

MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

MONTEVIDEO, FEBRERO DE 2022.-

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA
ARQ. JAVIER MÁRQUEZ

FACULTAD DE QUÍMICA
ANEXO ALPARGATAS

MEMORIA DESCRIPTIVA CONSTRUCTIVA
ADECUACIÓN DEL PATIO Y SALIDA DE SUBSUELO EN EL ANEXO B

OBJETO DE LOS TRABAJOS

El objeto del presente llamado corresponde al suministro de mano de obra, materiales, equipos, etc. para la realización de las obras de referencia de la Facultad de Química.

Las mismas serán realizadas en un todo de acuerdo a los recaudos y memorias, confeccionados por el Arquitecto Javier Márquez y su equipo de Asesores, quien además ejerce la Supervisión de Obra.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a la presente memoria y planos, que a modo orientativo se encuentran comprendidos en este pliego, respetando las reglamentaciones vigentes de los respectivos Organismos Reguladores Correspondientes (UTE, URSEA, Bomberos, Intendencia, etc.), así como las indicaciones de la Supervisión de Obra.

Es fundamental el conocimiento del lugar de las mismas, para lo que el Contratista deberá visitar las mismas, **no dando lugar a reclamo o adicional de ninguna especie el aducir posteriormente el no conocimiento del lugar y/o condiciones de las obras realizadas.-**

I. GENERAL

1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta Memoria Constructiva Particular (M.C.P.) complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y en la Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MCGPEP del MTOP) a los efectos de realizar las construcciones proyectadas.

Todo componente de la obra que estuviere indicado en cualquiera de los recaudos, Memorias o Documento del llamado se considera parte integrante del proyecto y debe incorporarse a la obra, considerándose incluido dentro de la Oferta. Para todos los trabajos que no estén especificados y que



resulten necesarios para cumplir con las normas que aseguran una construcción esmerada, se solicitará con plazo suficiente, detalle de solución a la Supervisión de Obra, quién lo consultará a los Proyectistas, sin que ello signifique una modificación de los costos de obra.

Cualquier componente constructivo, terminación, equipamiento o equipo que resulte dañado como consecuencia de los trabajos de la Licitación deberá ser reparado o reconstruido con idénticas características y terminaciones a las existentes a entero costo del Contratista.

2. VISITA

Dadas las características de la intervención el oferente deberá visitar el lugar y tomar conocimiento de las condiciones de trabajo, según lo que se establezca en el pliego.

3. MATERIALES

Todos los materiales destinados a utilizar en obra serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia, de marcas reconocidas en plaza y llegarán a obra en sus envases originales cerrados de fábrica. En ningún caso se aceptará la utilización de materiales de demolición.

En las especificaciones se puede hacer referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece sin embargo que esto es a modo de establecer una referencia y que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración. A los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos, artículos o materiales alternativos, la administración podrá designar técnicos que emitirán los informes correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

4. PLAN DE OBRA

Se estudiará un plan de obras que no afecte el funcionamiento general de la Facultad, por lo que previo al inicio de los trabajos se acordará con la Supervisión de Obra, la forma y secuencia en que se desarrollarán los trabajos. No obstante, se deberá completar el Plan de Trabajo con estimados de avance que se solicita en el formulario correspondiente del pliego.

5. IMPLANTACIÓN y OBRADOR

Se realizarán de acuerdo a las indicaciones de los Pliegos y la MCGPEP del MTOP, cumpliéndose además con las normas municipales y del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

La Facultad proveerá espacio para el Obrador y sus suministros se organizarán de forma de no interferir con las tareas de la Institución. Toda modificación deberá ser sometida a la aprobación y acordada con la Supervisión de Obra y la Intendencia.

6. SEGURIDAD, BARRERAS, VALLADOS, PASARELAS y ANDAMIOS

De acuerdo a las indicaciones de los Pliegos y la MCGPEP del MTOP se han de cumplir las normas y disposiciones contenidas en la ley de Prevención de Accidentes de Trabajo y su reglamentación, las leyes del Banco de Seguros, las Ordenanzas Municipales, y los reglamentos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Ya que la obra se desarrolla en un edificio existente se tomarán las mayores precauciones a los efectos de delimitar las áreas de intervención y proteger de accidentes a obreros, usuarios y equipos de la Facultad de Química, mediante el uso de cierres provisorios, firmes y opacos de las dimensiones totales del sector



donde se este trabajando. Los mismos cuidados se tendrán respecto a la construcción existente, evitándose los daños que pudieran ocasionarse y reparándose cualquier afectación ocasionada durante el transcurso de la obra.

Los vallados se realizarán aislando cada sector entre sí y con el resto del edificio.

En todo momento se contará con la aprobación de la Supervisión de Obra a quien se le presentarán las propuestas de vallado y protección con la suficiente anticipación para su estudio.

Toda observación que la Supervisión de Obra realice sobre el tema de seguridad, así como de la construcción de los andamios, su disposición, refuerzo o cambio de piezas, distribución de cargas, etc., será cumplida de inmediato.

7. DIRECCIÓN DE OBRA

El Contratista designará un Técnico responsable de los trabajos, Arquitecto o Ingeniero Civil, encargado además de los trabajos de coordinación de las tareas de albañilería y subcontratos, así como del manejo del personal de la obra.

Este técnico será además el interlocutor que ejercerá la contraparte de Supervisión de Obra designada por la Facultad de Química. El técnico será presentado junto con la Oferta, incluyendo una copia de su currículum.

8. PERSONAL DE OBRA

Deberá haber permanentemente un capataz interiorizado en la totalidad de los procedimientos a realizar, quién recibirá y hará cumplir de inmediato o en el momento fijado, las ordenes de la Supervisión de Obra.

Para el desarrollo de los trabajos se empleará en todos los casos mano de obra capacitada, la que actuará bajo las órdenes del capataz. La Supervisión de Obra podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo y/o comportamiento no considere satisfactorio. Todo el personal en obra vestirá ropa de trabajo con la correspondiente identificación visible de la empresa.

9. CONEXIONES y CONSUMOS DE AGUA y LUZ

Dadas las características de la obra y su emplazamiento los consumos de agua y energía eléctrica serán provistos por la Facultad. Será responsabilidad del Contratista evaluar e informar de cualquier interferencia, daño o desperfecto en locales o equipos de la Facultad que puedan ocasionar sus herramientas o equipos mecánicos, debiendo reponer o reparar total o parcialmente a su entero costo cualquier elemento o equipo dañado por dichas causas.

10. PLANOS

Al finalizar la obra el Contratista entregará a la Supervisión de Obra las planillas y los planos conforme a obra, con 2 juegos originales en papel y todos los archivos en soporte digital (planos en CAD, diagramas y planillas en formatos editables libres) de los trabajos de instalaciones eléctricas, mecánicas y sanitarias debidamente actualizados. Los archivos digitales de base serán entregados por la Supervisión de Obras en fecha a convenir.

II. OBRAS EDILICIAS

1 LIMPIEZA, DEMOLICIONES

De acuerdo a las indicaciones de la lámina A900, se deberán realizar las tareas de limpieza, demoliciones



y retiros de aquellas construcciones, equipamientos, pavimentos, aberturas, etc., indicadas en dichos recaudos, así como de aquellos elementos que deban eliminarse para el correcto desarrollo de la propuesta e instalaciones proyectadas y que no figuran en ellos.

Se protegerán las construcciones, instalaciones, tableros y equipos existentes de posibles daños generados por el desarrollo de las demoliciones y se reparará cualquier daño ocasionado en las construcciones e instalaciones a entero costo del contratista.

Para realizar las demoliciones se dispondrá de todos los elementos de seguridad necesarios para no alterar aquellos sectores que según se indica en planos no se verán en ningún momento afectados por la obra.

En los trabajos de demolición y/o retiros se utilizarán equipos electromecánicos apropiados y personal capacitado y especializado.

La demolición incluye la excavación del sector de hueco para la escalera, apertura de vano en muro de subsuelo para la incorporación de abertura y demolición de contrapisos para la incorporación de las especies vegetales, un cantero y un estanque. Incluye también la extracción de los pisos, revestimientos y revoques de los sectores a reacondicionar. Se realizará el desgrose del muro medianero, para embutir la estructura del estanque (A502) , teniendo especial cuidado en los cortes a realizar, que deberán ser completamente rectos y de una profundidad exacta para no dañar excesivamente dicho muro. Deberán retirarse todos los elementos empotrados en muros que no presenten futura utilidad, previo confirmación de la Supervisión de Obra. Se deberán desmontar las aberturas de hierro ubicadas en los muros transversales, cuidando de no generar daños en la estructura y mampostería, ya que luego se reacondicionarán los vanos huecos como se indica en el gráfico A301. Se desmontarán también todos los elementos de chapa sobre los muros.

En el caso de las excavaciones de suelos, deberá previamente realizarse los cortes necesarios en el contrapiso. Estos serán cuidadosamente delimitados, teniendo en cuenta el talud necesario para las excavaciones, así como los requerimientos del plan de seguridad en cuanto a las dimensiones de los pozos. Dado que los cortes en contrapisos podrán ser de mayor tamaño que los pases proyectados, una vez finalizados los movimientos de suelo deberá recomponerse todo el contrapiso que haya sido demolido adicionalmente para posibilitar las excavaciones.

Los cortes de las piezas se realizarán con extremo cuidado, luego de coordinar las líneas de corte con la Dirección de Obra.

Cualquier objeto de valor material que sea retirado, será entregado previa coordinación con la Supervisión de Obra y/o la Intendencia, quien decidirá su reutilización o traslado a depósitos del edificio Anexo por cuenta del Contratista. En caso que no se presente interés por dichos materiales o no estar prevista la reutilización en la propia obra, con la aprobación de la Supervisión de Obra, será responsabilidad del Contratista el retiro de los mismos de la obra.

Las tareas de demolición y remoción de suelo, deberán ser coordinadas en fecha y horario con la Dirección de obra, a efectos de minimizar las molestias en horarios de clase, sobre todo si las mismas se prevén ejecutar con maquinaria pesada. Si fuera ese el caso, la empresa deberá evaluar la resistencia del suelo para evitar hundimientos en el pavimento. Si los mismos se producen, más allá de las medidas tomadas para prevenirlos, se deberá proceder a la reparación de los daños antes de continuar con otra tarea. El incumplimiento de este punto habilitará a la S. de O. a la suspensión de todas las tareas y pagos correspondientes, incluso de los trabajos ya ejecutados.

2 REPLANTEO

Concluidas las limpiezas y retiros a satisfacción de la Supervisión de Obra, se procederá al replanteo de los componentes de la obra y al trazado y replanteo de los elementos componentes de la construcción.

Estos trabajos se realizarán con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, las planillas, la presente MCP, los detalles constructivos, la Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del MTOP y deberán contar con el aval de la Supervisión de Obra.



Todas las medidas expresadas en planos serán verificadas y ajustadas en obra contando con la aprobación del equipo de Proyecto y la Dirección de Obra.

3 ESTRUCTURA

Se prevén intervenciones estructurales, incluyendo la incorporación de una losa y muros de contención. Estos trabajos seguirán estrictamente las indicaciones expresadas en la Memoria y gráficos de estructura (E099, E500, E501 y E502) según proyecto del Ing. Pablo Otero.

El hormigón será mezclado en hormigoneras o preelaborado y transportado en mixer, en las cantidades que requiera la aplicación inmediata en una sola capa, no permitiéndose el uso de hormigones que deban ser mezclados por segunda vez.

Siempre que las condiciones sean favorables a su empleo, se recomienda el uso de vibradores. Se exigirá especial rigidez de los encofrados que vayan a ser sometidos a vibración.

El hormigón colocado se mantendrá saturado de humedad, durante el período inicial de endurecimiento. Si la temperatura ambiente baja de 4° C, o sube más de 32° C, se protegerá el hormigón con materiales adecuados. La protección será por lo menos 72 hrs. para hormigones de portland común y 24 hrs. para hormigones de fraguado rápido. El tiempo de curado será de 7 días para el hormigón de cemento común y de 4 días para el de fraguado rápido.

Considerando que el rústico de hormigón será la terminación en los casos que se indique, se tendrá particular cuidado en el trabajo de llenado, de manera de obtener superficies de perfecto acabado. Si a pesar de las precauciones tomadas cualquier parte de la obra resulta con oquedades, coqueras, manchas o vicios de construcción, será demolida y rehecha por cuenta del Contratista.

Para el caso de los pavimentos, inmediatamente al llenado se realizará el reglado y golpeado con regla metálica de manera de lograr el ascenso de la lechada a la parte superior del pavimento, procediendo luego a la terminación peinada mediante cepillo o escoba. Todas estas tareas deberán realizarse con el hormigón fresco para lograr una terminación uniforme y evitar la aplicación de capas posteriores de arena y portland, **las que no serán autorizadas.**

El Contratista deberá prever la ejecución de pases para las instalaciones sanitarias y eléctricas, dejando el espacio necesario para evitar hacer cortes en el hormigón. En caso de ser necesario un pase en la estructura existente se deberá consultar viabilidad y contar con la aprobación de la Supervisión de Obra de UdelaR y el Proyectista de Estructura. Se prohíbe la intervención o picado de cualquier pieza estructural existente sin la aprobación del equipo de proyecto.

Se harán juntas de dilatación que tendrán un ancho de 8 mm y su profundidad llegará hasta el contrapiso de tosca cementada, salvo indicación en contrario de la Supervisión de Obra. Estarán ubicadas en los tramos de contacto entre las nuevas y viejas estructuras; en caso de dudas, se seguirá el criterio que establezca la Supervisión de Obra. Las mismas se rellenarán con sellador poliuretánico para juntas, de color gris, tipo Sikaflex-1A, luego de terminado el pavimento. El acabado será liso y ligeramente cóncavo en los tramos horizontales, pudiéndose realizar repasando la masilla con espátula de madera o a mano. No se admitirán reboses. En la unión entre hormigón nuevo y obra existente, se realizarán juntas flexibles siguiendo el mismo criterio, incorporando un cordón flexible poliuretánico como separador.

Los hierros de las armaduras deberán ser nuevos, estar exentos de todo agente que pueda perjudicar la adherencia del hormigón, tal como herrumbre, etc.

Toda barra de armadura principal o secundaria debe protegerse con un recubrimiento neto de hormigón mayor o igual a 3cm, **salvo que el mismo se indique expresamente en gráficos.**



Para el caso de los muros de contención, se tendrá en cuenta lo indicado por la **MCG** en su capítulo B sección 6 y C sección 7.

La impermeabilización del trasdós se ejecutará con pintura bituminosa, excepto en los casos que se indique otro tipo de impermeabilización.

3.1 Cimentaciones

Previo a cualquier tarea de cimentación, deberán realizarse cateos que aseguren que el suelo existente cumple exigencias mínimas de resistencia y calidad para las construcciones previstas en el proyecto. En caso de encontrar anomalías como suelos heterogéneos, discontinuos, de muy baja resistencia, contaminados con residuos o materia orgánica, se deberá comunicar a la Supervisión de Obra previo a ejecutar las tareas de cimentación. Los cateos se realizarán con una profundidad mínima de 1 metro por debajo del nivel a cimentar.

No se prevé realizar sistemas generales de cimentación (dados, patines, etc) ya que no se levantarán construcciones nuevas en el terreno. En cambio, se realizarán las cimentaciones para algunos elementos puntuales.

El muro de contención estará fundado sobre su propia base horizontal, conformándose en un único elemento estructural (E500-E501). El estanque apoyará sobre un contrapiso armado con malla electrosoldada de 15/15/4.2.. En ambos casos, el suelo deberá estar perfectamente compactado, conformado por una capa de tosca compactada y tosca cementada según detalles.

En el sector a pavimentar con monolítico *in situ* se deberá elevar el nivel del pavimento. Previo a la ejecución de los contrapisos, se realizará un relleno hasta alcanzar el nivel adecuado. Se podrá utilizar la tierra extraída de la excavación para la escalera, así como el escombros de las demoliciones, siempre y cuando no exista materia orgánica, residuos, etc.. En caso de requerir material de relleno adicional, será por cuenta del Contratista. Este relleno tendrá la altura necesaria para que, junto con el contrapiso, el pavimento nuevo quede nivelado al existente. Deberá ser compactado para asegurar que no se produzcan descensos, y será contenido por un muro (ver “Albañilería – Muros”) sobre el cual apoyará el contrapiso. A su vez se impermeabilizarán los escalones existentes para evitar infiltraciones hacia el subsuelo.

Se tendrá especial cuidado en los puntos de unión entre estructura nueva y existente, para evitar un descenso de los elementos incorporados, ya que puede producir fisuraciones. Esto es crítico en el caso del estanque y el muro de contención por ser elementos sometidos a presión de agua, pudiendo provocarse filtraciones. Para evitar los descensos diferenciales, deberá asegurarse la total firmeza e indeformabilidad del suelo recompuesto.

3.2 Apertura de vanos

En los casos en que en muros de mampostería se realice la apertura de vanos y aberturas se deberán realizar los cateos suficientes para corroborar la existencia de dinteles de hormigón armado así como su armadura, debiendo indicar a la Supervisión de Obra los resultados del cateo.

En caso de ser necesarios construir o rehacer alguno, los mismos serán del ancho del paramento, 15cm de alto mínimo, que sobrepase un mínimo de 45cm a ambos lados del vano, armados con 4 ϕ 8mm y estribos 6mm cada 20cm y con hormigón tipo C20.

3.3 Muros de contención

Se realizará el muro de contención de bloques de hormigón armado, junto a la escalera de acceso al subsuelo, correspondiente al detalle constructivo DC03. Se incluyen detalles de estructura de referencia E099, E500 y E501 indicando dimensiones, cuantía y armado de los hierros. Los bloques de 20x20x40 cm serán de hormigón vibrado, prensados y curados al vapor, de primera calidad. Dado que la terminación



interior de los muros será el rústico, deberá cuidarse la ejecución, evitando roturas, chorretes, juntas desparejas, huecos, etc.

El hormigón se volcará en un máximo de a 3 hiladas, compactándolo mediante vibrador eléctrico. Se evitará utilizar excesivamente el vibrador ya que puede producir segregación del agregado. Se evitará sacudir las varillas de hierro durante el volcado de hormigón.

Deberán seguirse las previsiones especificadas en la MCG, CAPÍTULO B, Sección 6.2, ítem b.2, correspondientes a muros de contención flexibles de mampuestos huecos.

3.4 Losas

Se realizarán las losas de escalera de acceso al subsuelo y de techo sobre la escalera, de acuerdo a los detalles de estructura. El sector de losa de escalera, así como la losa de techo, se armarán con malla de $\phi 6$ cada 20cm. El pavimento horizontal a nivel de subsuelo será en cambio un contrapiso armado con malla electrosoldada de 15/15/4.2. Las losas se arriostrarán al muro existente mediante el anclaje químico de sus varillas. La losa de escalera deberá apoyar completamente y de forma homogénea sobre el suelo, el cual estará conformado por una capa de tosca cementada de 15cm sobre un relleno de tosca compactada, según indican los detalles.

Los escalones se conformarán con estribos de $\phi 6$ cada 20cm con la forma del escalón, anclados al contrapiso armado. La terminación de los escalones será de hormigón visto peinado. Las aristas vivas de los escalones se terminarán con un ángulo nariz de acero de 1" x 3/16". Se conformará una buña de 1.5cm de ancho y profundidad en la unión entre los escalones y los muros

La losa de techo de la escalera es a su vez una losa de piso para el patio. Por ello se evitará generar discontinuidad material entre la losa de techo y el muro de contención, ya que por allí podrían producirse filtraciones hacia el sector interior de la escalera.

Podrá definirse en obra si es necesario algún refuerzo de armaduras adicionales en el punto de quiebre de la losa detallado en el gráfico DC05, lámina A501.

3.5 Estanque

Se realizará una estructura tipo canalón, según indica el detalle, destinada al estanque. Por tratarse de un elemento sometido a presión de agua, deberán tenerse los cuidados correspondientes para evitar la formación de fisuras que den lugar a filtraciones. Deberán evitarse las discontinuidades en el material.

Se realizará un contrapiso de base de 10cm sobre tosca compactada y tosca cementada. Se asegurará la buena compactación del suelo, para evitar asentamientos diferenciales que puedan producir fisuras.

3.6 Reparaciones

Se repararán todos los elementos estructurales de hormigón armado en los que se observe desprendimiento del recubrimiento con armaduras expuestas en proceso de corrosión. Esto incluye el alero sobre el acceso a la cantina, los dinteles y soportes junto a los vanos a re acondicionar, así como cualquier otro elemento que se detecte.

El procedimiento general será: descubrir las armaduras en corrosión picando un centímetro a su alrededor, realizar cepillado metálico enérgico de las varillas para remover todas las capas de óxido, aplicar producto de tratamiento pasivador de hierros Sikatop Armatec 108 o similar y finalmente cubrir las zonas picadas con mortero de arena y portland.



4 ALBAÑILERÍA

4.1 Muros

No se prevé el levantamiento de nuevos muros. En el muro exterior existente se retirarán las aberturas, manteniendo los vanos y realizando las reparaciones necesarias. También se realizarán las reparaciones necesarias en los paramentos existentes que puedan afectarse por los trabajos de adecuación general y de las instalaciones, ductos, etc.. En caso de reparar o modificar algún muro, se utilizará el mismo tipo de mampuestos que el muro existente. Si se trata de un muro de mampuesto visto, deberá cuidarse la terminación para no evidenciar diferencias.

Todos los mampuestos serán de primera calidad y respetarán los tipos y dimensiones que se indican en las láminas de Albañilería.

Se levantarán los muros de bloques de hormigón de 20x20x40cm, correspondientes al cantero vegetal contra el muro lindero, y al desnivel entre el piso de monolítico *in situ* y el deck de madera. Los bloques se rellenarán con hormigón en masa, con un mínimo de 150 kg de cemento por metro cúbico (norma UNIT 1050).

Para asegurar la unión del muro al contrapiso existente, se aplicará una lechada de arena y portland previo a la colocación y llenado de los bloques, para mejorar la adherencia. La superficie del contrapiso deberá estar limpia y libre de polvo.

4.2 Revoques

Todas las capas se realizarán de acuerdo a los detalles y procedimientos indicados en la MCGPEP del MTOP.

En los sectores de cerramiento exterior con modificaciones de vanos, reamurado, reparaciones o eliminaciones según indicaciones de recaudos, así como en los tramos indicados en las láminas de Albañilería, luego de eliminados los revoques existentes, se realizará sobre la mampostería, la totalidad de la capa hidrófuga, con el cuidadoso acople de las nuevas y viejas barreras hidrófugas en los bordes. En los casos en que en un mismo muro la impermeabilización cambie de plano, se deberá asegurar la continuidad de la misma.

En todos los casos la capa será de mortero de 3 partes de arena por 1 de cemento Pórtland con hidrófugo, planchada a cuchara, de 1 a 1.5 cm de espesor mínimo en la cara exterior, en un todo de acuerdo a la MCGPEP del MTOP.

En los sectores de muro a reparar, según gráficos (muro exterior correspondiente al pasaje y muro del edificio), se recompondrán y restituirán todos los revoques. Deberá verificarse el estado de los revoques existentes así como la existencia de revoque hidrófugo en buen estado. En caso de presentar deterioros o falta de capas, los revoques existentes deberán eliminarse antes de realizar el nuevo revoque. Deberá repararse toda terminación que se presente floja o sea afectada por los trabajos de adecuación general y de las instalaciones.

En todos los casos en que se realice este tipo de trabajo de reparación o complemento se deberá mantener plomos, niveles, texturas y características idénticas a las existentes.

En general se realizarán en dos capas, según las indicaciones Fachadas, Cortes y MCGPEP del MTOP. La primera capa “gruesa” se realizará con mortero de 3 partes de mezcla gruesa + 2 partes de arena gruesa + 1 de cemento portland ó 5 partes de arena gruesa + 1 de cemento de albañilería.

La segunda capa “fina” será con mortero de 6 partes mezcla fina + 1 de cemento Pórtland.

La terminación del local de escalera de acceso a subsuelo será en rústico, no debiendo realizarse revoques en muros o cielorraso.



4.3 Impermeabilizaciones

Los muros de contención serán impermeabilizados en su trasdos. Se realizará una capa de revoque hidrófugo según lo indicado en el punto 4.2, el cual deberá presentar una terminación lisa para facilitar la aplicación del impermeabilizante posterior. Sobre el revoque hidrófugo se aplicará impermeabilización tipo pintura bituminosa.

Se colocará membrana asfáltica geotextil sobre la losa de techo de la escalera de acceso al subsuelo. La misma se solapará sobre los muros de contención de bloque armado (previamente impermeabilizados) en un mínimo de 20cm. En el encuentro con el muro existente de subsuelo, se realizarán cateos en función de los cuales la Dirección de Obra deberá definir la forma de anclaje de la membrana. La impermeabilización deberá tener continuidad con las capas existentes, con solapes no menores a 20cm, respetando siempre la dirección de flujo del agua. En el encuentro con la estructura de hierro, la plancha lisa de acero deberá solaparse sobre la membrana asfáltica un mínimo de 20cm.

El estanque deberá ser impermeabilizado en su cara interior para contener el agua sin producirse filtraciones. Se aplicará impermeabilización tipo emulsión asfáltica, en 2 manos, con un espesor no menor a 2mm en total. En caso de detectarse la formación de fisuras previo a la aplicación de la impermeabilización, deberán repararse mediante aplicación de Sikaflex 1A.

Deberán realizarse cateos en el sector de escalones que quedará oculto al realizar el relleno para elevar los contrapisos. En caso de ser necesario, se reforzará la impermeabilización mediante pintura bituminosa, para evitar el ingreso de humedades hacia el interior del subsuelo.

Todo cerramiento nuevo o existente que quede en contacto con terreno natural o de relleno, deberá ser impermeabilizado con pintura bituminosa, salvo que específicamente se indique otro tipo de impermeabilización. Esto incluye los escalones de acceso a la cantina actuales, que quedarán cubiertos por el relleno y contrapiso nuevos.

4.4 Contrapisos, alisados y pendientes

En los sectores en los que se realicen pavimentaciones con monolítico *in situ*, se realizarán los contrapisos con hormigón de balasto, según las especificaciones de la MCGPEP del MTOP.

Se deberá prever en la oferta la posible incorporación de capas niveladoras que permita obtener los niveles y/o pendientes previstos en los pisos terminados de proyecto.

De existir huecos en el contrapiso existente del sector bajo deck, deberán completarse para cumplir con el proyecto de instalaciones sanitarias. También se recompondrán los contrapisos que hayan sido demolidos por razones operativas durante la obra (para realizar excavaciones) o cualquier otro contrapiso que haya resultado dañado. Aquellos paños del contrapiso existente que presenten un estado ruinoso deberán ser demolidos y reconstruidos.

Se realizarán de hormigón de 6 partes de balasto + 1 de cemento Pórtland según se indica en la MCGPEP del MTOP y con las dimensiones indicadas en la Planilla de Terminaciones.

Se realizarán los alisados necesarios para cumplir con las pendientes indicadas en el plano de instalaciones sanitarias. En todos los casos, la pendiente mínima será del 1%. Se utilizará mortero de 4 partes de arena por 1 parte de cemento portland.

Como material de relleno bajo el alisado, podrá utilizarse ladrillo partido empastado en mortero, hormigón de cascote, hormigón de balasto u hormigón poroso según el ítem 20.1.2.D de la MCG del MTOP.

En todos los casos, el espesor mínimo que podrá tener el alisado en cualquier punto será de 3cm.

Se conformarán las limatesas y limahoyas indicadas en el plano de instalaciones sanitarias, respetando la pendiente mínima.



4.5 Pisos

Se colocarán los tipos y terminaciones indicadas en los gráficos. Se seguirán en todo momento las especificaciones de procedimientos y colocación de la MCGPEP del MTOP y las precisiones del fabricante, en cuanto a las condiciones de depósito, preparación de las piezas y procedimientos de la puesta en obra, juntas, etc.

En los sectores en los que se mantengan los pisos existentes, estos se protegerán de los daños que se puedan ocasionar durante el proceso de obra. Si se causan daños, las reparaciones necesarias correrán por cuenta del Contratista y deberán realizarse con piezas idénticas a las existentes. Se evitará realizar parches que puedan evidenciar diferencias con el material original, en cuyo caso se remplazarán paños enteros.

Los pisos exteriores nuevos deberán tener una pendiente mínima que garantice el correcto escurrimiento de las pluviales hacia las bocas de desagüe.

4.6 Registros y tapas

El Contratista y los Subcontratistas deberán coordinar la correcta ubicación y nivelación de los registros de instalaciones, bocas de desagüe, etc., previo a la confección de los pavimentos, lo que deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra.

En el sector a pavimentar con monolítico *in situ* se elevará el nivel de pavimento con respecto al existente, debiendo reubicar dichas tapas.

Se deberá relevar si algunas de las tapas existentes corresponden a registros sin uso, en cuyo caso se deberán sellar y anular, por lo que no se realizarán dichas tapas en los pavimentos.

4.7 Ayudas

El contratista realizará las ayudas necesarias a los distintos subcontratos e instalaciones.

III. SUBCONTRATOS

1 GENERAL

En todos los casos los trabajos se realizarán con el personal y los equipos adecuados para cada especialidad y de acuerdo a las especificaciones de la MCGPEP del MTOP.

Independientemente de las especificaciones de los recaudos, MCP y Pliegos de cada una de las Instalaciones, el Contratista y sus Subcontratistas se obligan a realizar todas las incorporaciones de equipos, materiales, obras, colaboraciones, coordinaciones y mano de obra especializada necesarias para el correcto funcionamiento de todas las instalaciones contratadas, sin que ello implique un aumento en los costos ofertados.

La Supervisión de Obra deberá conocer la identidad y localización de la planta de producción de los subcontratos, pudiendo en todo momento solicitar de los mismos la exposición de los trabajos, materiales, mano de obra, etc., para la cual la aceptación de la propuesta significará una autorización a visitar e inspeccionar los trabajos durante el proceso de producción si lo considera necesarios.

2 ALUMINIO

Se proveerá la abertura de aluminio indicada en planilla A01. **Se deberá entregar colocada y en perfectas condiciones de funcionamiento.**

El aluminio a utilizar deberá tener las siguientes características mecánicas:

- Resistencia a la tracción: 2.340 k/cm³ (típico)



- Límite elástico: 1.970 kg/cm³ (típico)
- Dureza Rockwell: “F” 72
- Terminación superficial: Anodizado 15 micras (mínimo) con certificado de la norma UNIT 1076:2001

Estos valores serán verificados en aberturas entregadas en obra.

Se tendrán presente y se suministrarán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean Anclajes, Grampas, Herrajes, Accesorios, Topes, Brazos, terminaciones, etc.

El Contratista deberá consultar a la Supervisión de Obra de toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas.

Los encuentros con el hormigón o con mampostería serán de acuerdo con los detalles y siguiendo el criterio de: en mampostería GRAPAS; en hormigón TACOS DE GOLPE CON TORNILLOS DE ACERO.

En los casos en los que la abertura se acople y ajuste atornillada a pilares, dinteles, estructuras auxiliares metálicas de acero se interpondrá entre ambos metales una junta de goma o cinta 3M para evitar el par galvánico.

3 HERRERÍA

Se incluye la ejecución del cerramiento metálico vidriado sobre la escalera al subsuelo. El cerramiento se realizará según los detalles A500, A501, A503, A504.

Tanto en taller como en obra los trabajos deberán realizarse con herramientas, personal especializado en particular para lo que respecta corte, preparación de piezas y soldadura, tema en que deberán estar Certificados.

Se consideran incluidas todas las piezas de anclaje y fijación necesarias para el correcto posicionamiento de los sistemas metálicos, los herrajes, accesorios, así como aquellos que puedan haberse omitido involuntariamente pero sean necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas de movimiento, la estanqueidad, hermeticidad y prestación funcional.

Se seguirán las especificaciones para soldaduras incluidas en la memoria de estructuras adjunta. En todos los casos el espesor de la soldadura será 6 mm y deberá realizarse en cordones no mayores a 100 mm, presentando su superficie rígida y regular, libre de picaduras y escorias. Se controlará que las uniones estén perfectamente soldadas y pulidas, sin sobresaltos ni salpicado.

Se cuidará la unión de la cubierta de chapa lisa con los perfiles de hierro para que no existan puntos de filtración de agua. Si existiesen discontinuidades o porosidades en el cordón de soldadura, que no puedan ser sellados mediante la pintura, deberán sellarse previamente con masilla plástica compatible con la pintura. Se evitará provocar recalentamiento en el material, controlando los tiempos e intervalos de soldadura, ya que no podrán generarse curvaturas y deformaciones indeseadas en los elementos finos como el techo de chapa. En su punto más bajo, la chapa deberá distar al menos 5cm del piso, evitando el contacto con el mismo ya que esto provocaría una situación favorable a los procesos corrosivos.

4 CARPINTERÍA

Las obras de Carpintería serán ejecutadas cuidadosamente por el Contratista o Sub-Contratista aprobados por la Supervisión de Obra. Las obras se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones explícitas en los recaudos y disposiciones generales de las normas UNIT 19 y 88.

Las maderas o placas a utilizar que indican los planos y planillas serán de primera calidad, bien estacionadas, sin defectos, nudos, manchas, grietas, alabeos, que comprometan su forma, resistencia y



aspecto, y no se admitirán empatilladuras.

No se admitirá madera de tensión ni escuadrías, en las cuales la fibra no sea paralela sustancialmente a la dirección longitudinal de la pieza.

La madera en general será protegida para que no se altere su contenido de humedad en ninguna de sus caras.

Toda la carpintería será lijada y pulida a los efectos de presentar una superficie prolija.

Todas las medidas deberán ser verificadas y cualquier diferencia será comunicada a la Dirección de Obra a los efectos de determinar los ajustes a realizar, sin que ello signifique una modificación en los precios de la oferta.

Toda pieza que sea observada, deberá retirarse de obra en las siguientes 24 horas a partir de la observación.

Se realizará la colocación de un nuevo deck de madera. Se realizará de acuerdo a lo especificado en las plantas, cortes y detalles. Será de tablas de ibirapitá, o similar, de 4" x 1" y tirantes de lapacho, o similar, de 2" x 4", colocados sobre soportes de ladrillo según indica el detalle A502. Las tablas de ibirapitá serán cepilladas, canteadas y lijadas. Para su colocación se utilizarán tornillos de acero inoxidable.

Se realizarán las tapas de madera extraíbles indicadas en planta, coincidentes con la ubicación de las cámaras de sanitaria. Estas tapas llevarán un marco perimetral por debajo del deck, el cual no será visible. Deberá cuidarse que los tirantes del deck no coincidan con la ubicación de las tapas e imposibiliten su apertura.

Los elementos de madera se pintarán de acuerdo a lo especificado en el punto "Pintura"

5 VIDRIOS

Se suministrarán y colocarán los vidrios correspondientes al cerramiento sobre la escalera al subsuelo, así como las aberturas en el nivel de PB y SS, siguiendo las especificaciones de los planos y planillas. Se seguirán las indicaciones de la MCGPEP del MTOP, debiendo además incluir todos los accesorios, burletes, contra vidrios, etc., que se consideren necesarios para la correcta colocación de las piezas de vidrio.

Todos los vidrios serán perfectamente planos, sin deformaciones, burbujas, ni falta de paralelismo entre sus caras.

El Contratista será responsable por la integridad de los vidrios de las aberturas existentes, debiendo reponer y recolocar a su costo los que pudieran dañarse durante los trabajos.

Los vidrios del cerramiento metálico sobre escalera al subsuelo se sujetarán con cinta biadhesiva tipo 3M específica para colocación de vidrios a los perfiles T verticales. Estos vidrios deberán estar sellados en todos sus lados, garantizando la estanqueidad al agua desde cualquier dirección. En caso de ser necesaria la incorporación de elementos adicionales para garantizar la estanqueidad, deberá consultarse con la Supervisión de Obra. Todo sellado con silicona deberá realizarse de forma prolija y en caso de quedar excesos o residuos de silicona, deberán ser retirados completamente.

Los vidrios laminados no podrán contener manchas, suciedad, burbujas, humedad o cualquier otro defecto aprisionado entre las 2 láminas.

6 PINTURA

6.1 General

Los acabados de pintura se realizarán de acuerdo a las indicaciones de los planos, detalles y planillas.

Se seguirán todos los cuidados para la preparación de superficies y piezas a tratar de acuerdo a los procedimientos indicados en la MCGPEP del MTOP.

Todos los productos llegarán en sus envases originales, cerrados y se deberán respetar las condiciones de



acopio y aplicación indicadas por el fabricante.

En todos los casos se establece que el número de manos especificado en la MCP y planillas, sólo servirá de guía a los efectos de efectuar los trabajos, ya que el objetivo será el de lograr una superficie homogénea con un correcto poder cubriente para lo que se exigirá la aplicación de las manos necesarias hasta alcanzar dicha situación.

En todos los casos en que se realicen trabajos de pintura será obligatoria la confección de pruebas de acabado y color que deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra, quién será el encargado de definir las especificaciones precisas de los colores previo requerimiento del Subcontratista de Pinturas.

Todas las superficies a tratar se prepararán de acuerdo a las reglas de la buena construcción eliminando todo sustrato o acabado flojo que impida la correcta adherencia de la nueva terminación.

Cuando se realicen trabajos de restitución parcial de los acabados, estos deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra, debiéndose asegurar la perfecta reproducción de los colores y texturas respecto de los existentes.

6.2 Sobre paramentos

De acuerdo a las especificaciones de los recaudos gráficos, luego de eliminar todo vestigio de anteriores terminaciones y de reparar daños que se pudieran producir durante los trabajos, se acabarán con:

Enduido perfectamente aplicado y lijado

Una primera capa de sellador pigmentado

Dos manos de pintura de igual o superior calidad y performance que tipo latex Incalex Dulux superlavable semi-mate para paredes exteriores, color Pelicano 30YY 72018.

6.3 Sobre carpintería

Se aplicará al nuevo deck de madera.

Sobre las piezas de madera previamente lijadas y pulidas se aplicará laca incolora catalítica semi-mate o barniz poliuretánico.

En caso de existir o incorporarse otras piezas de madera en la intervención, deberán también pintarse, previo lijado.

6.4 Sobre herrería

En las piezas metálicas estructurales, accesorios, instalaciones, barandas y aberturas existentes en todas sus caras interiores y exteriores, se realizará una profunda limpieza de todos sus elementos a proteger, eliminando el mínimo vestigio de óxido o de terminaciones deterioradas de sus componentes, para recién luego aplicar las protecciones y acabados:

Dos manos de antióxido sintético tipo Cromox, cada una de diferente color a ser inspeccionadas.

Dos manos de esmalte sintético tipo Incalex, color Azul surrealista 30BB 45015.

Toda elemento nuevo de hierro llegará de taller a obra protegido con una mano de antióxido epoxi. Luego se pintarán de acuerdo a lo especificado en planos, detalles y planillas correspondientes.

7 ACONDICIONAMIENTO VEGETAL

Se deberá suministrar y plantar las distintas especies vegetales que figuran en los gráficos. Además, el contratista deberá contar con asesoramiento especializado, el cual deberá realizar recomendaciones a la Supervisión de Obra en caso de ser necesario, así como responder sus consultas.

Los “Espumilla” (*Lagerstroemia Indica* L.) y “Palo de fierro” (*Myrrhinium atropurpureum*) deberán tener la edad y el tamaño suficientes para asegurar su adaptación al medio y supervivencia. Se deberá estudiar la aptitud del suelo existente para el desarrollo de esta especie, previendo la posibilidad de realizar una sustitución por un suelo más adecuado, en sectores de tamaño a determinar por la Supervisión de Obra,



de acuerdo al asesoramiento técnico especializado del contratista.

La cantidad de unidades de *Parthenocissus tricuspidata* será la suficiente para cubrir completamente el muro sobre el cantero, alcanzando y trepando sobre la estructura metálica, debiendo solicitar verificación por parte de la Supervisión de Obra previo al plantado definitivo.

Se colocarán guías verticales de alambre dulce, en cantidades suficientes para asegurar el crecimiento en vertical de las enredaderas sobre el muro.

Toda la tierra orgánica necesaria para plantar las distintas especies, así como para llenar el cantero lateral, será suministrada por el contratista. Su calidad será la adecuada para las especies que se plantarán.

Todas las especies deberán perdurar hasta la recepción definitiva y desde el momento en que sean plantadas. En caso de muerte de algún ejemplar durante este período, deberá sustituirse, garantizando nuevamente su perduración por 1 año más.

8 INSTALACIÓN SANITARIA

Ver Láminas, Memoria Constructiva Particular y Pliego de de Instalación Sanitaria.

Se realizará el abastecimiento de agua para el estanque según los planos de sanitaria. Las canalizaciones de PPT, de los diámetros indicados en gráficos, serán embutidas en el contrapiso. Se instalará una llave de paso en un registro junto a la entrada de abastecimiento al estanque, con su tapa correspondiente en el piso de monolítico. Contará con un regulador de nivel de flotador para abrir y cortar el abastecimiento.

Se instalará el sistema de desagüe para el estanque según los detalles en lámina S500. Se considera crítico el sellado de los caños de PVC que requieren pases en el hormigón, ya que podrán darse filtraciones en esos puntos. Los caños de PVC deberán ser cementados y arenados en su cara exterior, para mejorar la adherencia con el hormigón. En caso contrario deberá utilizarse algún mejorador de adherencia epoxi específico para hormigones y PVC. Los caños deberán colocarse previo al llenado del hormigón ya que bajo ningún concepto se admitirá realizar los pases en el hormigón endurecido.

Se realizará la instalación de desagüe para pluviales indicado en proyecto de instalaciones sanitarias, respetando la ubicación y características de todos los componentes indicados en los planos y detalles correspondientes.

Se incluirá el mantenimiento de todas las cámaras, piletas de patio, bocas de desagüe y registros existentes. En caso de constatarse situaciones de deterioro, obstrucciones, roturas o cualquier otro defecto, se realizarán las reparaciones puntuales. Se sustituirán las tapas que se encuentren dañadas.

9 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a la presente memoria y planos, que a modo orientativo, se encuentran comprendidos en este pliego, respetando las reglamentaciones vigentes de los respectivos Organismos Reguladores Correspondientes (UTE, URSEA, Bomberos, Intendencia, etc.), así como las indicaciones de la Supervisión de Obra.

El edificio cuenta con alimentación en 230 V trifásico.

La instalación eléctrica incluye el tendido de canalizaciones y cableado para la instalación de luminarias exteriores e interiores y tomacorrientes exteriores, así como la incorporación de un tablero secundario y los trabajos necesarios a realizar en los tableros existentes. En caso de indefiniciones, los recorridos de las canalizaciones serán coordinados con la Dirección de Obra previo al inicio de los trabajos.

Los focos reflectores exteriores existentes serán retirados y entregados a la Dirección de Obra. Estos son alimentados desde la instalación de luminarias interiores, la cual deberá interrumpirse, retirando el cableado y canalizaciones de los reflectores. En caso de ser posible, se reutilizarán sus canalizaciones para parte de la instalación nueva.



Debido a que se trata de una reforma el Instalador deberá relevar el edificio con el fin de aquilatar dificultades.

Se deberá retirar toda la instalación eléctrica existente.

a) Instalaciones comprendidas

Se trata de una obra “llave en mano” por lo que son de cuenta del Instalador la mano de obra y materiales para dejar en correcto funcionamiento las siguientes instalaciones:

1. Diseño de unifilares y cálculo de conductores e interruptores.
2. Suministro e instalación del Tablero “TSP” derivado del TGPB.
3. Suministro e instalación de llaves en “TSP” y “TGPB”.
4. Suministro y montaje de todas las canalizaciones.
5. Suministro y tendido de todos los nuevos conductores.
6. Suministro e instalación de los tomas de energía eléctrica, interruptores de luz, llaves termomagnéticas y cajas de registro necesarias.
7. Suministro e instalación de luminarias.

a) Rubros excluidos

Se trata de una obra “llave en mano” por lo que deberán incluirse todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones aunque no se encuentren detalladamente descritos en la presente Memoria o Planos.

c) Previsiones generales

Empresa Instaladora

La Empresa Instaladora o Instalador deberá cumplir con los siguientes requisitos para poder ejecutar los trabajos que se detallan en la presente Memoria y gestionar ante UTE el aumento de carga correspondiente:

- Haber realizado instalaciones eléctricas similares.
- Estar autorizada por UTE, para tramitar y ejecutar instalaciones eléctricas.

Proyecto y Modificaciones

El Instalador deberá presentar, una vez realizada la adjudicación y antes del inicio de los trabajos in situ, el proyecto ejecutivo de la instalación, donde se incluirán detalles unifilares del tablero “TSP” y su alimentación desde el tablero “TS-PB”. Cualquier cambio o modificación para adaptar la instalación a las facilidades de la construcción o para adaptar el trabajo, debido a los materiales a emplear o reglamentaciones, deberá ser sometido a la aprobación de la Supervisión de Obra antes de llevarse a cabo. El proyecto que integra el presente pliego y sus recaudos se tomará como principio ordenador de la forma de proceder, pudiendo el oferente realizar sugerencias y modificaciones que serán sometidas a la aprobación de la Supervisión de Obra.

Materiales

Los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad, debidamente aprobados por la Supervisión de Obra y UTE, según corresponda.

El Oferente deberá indicar en su Oferta las marcas de fábrica de la totalidad de los materiales a utilizar. Los materiales “similares” a los indicados en la Memoria o Planos quedan a juicio y resolución exclusiva de la Supervisión de Obra.

La Supervisión de Obra se reserva el derecho de modificar el recorrido o emplazamiento de los elementos que integran las instalaciones, sin que esto dé derecho al Instalador a efectuar cobros adicionales, siempre que no se trate de deshacer obra hecha de acuerdo a los planos, ni modificar fundamentalmente lo indicado en los mismos.

Los trabajos deberán ser efectuados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

Pruebas

El Instalador deberá probar todos los conductores, aparatos, tableros y equipos por continuidad, tierras y cortocircuitos, antes de energizar los circuitos.

Probará todas las conexiones a tierra con el fin de certificar que cumple con lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión de UTE.

El Instalador suministrará todos los instrumentos y realizará todas las mediciones y ensayos necesarios para corroborar la correcta realización de todos los trabajos.

La instalación no será energizada hasta contar con el visto bueno de la Supervisión de Obra.

Garantía y Recepción

Las instalaciones deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento y tendrán una garantía mínima de un año a contar de la Recepción Definitiva de los trabajos, salvo que se indique lo contrario.

Si dentro del plazo de garantía algún material o trabajo presente desperfectos o fallas, el Instalador deberá reponerlos o efectuar nuevamente el trabajo sin cargo alguno. Se exceptúan de ésta cláusula todas aquellas fallas provenientes del desgaste normal, mal uso, abuso, negligencias o accidentes.

Una vez entregados los trabajos se efectuará la Recepción Provisoria de los mismos y de no existir observaciones a los treinta días se efectuará la Recepción Definitiva de los trabajos.

En el caso de discrepancias entre lo expresado en éste apartado y lo establecido en el Pliego de Condiciones General de la Obra, regirá lo establecido en éste último.

d) Detalles particulares

Tablero

El nuevo tablero a suministrar y colocar en el patio, que se denominarán “TS-P” será de al menos de 24 ódulos en chapa 16 y pintura electrodepositada. Tendrá una llave de al menos 32A y su detalle se ajustará a la potencia total solicitada.

La instalación desde el tablero deberá estar protegida al menos por una llave diferencial. Contará con barra de tierra (no borne único) que abarque todos los elementos solicitados y 2 reservas previstas (equipadas).

La distribución se realizará con peines de conexión apropiados de buena calidad manteniendo el desbalance de fases de acuerdo a la reglamentación vigente. Se distribuirán los conductores en forma prolija y con espacio suficiente para el fácil mantenimiento y agregado de reservas solicitadas.

Cada uno de los interruptores así como el propio tablero en su exterior estarán rotulados con cartelería indeleble (acrílico o similar), coincidiendo con la nomenclatura de tableros y con la documentación a entregar y claramente legible. Se dejará en el tablero un esquema unifilar, esquema de planta y planilla protegidas con película transparente indeleble, que permita al usuario asociar fácilmente cada interruptor con las puestas correspondientes.

Se revisará, complementará o instalará la tierra de protección del tablero para alimentar tanto la envolvente como su propia barra de tierra para las derivaciones.

Canalizaciones

Se montará desde el TG-PB por cielorraso hasta la ubicación del nuevo tablero “TS-P”, y desde éste a los nuevos terminales por caño galvanizado liviano con registros tipo Daisa o similar cuando corresponda.

Salvo indicación expresa los caños serán en general de diámetro mínimo de 20mm. No podrá ejecutarse ningún tipo de empalme en el interior de las canalizaciones aunque estas sean registrables en todo su recorrido.

Los recorridos serán consultados y ajustados en forma precisa con la Supervisión de Obra, quien podrá modificar la ubicación final de equipos y terminales, sin que esto implique una modificación de los

costos.

Conductores

Serán todos del tipo superplástico cuando los conductores se instalen por piso y multifilares con revestimiento de PVC antillama para las demás derivaciones. En todos los casos los conductores a emplear deberán ser aprobados por UTE y URSEA.

Las diferentes secciones deberán ser propuestas por el contratista en función de las cargas a conectar, contemplando un aumento de potencia de hasta 20%. Las conexiones a las barras de conexionado y a los interruptores se harán con terminales de bronce lo que asegure un conexionado mecánica y eléctricamente resistente. En todos los casos se utilizarán cables de fabricantes reconocidos y homologados por los organismos reguladores correspondientes, pudiendo la Supervisión de Obra solicitar muestras y ensayos de los conductores a instalar sin que esto genere adicionales de ningún tipo.

Puesta a tierra

Se realizará el tendido del conductor de protección, del tipo forrado de color verde amarillo, que deberá ser detallado en planos con indicación de secciones y que se conectará a la tierra artificial del “TG-PB”.

Interruptores termo magnéticos

Serán del tipo automático con protección térmica y magnética incorporadas, de calidad reconocida, debiéndose adjuntar a la propuesta hoja de datos técnicos del mismo. Podrán ser del tipo para colocar sobre riel DIN.

Tomacorrientes

Todos serán del tipo schuko compatibles con tres en línea, según se indique en planos, con color de plaqueta blanco, de la línea Duomo de Vivion, o similar calidad. Se indican a su vez tomacorrientes exteriores que deberán ser del tipo industrial de 16A, IP67. En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Supervisión de Obra.

Interruptores

Los interruptores de luz serán del tipo modular conmutados, de embutir, de calidad similar a la línea Duomo de Conatel.

En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Supervisión de Obra.

Luminarias

Serán todas suministradas e instaladas por el Instalador.

El oferente indicará claramente en su oferta para cada tipo de luminaria, **PROCEDENCIA, MARCA Y MODELO**, adjuntando catálogo o folleto con foto, dimensiones y características. La Supervisión de Obra podrá solicitar una muestra de cada tipo de luminaria cuando lo entienda conveniente. Serán todas suministradas e instaladas por la empresa, siguiendo las cantidades y ubicación indicadas en gráficos. El tipo de luminaria y lámpara especificadas son de referencia, pudiendo ofrecerse aparatos de otras marcas, siempre que la calidad del diseño y los materiales sean similares. **Las lámparas deberán ser LED.**

Todas las luminarias se suministrarán completas con sus equipos y lámparas. Todas las lámparas, tubos y equipos serán para tensión nominal 230V.

La cantidad será la especificada en los gráficos y planillas. En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Supervisión de Obra.

A modo indicativo se sugieren las siguientes luminarias:

-L1: Luminaria tipo plafón de adosar a cielorraso, con difusor de acrílico satinado y con lámparas LED color neutro-cálido, 12W. Tipo Backlight Cup de Bael o similar, IP 22 o superior. **Se indican con * las que llevarán equipo de emergencia.**

-L2: cartel luminoso de “salida”, iluminación de seguridad y señalización. Del tipo autónoma no

permanente de 1-11W, con baterías de níquel cadmio.

-L3: Luminaria tipo colgante industrial con lámparas LED, color neutro-cálido, 100W, Tipo Star Pro 100 de Bael o similar, IP65 o superior. **Se indican con * las que llevarán equipo de emergencia.**

IV. LIMPIEZA Y REPLIEGUE DE OBRA

La obra se deberá entregar en perfectas condiciones de limpieza, debiendo retirar la totalidad de escombros antes de su finalización, por lo cual se debe considerar el costo de las limpiezas (de obra y finales) previo al repliegue de la empresa y a la recepción de los trabajos, quedando a lo que indique la S. de O.

Por tratarse de obras en un edificio educativo en funcionamiento, es fundamental la coordinación del cronograma de trabajo con el cronograma de clases y pruebas, ya que pueden existir momentos donde no sea posible realizar trabajos en el sector. La coordinación se hará con la Asist. Acad. Arq. Serrana Martínez, y la suspensión de tareas programadas no motivará reclamo alguno por parte de la empresa.

Como requisito indispensable para comenzar los trabajos, la empresa deberá solicitar a la Asist. Acad. Arq. Serrana Martínez, y completar el Permiso de Trabajo que emite la UNASEG, de Facultad de Química. Dicha Unidad tendrá un plazo máximo de 48 horas para expedir dicho permiso, sin el cual, la empresa no podrá realizar ninguna tarea. Así mismo, deberá realizar con anterioridad al inicio de los trabajos, un curso de inducción de 20 minutos, en fecha a coordinar, para incorporar los criterios de seguridad a manejar dentro del edificio.

V. IMPREVISTOS

Por tratarse de obras de renovación de locales existentes, se admite la inclusión en el costo previo, de un 10% de Imprevistos, que de no ser utilizados, se descontarán de la liquidación final en acuerdo con la S. de O., con los impuestos que correspondan.

Así mismo, toda tarea que, formando parte de la oferta, resulte finalmente innecesaria por razones de lógica constructiva, serán descontadas en la liquidación final en acuerdo con la S. de O.

Todo procedimiento y o calidad de los materiales deberá cumplir con las normas del arte del buen construir, incluso en los aspectos que no fueren explicitados en la presente memoria, y estando a lo que indique la D. de O.

VI. ENTREGA DE OBRA

La obra se entregará para el uso inmediato de las instalaciones de las mismas (modalidad llave en mano).

Vale en todos sus términos e integra la presente en lo que no se oponga a lo indicado en planos, planillas o memoria, la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del MTOP –Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Todos los materiales a emplearse serán de la mejor calidad dentro de su especie y procedencia. Los materiales defectuosos o que no estén de acuerdo con las especificaciones de la memoria o las instrucciones de la Supervisión de Obra, serán rechazados debiendo el contratista retirarlos de la obra dentro del plazo que se les fije. En caso contrario serán retirados por la Supervisión de Obra por cuenta exclusiva del contratista.



La aceptación definitiva de cualquier material no excluye al Contratista de la responsabilidad que por tal grado le corresponda.

VII. OFERTA

Se presentará según el formulario B del Pliego de condiciones.

A continuación se lista un rubrado orientador.

Implantación global	\$.....
Demoliciones /m2 o m3	\$.....
Excavaciones /m3	\$.....
Replanteos global	\$.....
Estructura/ de HA cimentaciones/m3	\$.....
Estructura/ de HA losas/m3	\$.....
Estructura/ de HA muros de contención/m3	\$.....
Estructura/ apertura de vanos/m2	\$.....
Estructura/ contrapiso armado de estanque/m3	\$.....
Estructura/ reparaciones de HA/ml	\$.....
Muros y reparaciones/m2	\$.....
Reparaciones y revoques nuevos en paramentos exteriores/m2	\$.....
Reparaciones y revoques nuevos de cielorrasos/m2	\$.....
Impermeabilizaciones /m2	\$.....
Varios (buñas, cantoneras, etc.)	\$.....
Contrapisos exteriores	\$.....
Terminaciones de pisos /m2	\$.....
Otros (Ductos, Tapas, Registros, etc.)/unidad	\$.....
Amure de abertura /unidad	\$.....
Aluminio /planilla	\$.....
Herrería /planilla	\$.....
Carpintería /m2	\$.....
Vidrios /planilla	\$.....
Pintura de Paramentos revocadas /m2	\$.....
de Carpintería /planilla	\$.....
de Herrería /planilla	\$.....
Acondicionamiento Vegetal	
Cantero lateral /global	\$.....
Árboles /unidad	\$.....



Instalación Sanitaria

Implantación, transportes/global	\$.....
Replanteo/global	\$.....
Cañerías de desagües de PVC/ml	\$.....
Instalaciones de abastecimiento de agua fría/ml	\$.....
Accesorios para estanque /accesorio	\$.....

Instalación Eléctrica

Tableros/unidad	\$.....
Interruptores de Tableros/unidad	\$.....

(según tipo, calibre, moldeados, de riel, diferenciales)

Líneas y conductores, Precio unitario y metros instalados	\$.....
---	---------

(por tipo y sección)

Registros, cajas y centralizaciones por tipo	\$.....
Canalizaciones, Precio unitario y cantidad en metros.	\$.....

(según diferentes materiales, y secciones)

Luminarias según tipo y modelo, indicando cantidades	\$.....
Tomacorrientes e interruptores según tipo y modelo	\$.....

(cajas, conectores, rack, conductores UTP y elementos de conexión)

Limpieza y repliegue de obra	\$.....
------------------------------	---------

Subtotal	\$.....
----------	---------

Gastos Generales y Beneficio de la Empresa	\$.....
--	---------

Subtotal \$.....

IVA \$.....

Total \$.....

Monto imponible \$.....

Plazo de obra:días hábiles.