en la Ciudad de Esperanza.

En Sector 1 se deberá ampliar el laboratorio ejecutando trabajos de mamposterías, cubiertas, revoques, cielorrasos, mesadas e instalaciones en un todo de acuerdo a los planos adjuntos.

En Sector 2, se deberá construir una cubierta de chapas galvanizadas sobre estructura metálica

En Sector 3, Área de Lavado del edificio, se deberán demoler mesadas y piletas existentes, retirar revestimientos y pisos colocando piezas nuevas y reacondicionar las instalaciones de desagües.

La Empresa deberá tener total y absoluto conocimiento del sitio donde se ejecutarán las obras en el momento de cotizar los trabajos y realizar la Oferta.

La presentación de la Oferta supone la VISITA PREVIA por parte del Oferente y el conocimiento de lugar donde se ejecutarán las tareas, así como todas las informaciones relacionadas y toda otra circunstancia que pueda influir sobre el desarrollo, costo y terminación de las mismas.



NOTAS IMPORTANTES

ETP

EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN:

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de la documentación, aunque en la misma no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a pago adicional alguno.

Con referencia a los documentos que integran el legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos queda salvado por su sola referencia en el otro.

Corresponde al Contratista un exhaustivo análisis e interpretación de la documentación tendiente a la ejecución de la obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan.

La ambigüedad o falta de precisión en la documentación no autoriza a considerar que la misma prevé la realización de trabajos inútiles o que no se cumplen sus objetivos o los cumplan en forma deficiente o parcial. Tampoco liberarán al Contratista de sus obligaciones, ya que en estos casos prevalecerá la intención que corresponde al concepto general: **"la ejecución de la obra completa y de acuerdo a los fines previstos"**.

Ante documentación que resulte susceptible de interpretación sobre la ejecución o no de un trabajo, deberá concluirse por la obligatoriedad de su realización.

En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no serán reconocidos al Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.



CUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS:

En la concreción de los trabajos contratados, el Contratista cumplirá y hará cumplir las leyes, decretos nacionales y provinciales, ordenanzas municipales y otras normas reglamentos de ente que estén vigentes y que sean de aplicación en este caso.

TAREAS PREVIAS

RUBRO 1

GENERALIDADES:

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según se indica en las E.T.G. y corresponda según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación.

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

1.01. SEGURIDAD E HIGIENE, LIMPIEZA INICIAL, PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA.

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo.

Se deberá realizar una limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitable. Durante la construcción estará vedado tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos del edificio.

La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el reacopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de andamios, vallas, etc.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisoria de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica



precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.

1.02. OBRADOR, OFICINA TÉCNICA, DEPÓSITO, CONEXIONES PROVISORIAS, OTROS.

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los eventuales accesos para vehículos de carga y descarga.

El Obrador deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Además, contará con un lugar de acopio de elementos metálicos bajo cubierta, para evitar oxidación.

Se deberá proveer los sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema.

La Inspección de Obra deberá tener un Local Oficina, de como mínimo 10 m² de superficie, 2,5 m. de altura y contará con luz eléctrica. Se proveerá de un escritorio con cajonera, tres sillas, puerta con llave, y repisas o armario: deberá tener buena ventilación y seguridad mediante la colocación de rejas de hierro en las ventanas y llave de seguridad en la puerta. Los muros permitirán tener paneles o soportes de la planimetría.

El propietario será el responsable de abastecer de los servicios necesarios para la obra en cuestión. En este caso, determinará lugares de abastecimiento de energía eléctrica y agua potable. La Empresa realizará las derivaciones necesarias desde estos puntos hasta el sitio de trabajo.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con puerta y llave.

Todas las redes provisorias instaladas deberán ser revisadas quincenalmente.

Lo indicado en este artículo se cumplirá hasta la Recepción Provisoria de la Obra.



1.03. NIVELACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA.

El replanteo dentro del edificio será realizado oportunamente junto con la Inspección de Obra. Se procederá al trazado de los ejes principales, ejecutándose los mojones necesarios para poder, en el momento requerido, verificar replanteos parciales, sin el tendido total del eje. Se realizarán mojones de referencia nivel piso terminado en los puntos predeterminados. Deberá ser verificado por la Inspección de Obra.

1.04. CARTELES DE OBRA.

Se ejecutará un Cartel en chapa lisa de H°G° N° 22, remachada a estructura de tubos estructurales 20x30x1, 8 mm, medidas: 2,00 x 1,00 m., con columnas metálicas, elevado por encima del cerco.

Los carteles se construirán y pintarán en un todo de acuerdo a los modelos que se adjuntan al presente legajo y su ubicación en el frente será establecida por la Inspección de Obra.

1.05. CERCO DE OBRA.

La Contratista deberá proveer y ejecutar un cerco perimetral en el sector o perímetro del área de trabajo de modo tal que el área de obras quede perfectamente protegida de posibles ingresos indeseados y/o accidentes a transeúntes.

Se deberán implementar todos los recaudos necesarios a fin de proteger las instalaciones y edificaciones existentes que forman parte del edificio y donde no se realizarán tareas correspondientes al presente legajo licitatorio.

Será obligación de La Empresa colocar los letreros indicadores que sean necesarios a los efectos de alertar de los riesgos de accidentes y la prohibición del ingreso a cualquier persona ajena a la obra; de acuerdo a las exigencias de las reglamentaciones vigentes.

El cerco podrá ser del tipo publicitario, de chapa ciega con estructura de sostén metálica.



1.06. VIGILANCIA Y ALUMBRADOS

La Empresa contratista establecerá una vigilancia continua en la Obra y depósitos para prevenir deterioros o robos de materiales y estructuras propias o ajenas; con tal fin, uno o más serenos permanecerán en la obra en horarios no laborables.

La Contratista tomará medidas especiales de precaución y colocará luces, vallados y avisos de peligro en todos aquellos lugares que durante el transcurso de la obra hicieren temer accidentes por su naturaleza y situación en un todo de acuerdo a lo que ordene en cada caso la Inspección.

Lo indicado en este artículo se cumplirá hasta la Recepción Provisoria de la Obra.

MOVIMIENTO DE SUELOS

RUBRO 2

MOVIMIENTO DE SUELOS

Durante las excavaciones a realizar para la ejecución de fundaciones deberán adoptarse todas las medidas precautorias para asegurar la estabilidad de las paredes de las mismas, recurriendo al uso de taludes, entubamientos, etc., en caso de resultar necesario.

2.01. EXCAVACIONES DE ZANJAS PARA CIMIENTOS

En los muros a ejecutar, según se indique en planos, se deberá realizar una excavación hasta llegar hasta el nivel - 0.60 como mínimo, desde el terreno natural, con un ancho resultante de 15 cm más que el espesor del muro que deba soportar.

Este ítem comprende la perforación de suelo para ejecutar las fundaciones que se proyectan.

El mismo incluye cava, volcado al borde de la zanja, ulterior relleno, apisonado y desparramo o retiro del sobrante; todo de acuerdo a medidas, cotas y ubicación obrante en la documentación técnica del proyecto.

El fondo de las excavaciones deberá ser totalmente plano y horizontal con el correspondiente apisonado, previo humedecimiento y sus taludes bien verticales.

Los rellenos de excavaciones hasta cota inferior a contrapiso serán realizados con aporte de suelo normalmente humedecido y compactado a medida que se coloca. Se prohíbe



expresamente la inundación de las excavaciones rellenas e incluso debe evitarse la infiltración de agua de lluvia o de cualquier origen luego de finalizado el relleno. Se recomienda estudiar las condiciones de drenaje necesarias para facilitar el escurrimiento de las aguas superficiales e impedir su infiltración debajo de las fundaciones.

DEMOLICIONES

RUBRO 3

3.01. RETIRO CARPINTERIA

Se deberá retirar la abertura del Sector 1 indicada en planos adjuntos. Los trabajos deberán realizarse con especial cuidado evitando dañar elementos de las carpinterías o de los paramentos donde se encuentran ubicadas.

Todas las aberturas quedarán bajo propiedad de la Universidad. La Inspección determinará el lugar de guardado y acopio de las mismas debiendo la Empresa hacerse cargo de su traslado.

3.02. DEMOLICIÓN DE REVOQUES

En las mamposterías de fachadas existentes que se transformarán en caras interiores del Laboratorio a ejecutar se deberán retirar los revoques plásticos para proceder a aplicar nuevos revoques gruesos y finos al yeso en un todo de acuerdo a lo descrito en el ítem REVOQUES.

3.03. DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍAS DE LADRILLOS HCCA

La Empresa deberá demoler el sector de muro indicado en la planimetría adjunta incluyendo aquellos que no se encuentren expresamente indicados en la misma pero no formen parte de la obra terminada.

Se deberá prestar especial atención en brindar las condiciones de seguridad necesarias en todo el sector a intervenir y locales adyacentes.

Se deberán revocar nuevamente los muros que queden dañados o afectados por las tareas de demolición.



3.04. DEMOLICIONES Y RETIROS AREA DE LAVADO

La Empresa deberá retirar las mesadas y piletas indicadas en planimetría adjunta en Sector 3, como así también las banquetas de apoyo de las mismas.

En lo posible, se deberán recuperar las piezas de revestimiento sobre mesadas para recolocarlas en el sector donde estas se retiran.

Se deberán revestir los muros con piezas idénticas a las que se retiran dando uniformidad al conjunto.

ESTRUCTURAS

RUBRO 4

4.01 – CIMENTOS DE HORMIGON POBRE

La empresa deberá calcular y ejecutar una mesada de Hormigón Armado, colado in situ, con la forma y dimensiones indicadas en los planos respectivos.

Deberá prestarse especial cuidado en la terminación de aristas, de tal manera que no se produzcan nidos de abeja, alabeos u otras imperfecciones que degraden la calidad del trabajo.

Es importante lograr el recubrimiento de armaduras mediante separadores plásticos o ravoiles de cemento y arena.

El hormigón se colocará en moldes que eviten la segregación y se colocará con la mayor rapidez posible.

La madera a usar en encofrados será nueva de primera clavada, preferentemente placas de fenólico, pintados con desmoldantes de reconocida marca. Los puntales no se apoyarán sobre terreno natural, sino sobre tirantería corrida.



MAMPOSTERIAS Y TABIQUES

RUBRO 5

GENERALIDADES:

La ejecución de las mamposterías aquí especificadas se ajustará a lo prescripto en las E.T.G., a las indicaciones impartidas en los planos y detalles correspondientes y a las presentes especificaciones, que en conjunto aseguren una correcta realización de los trabajos.

5.01 MAMPOSTERÍAS DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0.15 M.

Se deberán construir tabiques sostén de la estructura de Hormigón Armado de la mesada a ejecutar. Se utilizarán ladrillos comunes de buena compacidad, dureza, color y tamaño uniforme. Se asentarán en mezcla de albañilería.

Se deberán incluir en la mampostería los trabajos de detalles, insertos u otras provisiones, a los fines de obtener los mejores resultados.

5.02 MAMPOSTERÍAS DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES 0.30 M.

La Empresa deberá ejecutar la mampostería exterior del laboratorio, en un todo de acuerdo a planimetría adjunta, con un espesor de 0.30 m.

El muro se construirá con ladrillos comunes de buena compacidad, dureza, color y tamaño uniforme. Se asentarán en mezcla de albañilería.

Se deberán incluir en la mampostería los trabajos de detalles, insertos u otras provisiones, a los fines de obtener los mejores resultados en las fachadas y mamposterías.

Los adintelamientos de las aberturas a ejecutar deberán ser calculados por La Contratista.

AISLACIONES

RUBRO 6

6.01. / 6.02. CAPAS AISLADORAS HORIZONTAL Y VERTICAL DOBLE:

En todos los muros de ladrillos comunes, se ejecutarán dos capas aisladoras cementíceas horizontales. De no indicarse otra cosa en los planos, la primera irá sobre la última hilada de la



mampostería de cimientos y antes de comenzar a ejecutarse la mampostería en elevación, ubicada 5 cm. como mínimo por debajo del nivel de piso (cuando exista diferencia de nivel de piso ambos lados del muro, se tomará el nivel del piso más bajo). Será continua, no interrumpiéndose en vanos o aberturas y cuidándose las uniones en los encuentros de muros.

La segunda, se ubicará a 5 cm. como máximo por sobre el nivel de piso (cuando exista diferencia de nivel de piso a ambos lados del muro, se tomará el nivel del piso más alto).

El espesor de ambas capas será de 2 cm. cada una como mínimo y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque.

La capa aisladora horizontal se ejecutará con el mortero indicado con adición de hidrófugo químico inorgánico de calidad reconocida, con la dosificación de 1 kg. de pasta en 10 lt. de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado.

Dicha capa se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento y no el espolvoreado del mismo. El planchado deberá ser perfecto a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa. A fin de evitar la aparición de fisuras se deberá curar la capa con regados abundantes o cubriéndolas con arpilleras húmedas.

Sobre estas capas se aplicará una mano de pintura asfáltica y se colocará un film de polietileno negro de 200 micrones con el fin de consolidar la barrera hidráulica que constituyen las capas.

Las dos capas horizontales se unirán por ambos lados del muro con una capa aisladora vertical ejecutada mediante un azotado con idéntico mortero al de las horizontales. Tendrá un espesor de 1,5 cm. como mínimo y su superficie permitirá la adherencia perfecta del revoque.

6.04. AISLACIÓN MEMBRANA TIPO ISOLANT TBA 10 BAJO CUBIERTA METÁLICA

Entre la estructura sostén y la cubierta se dispondrá de una capa de aislación. La misma será de membrana compuesta por una capa de aluminio puro gofrado con base de refuerzo de polietileno, de 10mm de espesor del tipo ISOLANT TBA 10 MM o equivalente calidad, colocada con todos los accesorios recomendados por el fabricante del producto.



CUBIERTAS

RUBRO 7

**7.01 / 7.02 CUBIERTA DE CHAPAS METÁLICAS SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA
(SECTOR 1 LABORATORIO – SECTOR 2 PATIO)**

La Empresa deberá verificar el dimensionamiento de las estructuras y ejecutar las cubiertas en un todo de acuerdo a planimetría adjunta.

Todos los cálculos a realizar deberán ser realizados por La Empresa y estar presentados a la Inspección, antes de dar comienzo a los trabajos, firmados por un profesional habilitado.

Las chapas serán de Hierro Galvanizado onduladas N° 25, colocadas sobre estructura metálica, con la pendiente, forma de colocación y demás detalles indicados en los planos.

La trama estructural resistente está compuesta por correas metálicas galvanizadas de perfilera tipo “C”, sobre las que serán se adecuarán los largos únicos de las mismas y observará el sentido del viento dominante.

Los solapes, elementos de fijación y otras técnicas a utilizar en la ejecución de estas cubiertas, observarán de todos modos las recomendaciones dadas por el fabricante del material.

Todos los elementos metálicos deberán llevar junto a su terminación superficial tratamiento anticorrosivo.

7.03 / 7.04 ZINGUERÍAS, BABETAS, CANALETAS

Se deberá proveer y colocar según indica la planimetría, canaleta, babetas de terminación de Chapa H°G° N° 22, y todas las instalaciones y accesorios necesarios para dejar las cubiertas en perfecto funcionamiento de desagüe hacia los embudos pluviales.

El sistema de desagüe pluvial de las cubiertas metálicas, ha sido proyectado para que trabaje en todos los sectores por gravedad, sin bombeo y toda agua de lluvia se evacuará mediante cañerías proyectadas a tal fin y trasladada hasta la línea de veredas. La instalación pluvial se efectuará según esquema pluvial, con embudos de hierro fundido con rejillas de dimensiones determinadas según cálculo de la Empresa en relación al caudal de agua a evacuar.



REVOQUES

RUBRO 8

GENERALIDADES

Las mezclas se batirán mecánicamente, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados. No se fabricará más mezcla de cal que la que se deba usar durante el día, ni más mezcla de cemento portland que la que vaya a usarse dentro del medio jornal de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado o que no pudiere volver a ablandarse con las amasadoras sin añadir agua, serán desechadas. Igualmente será desechada sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento portland que haya comenzado a fraguar.

Salvo los casos en que se especifiquen expresamente, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm en total, de los cuales entre 3 y 5 mm corresponderán al enlucido.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas.

Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera hasta lograr su aprobación.

Antes de comenzar el trabajo de revoques, se deberá verificar el perfecto aplomado de los marcos, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

Se deberá ejecutar puntos y fajas aplomadas con una separación mínima de 1,50 m., el mortero será arrojado con fuerza sobre la mampostería para que penetre en las juntas o intersticios de la misma.

La terminación del revoque se realizará mediante alisadores, logrando superficies sin depresiones ni alabeos, libre de manchas, rugosidades, ondulaciones y otras fallas.

En los encuentros entre diferentes materiales deberá aplicarse **MALLA DE FIBRA DE VIDRIO** del tipo WEBER.THERM MALLA 160, combinada con WEBER. THERM BASE. La ejecución deberá realizarse en un todo de acuerdo a las indicaciones impartidas por el fabricante del producto



8.01. INTERIOR GRUESO Y FINO AL YESO

Según se indiquen en planimetrías adjuntas se ejecutará un revoque grueso de 1: 1/8: 4 (cal cemento y arena)

El soporte donde se aplicará deberá estar libre de polvo, aceites, grasas, líquidos desencofrantes o cualquier sustancia antiadherente. La superficie debe ser plana, estable, de dureza adecuada, rugosa y porosa para asegurar una buena adherencia.

En casos de soportes lisos y poco absorbentes, se deberá interponer un puente de adherencia.

Se deberán humedecer convenientemente los sustratos, mojándolos con abundante agua, sin llegar a saturar las superficies.

Sobre los revoques gruesos interiores, según se indique en planos, se deberá realizar un mortero fino al yeso del tipo IGGAM Yeso GF o equivalente calidad.

Para la preparación de la mezcla, aplicación y tiempos de secado de la misma, se deberán respetar todas las indicaciones impartidas por el fabricante del producto.

La superficie resultante será perfectamente lisa, con aristas vivas y rectilíneas, sin oquedades ni imperfecciones.

8.02 / 8.03 GRUESO BAJO REVESTIMIENTOS (SECTORES 1 Y 2)

Bajo los revestimientos sobre mesadas en Sector 1 y en los paños a revestir en Sector 2, y en un todo de acuerdo a planimetría de detalles adjunta, se deberá realizar un revoque grueso con una mezcla de una (1) parte de cal y tres (3) partes de arena mediana, pudiendo reemplazarse la parte de cal, por cemento de albañilería (HERCAL – PLASTICOR, o equivalente).

8.03. REVOQUE EXTERIOR IMPERMEABLE, GRUESO Y TERMINACION PLASTICO COLOR

Las mamposterías exteriores, en su cara expuesta llevarán un azotado impermeable de 1 parte de cemento y 3 partes de arena fina, amasado con agua e hidrófugo en la proporción de 1 kg. por cada 10 litros de agua y un revoque grueso perfectamente nivelado y liso que permita recibir una terminación superficial de revoque plástico exterior.



A posteriori de la ejecución del mismo se ejecutará un revoque del tipo plástico IGGAM o QUIMTEX, con textura final y color a determinar por la Inspección de Obra. Se deberán seguir expresamente las recomendaciones enunciadas por los fabricantes del producto en lo referido a una correcta aplicación.

CONTRAPISOS

RUBRO 9

9.01 / 9.02 – BANQUINA Y CONTRAPISO DE HORMIGÓN DE CASCOTES SOBRE TERRENO NATURAL

En el Laboratorio a ejecutar, se deberá construir un contrapiso de hormigón de cascotes en proporción ½:1:3:8 (cemento-cal-arena-cascotes limpios de granulometría fina) en un espesor mínimo de 0.12 m.

La altura del mismo estará determinada para obtener niveles de piso terminado iguales a los de los locales existentes.

Bajo la mesada de trabajo se deberá realizar una banquina del mismo material, según plano de detalles. La misma será revestida con mosaicos graníticos idénticos a los del piso a colocar.

CIELORRASOS

RUBRO 10

10.01. DE PLACAS DE ROCA DE YESO. JUNTA TOMADA

En el sector correspondiente al local de nueva Administración en Planta Baja, se deberá ejecutar un Cielorraso de placa de roca de yeso. El mismo, se deberá construir una estructura metálica compuesta por Soleras de 35mm y Montantes de 34mm, de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243. Las Soleras de 35mm se fijarán a muros enfrentados mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Dicha estructura se completará disponiendo Montantes de 34mm con una separación máxima de



0,40m entre ejes, utilizando los perfiles Solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. Por sobre estos Montantes se colocarán Vigas Maestras (perfiles Montante de 34mm) con una separación máxima entre ejes de 1,20m. Dicha estructura se suspenderá de losas y techos mediante Velas Rígidas (perfiles Montante de 34mm) colocadas con una separación máxima entre ejes de 1,00m. Las Velas Rígidas se suspenderán de la losa mediante un encuentro en T, conformado por un tramo de perfil Solera de 35mm, el cual se fijará a través de dos tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm o brocas metálicas. Los vínculos mecánicos entre las Velas Rígidas y las Vigas Maestras se materializarán con dos tornillos T1 de cada lado, colocados en diagonal.

Para evitar la transmisión de movimientos de la losa o entrepiso al cielorraso, la Empresa deberá interponer una banda de material aislante (polietileno expandido, polipropileno espumado, caucho, neoprene, etc.) entre la estructura del cielorraso y la obra gruesa (entrepiso y paredes).

A la estructura de Montantes de 34mm cada 0,40m, se fijará una capa de placas de roca yeso Durlock o Knauff de 9 mm de espesor.

Las placas se atornillarán de manera transversal a los perfiles Montante de 34mm, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados) y deberán quedar trabadas. Las juntas de bordes rectos verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Montante sin excepción.

Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25cm o 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1cm del borde.

Todos los encuentros con mampostería se deberán resolver con perfil Buña Z.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla de la misma marca que las placas aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre



cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla.

Para un mejor comportamiento acústico y de resistencia al fuego, se deberá colocar sellador en todo el perímetro del cielorraso.

Los cielorrasos de placas de roca de yeso no son transitables. Los artefactos y equipos pesados, así como las bandejas de instalaciones o pasarelas de mantenimiento deberán independizarse de la estructura del mismo. La Inspección deberá aprobar la estructura antes de que La Empresa de comienzo a los trabajos de emplacado.

Antes de proceder a realizar los trabajos de pintura correspondientes, la Empresa deberá realizar un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de Masilla del tipo lista para usar y respetando el tiempo de secado entre ambas capas.

REVESTIMIENTOS

RUBRO 11

11.01. PORCELLANATO CANTO RECTIFICADO

En los sectores donde se realicen demoliciones de mesadas, piletas, tabiques sostén y banquinas, se deberán completar los revestimientos con piezas idénticas a las existentes en los locales.

Se podrán utilizar piezas existentes que resulten dañadas en el momento de la demolición.

Se colocarán con pegamento especial para porcellanato para grandes piezas marca KLAUCOL o equivalente calidad. Llevarán cantoneras de acero inoxidable en las aristas vivas.

Las juntas entre piezas serán llenadas con pastina de marca KLAUCOL o equivalente calidad del mismo tono de los porcellanatos.

11.02. REVESTIMIENTO GRANITO NATURAL

La mesada de Hormigón Armado del Laboratorio deberá revestirse con granito natural gris mara en un todo de acuerdo a los planos de detalles.



El revestimiento a ejecutar corresponderá al plano de apoyo, frente, respaldo y laterales de la mesada.

Los cortes de las piezas deberán modularse y ser aprobados por La Inspección antes de realizar los trabajos.

PISOS

RUBRO 12

12.01 / 12.02. MOSAICO GRANITICO

En todos los lugares indicados en planimetría adjunta (Laboratorio Sector 1 y porción de piso a completar en Sector 2), La Empresa deberá colocar mosaicos graníticos de 40 x 40 CM, color blanco natural (equivalente al cód. C208 de BLANGINO MOSAICOS).

La empresa deberá suministrar a la inspección una muestra para su aprobación antes de proceder a la colocación del mismo. Irá asentado sobre mortero de asiento.

Inmediatamente después de colocado deberá realizarse el empastinado con cemento correspondiente según indicaciones del fabricante. A modo de protección se cubrirá la superficie total del mismo con una capa de yeso que deberá ser retirada una vez terminados los rubros complementarios de Obra.

Todas las superficies deberán pulirse en obra y entregarse limpias.

12.03 RECOLOCACION PISO INTERTRABADO EN VEREDAS

La Empresa deberá recolocar las piezas de piso intertrabado de Hormigón de las veredas que se retiren al ejecutar las zanjas correspondientes al tendido de instalaciones, debiendo quedar la misma perfectamente nivelada y terminada.

12.04 SOLIAS

La Empresa deberá proveer y colocar una solia de granito reconstituido en el ingreso al Laboratorio en Sector 1. La misma deberá ser de idénticas características y color que el piso de mosaico granítico a colocar y tendrán el mismo ancho del vano.



ZÓCALOS

RUBRO 13

13.02. DE MOSAICO GRANÍTICO

En el perímetro del laboratorio a ejecutar se proveerán y colocarán zócalos coincidentes con el tipo de piso en granulometría y color, de una altura de 7cm. Estos tendrán un chanfle de 45° de 1cm sobre la cara vista del mismo.

En el caso de ser necesario como consecuencia de las tareas de demolición en el Sector 2, se completarán zócalos de idénticas características a los existentes.

CARPINTERÍAS

RUBRO 14

La Empresa deberá proveer y colocar todas las aberturas según lo indicado en planos de ubicación y detalles correspondientes debiendo entregar muestras de todos los materiales a emplear (perfiles, herrajes, burletes, etc.), y muestras de las tipologías más representativas con objeto de ser aprobados por la Inspección de Obra antes de dar inicio a las tareas de colocación de las mismas.

GENERALIDADES:

PERFILES DE ALUMINIO: Todos los materiales serán de Primera Calidad, según la línea solicitada en los planos de detalles, anodizado natural. En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la Empresa diseñadora del sistema.

TRATAMIENTO ANTICORROSIVO: En el caso de que sea necesario anclar Perfiles de aluminio a otras estructuras metálicas, se deberá evitar el par galvánico ejecutando un tratamiento anticorrosivo de los mismos siguiendo indicaciones de fabricantes de productos. Se podrán colocar membranas y selladores. El tratamiento a emplear deberá ser aprobado por la Inspección antes de dar inicio a los trabajos.



JUNTAS Y SELLADOS: Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con material hidrófugo de excelente adherencia, apto para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con vida útil no inferior a 20 años.

BURLETES: Se emplearán burletes de E.P.M.D. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la NORMA IRAM 113001.

FELPAS DE HERMETICIDAD: Se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamento de polipropileno siliconado con findeal.

HERRAJES: Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería.

ELEMENTOS DE FIJACIÓN: Para los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc, se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo a las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.

PREMARCOS: Según planimetría adjunta, aquellas aberturas que lleven premarcos de aluminio se presentarán y fijarán: Al hormigón: mediante brocas o perfiles indicados por el fabricante, a la mampostería: mediante grapas de amure.

Una vez colocados, se presentará la abertura y se fijará el perfil con tornillos Parker autorroscantes.

El tapajuntas, colocado en el premarco o marco, llevará la misma terminación superficial que la abertura.

TODAS LAS ABERTURAS SE ENTREGARÁN COMPLETAS, CON TODOS LOS HERRAJES Y ACCESORIOS INDICADOS POR EL FABRICANTE DE LAS MISMAS.



14.01. ALUMINIO - VENTANA DESPLAZABLE Y PAÑOS FIJOS

La Empresa deberá proveer y colocar aberturas Línea A30 NEW de ALUAR División Elaborados, con terminación anodizado natural de idénticas características a las existentes en el edificio.

Se deberá entregar muestra de todos los materiales a emplear (perfiles, herrajes, burletes, etc.) y una muestra de la tipología más representativa de aluminio, con objeto de ser aprobada por la Inspección de Obra.

VIDRIOS

RUBRO 15

La Empresa deberá proveer y colocar vidrios y cristales en un todo de acuerdo a las planimetrías de detalles de aberturas.

Los mismos deberán ser de primera calidad, de VASA o equivalente, perfectamente planos, sin alabeos o distorsiones, con burletes y accesorios del tipo y material recomendado por el fabricante del producto.

15.01. LAMINADO DE SEGURIDAD 5+5

Se proveerán y colocarán vidrios de seguridad con PVB de 0.38 mm de espesor de 5+5 mm en todas las aberturas indicadas en planos de detalles adjuntos.

Los cristales serán tonalizados gris humo

PINTURAS

RUBRO 16

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, esmalte, 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 y otros defectos.



En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, 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.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, 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.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, 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.

16.01 LATEX EN MAMPOSTERÍAS

Todos los paramentos interiores del Laboratorio serán cubiertos con pintura al látex SHERWIN WILLIAMS, ALBA o equivalente calidad, previamente lavados con una solución de ácido clorhídrico y agua: 1:10 y después se enjuagarán con agua limpia en forma abundante.

Donde se constate o sospeche la presencia de hongos, se lavará con una solución de detergente y agua, lavando después prolijamente con agua pura, posteriormente se aplicará con pincel una solución compuesta de una parte de fungicida y 10 partes de agua. Una vez que ha secado bien los paramentos están en condiciones de recibir la pintura.

Primeramente, se dará una mano de fijador hasta cubra perfectamente y posteriormente se aplicarán dos manos de pintura a base de látex vinílico. La primera mano será a pincel y la segunda a rodillo.

El color a utilizar será blanco.



16.02 LÁTEX EN CIELORRASOS

Ídem muros con pintura especial para cielorrasos.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AFINES

RUBRO 17

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los trabajos a efectuar bajo estas especificaciones, incluyen la provisión de mano de obra, materiales, equipos, herramientas y conducción técnica para la construcción, instalación y puesta en marcha del sistema eléctrico y de telefonía e internet completo, según éstas especificaciones y planos adjuntos.

Se tomará como punto de suministro las instalaciones existentes en local anexo al Laboratorio.

MATERIALES

INTERRUPTORES: Serán de excelente calidad y de marca reconocida (tipo Merlin Gerin, Siemens, AEG) de la línea DIN. Deberán poseer sello de conformidad IRAM.

TOMAS CORRIENTES / INTERRUPTORES DE LUCES / TE: Serán marca COVRE, de la línea ALPINA, y deberán cumplir con los requisitos de las normas IRAM correspondiente.

CAÑOS Y CAJAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS:

TABLERO DEL CIRCUITO: Ubicados como se indica en los planos de planta correspondientes, son alimentados directamente desde el Tablero General y contendrán los elementos de protección y comandos de los circuitos de las distintas áreas.

Se utilizarán gabinetes del tipo TAUMET, de dimensiones suficientes como para alojar los elementos que lo componen, más una previsión de un 30% de espacio físico para futuras ampliaciones.

Poseerán una máscara de acrílico transparente de 3mm. de espesor mínimos y todos los elementos estarán perfecta y visiblemente identificados y el esquema unifilar en la parte interna de la puerta del tablero.

CAÑERÍAS, CAJAS Y CABLEADOS: Como se indica en planos, se deberá realizar la provisión



de materiales y mano de obra para cañerías, cableados y colocación de llaves y tomas.

CAÑERIAS: Las cañerías y accesorios serán de tipo semipesado y responderán a las normas IRAM 2005, con un diámetro de $\frac{3}{4}$ " , se aceptarán también caños de P.V.C rígidos y se colocarán de acuerdo al Reglamento de Asociación Electromecánica Argentina y Ordenanza Municipal respectiva. Toda la cañería desde los tableros seccionales a los distintos locales, teniéndose especial cuidado en el replanteo para realizar las bajadas a las cajas de derivación, y en la sección de las mismas, no pudiendo utilizarse más de 30% de la sección útil de ellas. La inspección aprobará la sección y tendido antes del inicio de cualquier tarea de montaje

Caños para canalización de cables de potencia por piso de locales interiores, serán de PVC rígido, y el diámetro interior del caño será como mínimo dos veces mayor que el diámetro exterior del cable a alojar.

CAJAS:

Brazos y centros con hasta dos caños y/o cuatro conductores: cajas octogonales chicas.

Ídem anterior, con cuatro caños y/u ocho conductores, octogonales grandes.

Más de cuatro caños y ocho conductores, se utilizarán cajas cuadradas.

Para interruptores y tomas hasta dos caños y/cuatro conductores, cajas rectangulares. En caso de más, se utilizarán cajas cuadradas con tapa de reducción. Independientemente de lo indicado, las cajas deberán cumplir con el volumen mínimo exigido por la Asociación Electrotécnica Argentina.

CABLEADO: los conductores deberán responder a normas IRAM, y serán antillanas. La línea principal de puesta a tierra, será de cobre desnudo, y las derivaciones en la instalación con cable envainados verde / amarillo, de sección no inferior a los de los circuitos correspondientes.

Los alimentadores principales, serán del tipo Santeñas, de sección según cálculo a realizar por la Empresa.

La sección mínima de conductores a utilizar será de: 1,5 mm² para iluminación; 2,5 mm² para tomacorrientes. Estos circuitos en todos los casos deben ir separados, desde las llaves térmicas correspondientes en los tableros seccionales



Toda la instalación estará recorrida por cables de puesta a tierra, envainado color verde/amarillo, y en ningún caso será de sección menor que el circuito correspondiente
Toda la Instalación y los materiales que en ella se empleen, además de cumplir lo establecido en estas especificaciones, respetarán las reglamentaciones de:

IRAM.

Telecom.

Empresa Provincial de la Energía.

Dirección de Alumbrado Público y Electromecánico de la Municipalidad de la ciudad.

PLANOS: Los planos indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación, cuya ubicación final puede sufrir variaciones.

Terminada la instalación, se deberá entregar el original y 3 copias de planos conforme a obra, además de los permisos y habilitaciones de las reparticiones públicas cumpliendo con las ordenanzas y reglamentaciones vigentes.

ARTEFACTOS DE ILUMINACION:

Provisión e instalación de los artefactos, indicados en los planos y en estas especificaciones.

La misma incluye, pero no se limita a:

- a. Provisión de artefactos y componentes.
- b. Lineamientos para el armado de sistemas y dispositivos de iluminación.
- c. Conexión de artefactos.

ARTEFACTOS TIPO 1

La Empresa, deberá proveer y colocar artefactos de iluminación embutidos marca CANDIL, Paneles Led de 596 x 596 mm, código LS606056/RES o equivalente calidad y prestaciones (LUCCIOLA o DEMASLED)



ARTEFACTOS DE EMERGENCIA

Según se indica en planimetría adjunta, La Empresa deberá proveer y colocar kits de emergencia en las luminarias del tipo EBM de GAMASONIC o equivalente calidad.

INDICADOR DE SALIDA DE EMERGENCIA

Se deberá proveer y colocar Señalizador autónomo permanente con 38 led de alta luminosidad. Con pictograma **SALIDA**, con pintura fotoluminiscente. Alimentación 220 Vca. Aislación Clase I. Autonomía mínima 3 horas y tiempo de recarga máximo de 20 hs. Con batería de ion litio. Apto para montaje sobre superficies inflamables. Con tres formas de montaje (cielorraso – lateral – frontal). Marca GAMASONIC modelo GX16.

SENSORES DE HUMO

La Empresa deberá proveer y colocar detectores de humo y gas autónomos e inalámbricos marca KIDDE o equivalente calidad, incluyendo las correspondientes baterías, alarmas de humo y accesorios soportes para su fijación en cielorrasos indicados por el fabricante del producto para su correcta colocación y funcionamiento. El color de los mismos deberá ser blanco

INSTALACIONES SANITARIAS

RUBRO 18

GENERALIDADES:

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los Reglamentos específicos (Aguas Provinciales, Código de Edificación de la Ciudad), con los esquemas de planos de instalaciones, con estas especificaciones, las especificaciones técnicas generales y con las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena



terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia y rendimiento siempre que no afecte el proyecto en su totalidad; estos ajustes de proyecto podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos a su exclusivo cargo.

El Contratista deberá elevar a la Inspección de Obra, a la terminación de sus trabajos, detalle de todos los colectores, llaves, equipos, etc., en planos escala 1:20; además marcará todas las llaves de uso general para su correcta identificación.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para el ente prestatario, el Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas pruebas u otras que la Inspección de Obra estime convenientes, aún en los casos que se hubieran realizado con anterioridad; estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Sin perjuicio de lo que indiquen los reglamentos y/o el pliego general citado, las cañerías de cloacas y pluviales serán sometidas a la prueba de tapón, para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas y a una prueba hidráulica.

El Contratista deberá preparar el tablero conteniendo muestra de todos los elementos a emplearse; los elementos cuya naturaleza o dimensión no permitan ser incluido en el muestrario deberán ser remitidos como muestra aparte; en los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos.

Todos los materiales serán del tipo aprobado por Aguas Provinciales de Santa Fe (o quien lo supla) y por las Normas IRAM respectivas.



CANALETEO EN MUROS:

Será por cuenta del Contratista la apertura de las canaletas para las cañerías, siendo responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra defectuosa.

Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas por medio de grampas cuyo detalle constructivo y muestra deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra. Las ubicadas en los vanos de las cajas de escaleras, se aislarán del soporte con burlete de goma esponjada de 25 mm. de alto por 20 mm. de espesor.

Todas las cañerías que deban quedar a la vista deberán ser prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra; a tal efecto el Contratista presentará todos los planos de detalle a escala que se le requieran, o realizar muestras de montaje a pedido de la misma.

EXCAVACIONES:

La excavación de las zanjas para la colocación de cañerías, construcción de cámaras, bocas, etc. se realizarán de los anchos y profundidades necesarias para alcanzar los niveles previstos.

Se mantendrá una capa de terreno de un espesor aproximado de 10 cm. que se recortará en el momento de la colocación de los caños.

El fondo de la excavación, donde deban colocarse las cañerías, se preparará con la pendiente establecida en forma tal, que cada caño repose en toda su longitud con excepción del enchufe, alrededor del cual se formará un hueco para el perfecto asiento del caño.

En los puntos donde sea necesario colocar curvas, ramales, u otra pieza especial, se dará la pendiente máxima exigida.

No se permitirá la apertura de zanjas, antes que el Contratista haya acopiado al pie de la obra, todos los materiales que deban emplearse en ella.

El Contratista llenará de hormigón y por su propia cuenta donde la acción atmosférica hubiera desintegrado la tierra.

En el precio total estipulado se dará por incluido el bombeo, apuntalamiento, tablestacado, o cualquier otro tipo de trabajo de protección de las excavaciones, cuando sean necesarias estas operaciones, así como el relleno de zanjas, apisonamiento y levantamiento afirmado, tenga o no



contrapiso y su reposición, dejando los pavimentos en las mismas condiciones en que se encontraban al efectuar la apertura de las zanjas o excavaciones.

Las excavaciones deberán mantenerse secas durante la ejecución de los trabajos. El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar inundaciones, sean ellas provenientes de las aguas superficiales o de infiltración del subsuelo.

De encontrarse en el recorrido de las cañerías con pozos ciegos o vaciaderos se procederá a su cegado y luego se procederá a ejecutar una viga de hormigón armado, la que deberá ser calculada por el Contratista y aprobada por la Inspección de Obra de un ancho mínimo de 0.30 cm. la que irá directamente debajo del caño.

RELLENO DE LAS EXCAVACIONES:

El relleno de las zanjas se hará hasta el nivel de piso, con tierra (tosca) bien desmenuzada por capas de 15 cm. de espesor cuidadosamente apisonado y regado. No se podrá cubrir ninguna cañería hasta tres (3) horas como mínimo, después de terminada la junta, ni antes de efectuada la primera prueba hidráulica o inmediatamente autorizadas por la Inspección de Obra.

El Contratista será responsable de cualquier rotura u otros desperfectos que sufran las obras o el pavimento, por hundimiento de las zanjas o asentos de la tierra de relleno o excavación, siendo por su cuenta los reparos o trabajos necesarios para subsanarlos.

MATERIAL SOBRENTE DE LAS EXCAVACIONES:

El Contratista incluirá dentro del precio del contrato la carga y transporte del material sobrante de las excavaciones.

Se procurará que dicho material sobrante se deposite en lugares que no incomode innecesariamente, ni perturbe el normal desenvolvimiento de la obra, circulaciones o el fácil escurrimiento de las aguas pluviales, hasta tanto sea retirado de la obra que será a la mayor brevedad posible si no es utilizado.



COLOCACION DE CAÑERIAS:

Los caños serán examinados y limpiados con esmero, dedicándose especial atención a la limpieza de los enchufes. Serán bajados con cuidados y asentados en el fondo de las zanjas con la cabeza en Inspección opuesta a la pendiente que ya tiene la canalización. Las cañerías de P.V.C. en todo momento estarán perfectamente estibadas en forma horizontal (nunca vertical) formando haces de no menos de 5 caños.

Se deberá dejar depositado siempre en pisos bien parejos y no deberán ser golpeados por ninguna causa.

En los sitios donde vayan ubicadas y apoyadas las cabezas se efectuarán los huecos necesarios para que los caños asienten sobre el suelo en toda su longitud, previa a la ejecución de un lecho de mortero pobre de 10 cm. de espesor.

A los huecos se les darán dimensiones convenientes en cada caso, o de acuerdo con el diámetro de las cañerías y la profundidad de la zanja para permitir con comodidad la ejecución de las juntas.

Los caños deberán formar una línea recta, salvo en las curvas previstas en los planos que fueran necesarios para introducir variantes en trazados de las cañerías; colocados los caños en línea y en su correspondiente posición, se asegurarán para evitar que se muevan en las operaciones posteriores.

La unión de los caños de policloruro de vinilo entre sí y con sus accesorios se realizará con adhesivo especial para este tipo de cañerías de la siguiente manera: se tendrá especial cuidado con las cabezas de los mismos y las espigas tengan las dimensiones adecuadas y sin rebarbas y/o deformaciones; se deberá verificar el perfecto ajuste en seco (sin adhesivo) entre los caños y caños y accesorios, esto se logrará cuando para insertarlos se requiera una cierta presión; se lijará el exterior de la espiga y el interior del enchufe con tela de esmeril mediana, luego se humedecerán ambas partes con algún solvente del P.V.C., como ser acetona, cloruro de metileno, etc., para desengrasar y facilitar la posterior acción del adhesivo; luego se aplicará el adhesivo uniformemente y sin excesos en el interior del enchufe y exterior de la espiga con un



pincel de cerda natural (no sintético) limpia, luego insertará la espiga en el enchufe girando levemente para asegurar la perfecta distribución del adhesivo cerciorándose que la espiga haga tope en el fondo del enchufe, por último se limpia el exceso de adhesivo con un trapo limpio y se deja fraguar el adhesivo.

Los caños de PVC deberán tener junta elástica.

Por ninguna causa (cambio de Inspección, realización de enchufe, etc.) se calentarán los caños o accesorios con fuego directo; de calentar de esta forma los caños la Inspección de Obra rechazarán los sectores afectados, siendo el cambio de los mismos por cuenta del Contratista.

Terminada la colocación de un tramo de cañería y no antes de 3 horas, se procederá a practicar la prueba hidráulica. Si alguna junta dejara escapar agua o algún caño acusara exudaciones o pérdida se procederá a marcar las partes defectuosas y una vez descargada la cañería se procederá a cambiar la parte deteriorada o mal cementada siguiendo el mismo proceso del párrafo anterior, pero no usando más los tramos que tengan adhesivos.

Las bocas de registro y cámaras de inspección se ejecutarán de acuerdo a la documentación gráfica, incluyendo el tipo de tapas y rejillas correspondientes.

No se podrán variar bajo ningún concepto, los diámetros y recorridos de cañerías indicados en los planos, sin la previa autorización de la Inspección de Obra.

La Empresa tendrá la tarea de recolocar las piezas de piso intertrabado de Hormigón de las veredas que se retiren al ejecutar las zanjas correspondientes al tendido de instalaciones, debiendo quedar la misma perfectamente nivelada y terminada.

OBLIGACIONES COMPLEMENTARIAS DEL CONTRATISTA:

Proveer todos los materiales necesarios: caños y piezas cualquiera sea el material; embudos; llaves de paso en general, con sus rosetas; flotantes a presión; marcos y rejillas de hierro; marcos y rejillas de bronce; tapas de bocas y piletas; cámaras de inspección de cemento armado prefabricadas, con sus contratapas y tapas; tornillos; filástica rubia; pintura asfáltica; papel alquitranado, cartón amianto acanalado y lana de vidrio para proteger, envolver y aislar cañerías;



plomo para juntas de hierro fundido; estaño para soldaduras; aislaciones para ruidos; y todos los restantes elementos y materiales para ejecutar las instalaciones de acuerdo con el proyecto y para que las mismas sean completas y perfectas de acuerdo a su fin.

Ejecutar las bocas de inspección, cámaras de inspección, piletas de patio y bocas de desagües, fijar grapas; ejecutar apoyos de cañerías sobre tierra y sobre losas; calzar y proteger las cañerías de latón; realizar todo otro trabajo de albañilería que por mayor idoneidad requiera su intervención.

Conectar los equipos de electrobombas con las respectivas cañerías, intercalando las uniones dobles necesarias para poder desmontar cualquiera de las bombas sin necesidad de tomar ningún recaudo especial sobre la instalación sanitaria.

Respetar los plomos y niveles de paramentos y pisos terminados que le fije el proyecto y/o la Inspección de Obra.

Con 24 hs. de anticipación como mínimo al inicio de cada tarea, se requerirá a la Inspección de Obra la inspección de los materiales que se emplearán.

Cubrir con papeles todas las canillas y llaves de paso para conservar en buen estado el material; también con papeles rellenar las piletas de patio y bocas de desagües a fin de evitar que se obstruyan con cascotes, mezclas, etc.

Ejecutar los trabajos con obreros competentes.

Efectuar las pruebas reglamentarias de las instalaciones, notificando a la Inspección de Obra por escrito con 24 hs. de anticipación como mínimo las fechas de las mismas, además de ellas, realizar los ensayos que le exija la Inspección de Obra, cuando la misma los ordene.

18.01 - INSTALACIÓN DE AGUA FRIA

Se deberá realizar la instalación conectando a la red de agua existente en el predio. La cañería tendrá el diámetro que resulte del cálculo de consumo que deberá ser realizado por La Empresa. Para la distribución se utilizarán caños, accesorios, etc., sistema de Termofusión Acqua System,



Hidro 3 o equivalente. Los locales llevarán llaves de paso para corte de servicios parciales. Previo al tapado de las cañerías deberá realizarse la verificación de hermeticidad de las mismas.

18.02 - INSTALACION DE DESAGÜES CLOACALES:

Las instalaciones cloacales internas se diseñaron para que fueran evacuados los efluentes por medio de un sistema de cañerías que se corresponden con la estructura física del edificio proyectado.

El sistema cloacal interior completo prevé que la evacuación que los líquidos cloacales se efectúe en forma reglamentaria mediante una conveniente ubicación de cañerías, tipos y cantidad de cámaras y otros dispositivos; la misma será por gravedad, hasta desembocar en pozo absorbente a ejecutar según planimetrías adjuntas.

Los tendidos de las cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección, y las conexiones pertinentes, que integren las redes cloacales se ajustarán a los tipos de material, diámetros y recorridos y pendientes especificados en la documentación gráfica y/o en las especificaciones técnicas generales.

Las cámaras de inspección, de no especificarse otra cosa, llevarán tapas con marcos de hierro fundido, reforzadas, de 60x60 cm.

Las cañerías de ventilación exclusiva, ventilaciones subsidiarias, etc., serán ejecutadas con cañerías de policloruro de vinilo rígido (P.V.C.) tipo 3.2 mm., inclusive las prolongaciones de las cañerías de descarga a partir de un metro de ramal más elevado.

Las tapas de inspección o tapas asépticas para las cajas de metal o mampostería, serán con doble cierre hermético de bronce reforzado, cromado, de 20x20 cm. o 15x15 cm. con cuatro tornillos de igual material marca "HIDROX" o equivalente.

La red colectora cloacal enterrada se ejecutará en su totalidad con caño de policloruro de vinilo (P.V.C.) de 3,2 mm. de espesor de pared y de 110 mm. de diámetro con junta elástica, fabricados de acuerdo a Normas Iram N° 13.325 y aprobados por Aguas Provinciales de Santa Fe.



18.03 DESAGÜES PLUVIALES:

El sistema de desagüe pluvial ha sido proyectado para que trabaje en todos los sectores por gravedad, sin bombeo y toda agua de lluvia de las canaletas de cubierta liviana se evacuará mediante cañerías proyectadas a tal fin. En general, el agua de lluvia proveniente de los techos será descargada y trasladada hasta la línea de cordón de vereda, todo en la forma indicada en los planos respectivos.

Las cañerías a emplearse en la red, enterradas o aéreas, se ejecutarán con caños de policloruro de vinilo (P.V.C.), con junta elástica, de 160 o 110 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor mínimo según corresponda, respondiendo a las Normas Iram N° 13.325 y serán aprobados por los entes correspondientes.

18.04 GRIFERIAS, PILETAS Y ACCESORIOS:

La Empresa deberá proveer y colocar:

- Pileta QUADRA Q76 doble de JOHNSON ACERO
- Grifería FV Arizona Cocina Monocomando 411.02/b1 Mesada Alta
- Llave de Paso con campana y cierre cerámico FV Oregon 480/18

Todos los elementos deben ser presentados ante La Inspección para su aprobación antes de la colocación.