

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

OBRA: Reacondicionamiento de las jaulas del zoológico para ser adaptadas a un salón educativo con baño accesible y pequeño depósito.

UBICACIÓN: Parque Artigas de Canelones, Avda del Parque Continuación Joaquín Suarez.

CIUDAD: Canelones, Departamento de Canelones.

PROGRAMA: Transformación de jaulas para ser utilizados como aulas mediante la construcción con bioconstrucción, tratamiento de efluentes y energías alternativas.

TERMINOLOGÍA:

Contratista: Empresa ganadora de la licitación, a la cual le es otorgada la obra por parte de la Intendencia.

Director de Obra: Es el Arquitecto o Ingeniero, perteneciente a la Empresa Contratista o contratado por ella, encargado por cuenta de ella de la fiscalización y/o administración de la obra.

Supervisor de Obra: Es el Arquitecto o Ingeniero perteneciente a la Intendencia Municipal de Canelones, encargado de ejercer (en la obra dirigida por un Arq. o ing. Director de obra de la empresa contratista) la fiscalización superior, técnica y administrativa de la obra.

Subcontratista: La persona, compañía o empresa con la cual o las cuales el contratista de la obra ha subcontratado la ejecución de un trabajo parcial, en las condiciones establecidas en su contrato.

IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO.

Replanteo.

1.1 REPLANTEO

Hecha la limpieza requerida en el terreno y locales existentes, se procederá al replanteo general de la obra. **Será realizado por el contratista bajo su responsabilidad, verificando y rectificando las medidas de los planos en obra. Se realizará de forma tal que asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos dependientes de ellos.**

Cartel.

Se colocará un cartel de obra, en un sitio bien visible indicado por la supervisión de Obra. El material deberá de resistir todo el período de obra, en caso de rotura deberá de ser repuesto.

Vallado.

Previamente a la ejecución (demolición, construcción, reconstrucción, etc) de la obra, la empresa deberá de realizar un cercado vallado que considere necesario y apto para salvaguardar la seguridad de los transeúntes. El mismo deberá de ser aprobado antes de la ejecución por la supervisión de obra de la IC.

En caso de ser necesario se colocará señalización que indique las zonas de peligro. El oferente deberá indicar características, materiales, altura y forma de fijación del vallado a colocar en una pequeña memoria adjunta a la propuesta económica.

Nota: Será la empresa la responsable de la seguridad en obra.

DEMOLICIONES, RETIROS, EXCAVACIONES Y RELLENOS

Estas obras se refieren a los movimientos de tierras necesarios para obtener los niveles y planos definitivos generales, según se indica en los planos, demoliendo, excavando, rellenando y retirando el material sobrante. Lo expuesto refiere básicamente a sectores mínimos de intervención, ejemplo de esto son sectores de demolición de muros, sectores a refuncionalizar, contrapisos y pisos a rehacer.

DEMOLICIONES Y RETIROS

Se considera el retiro de todos aquellos elementos presentes al momento de iniciar los trabajos que impidan la construcción de lo expresado en planos y se manda retirar incluido lo que se encuentre bajo el nivel de piso terminado: pavimentos, cercados, vegetación, columnas de iluminación, etc. debiendo en todo momento coordinarse con la Supervisión de Obras.

Todo elemento que sea retirado será entregado previa coordinación con la Supervisión de Obra a la Dirección General de Obras de la Comuna Canaria. En caso de que la misma no presente interés de conservarlos y en caso de no estar prevista su re utilización será responsabilidad del Contratista el retiro de los mismos de la obra.

PROYECTO BIOCONSTRUCCIÓN

Se adjunta proyecto del salón (a modo de ejemplo) y plano de ubicación de la obra considerada en la presente licitación.

En la oferta se podrán realizar modificaciones a los planos del anteproyecto a fin de adaptarlos a las características del sistema constructivo propuesto. Se deberá presentar proyecto ejecutivo con el sistema constructivo a emplear por el oferente.

Donde la prioridad es el planteo de un proyecto en bioconstrucción, es decir utilizar materiales de bajo impacto en su producción, con buenas características de aislación térmicas, tecnologías sustentables de los cerramientos horizontales y verticales, así como las aberturas y terminaciones. Se evaluará las propuestas de tecnologías alternativas que se propongan, como energía solar, eólica, etc. Así como tratamientos alternativos de tratamiento de efluentes y reciclado de las aguas pluviales.

Todos los recaudos de los proyectos ejecutivos deberán estar firmados por el Director de Obra proporcionado por la empresa, en carácter de técnico responsable por el proyecto y su ejecución.

Los recaudos de proyecto de estructura deberán estar firmados por Arquitecto o Ingeniero Civil, con título válido en el territorio nacional, siendo responsable por el proyecto y ejecución.

Los recaudos de proyecto de la instalación sanitaria deberán ser firmados por Arquitecto o Técnico Sanitario con título válido en el territorio nacional, siendo responsable de su proyecto, ejecución, de eventuales tramitaciones y de su puesta en funcionamiento, con abastecimiento de agua potable de OSE y conexión a red de saneamiento.

Los recaudos de proyecto de la instalación eléctrica deberán ser firmados por Técnico electricista

registrado y habilitado por UTE para la carga total correspondiente al edificio considerado, siendo responsable de su ejecución, de tramitaciones y de su puesta en funcionamiento, conectada a la red de UTE.

La empresa, a su cargo, deberá de presentar títulos, registros y antecedentes de cada profesional o técnico responsable por el proyecto y ejecución de las obras.

TAREAS PREVIAS

Se deberá de entregar propuesta de tecnología de bioconstrucción, con el proyecto ejecutivo correspondiente adaptado a las construcciones existentes.

La empresa será responsable de que todos los metrajes expresados en planos sean correctos y serán de su responsabilidad los metrajes cotizados. Si se encontraran diferencias entre los metrajes reales y los expresados en planos, siendo los reales mayores a los graficados, la empresa deberá absorber las diferencias en su cotización.

SEGURIDAD EN OBRA

El contratista atenderá todas las disposiciones vigentes contenidas en la Ley de Prevención de Accidentes de Trabajo, reglamento del Banco de Seguros, Ordenanzas Municipales, etc.

La seguridad del personal y la de terceros obliga al cumplimiento de las normas del M.T.S.S., así como las del B.S.E. (Decreto N° 111/990 del 02/90 y otros). El contratista estará obligado a respetar y hacer respetar las normas de seguridad, aún cuando la Dirección de Obra no se las indique expresamente.

DEMOLICIONES

Se deberá de demoler el muro de hormigón armado $h=0,74m$ divisorio, que existe frente a las jaulas en el cantero existente. Dentro de las jaulas, se demolerá el muro de ladrillos que separa las dos jaulas, asegurando la estabilidad de las construcciones, previo a este trabajo se apuntalará la losa a ambos lados de la pared con puntales cada 60 centímetros uno de otro. Junto al proyecto ejecutivo la empresa deberá de presentar la estructura a construir (vigas, pilares, recimentación en caso de ser necesario) que sustituirán el muro a demoler. Los elementos se deberán de diseñar de forma de interrumpir lo menos posible el espacio del salón y evitar fisuras ni deterioro alguno.

DESCRIPCIÓN GENERAL.

Sin desmedro de la propuesta que puedan realizar los ofertantes en base a sus respectivos sistemas constructivos propuestos, se indican algunas condiciones a cumplir en los proyectos;

1.2 Normativa municipal.

Los proyectos arquitectónicos e instalación sanitaria deberán estar de acuerdo a las normativas municipales vigentes al momento de la oferta.

El otorgamiento de eventuales tolerancias será de exclusiva decisión de la Administración.

1.3 Recaudos.

En la propuesta se deberá presentar al menos:

- Memoria descriptiva y constructiva.
- Plano de cimentación, indicando estructura.
- Plano de construcciones, indicando planta, fachada y mínimo dos cortes.
- Plano de instalación sanitaria, indicando planta, cortes y detalles.
- Plano de instalación eléctrica, indicando planta y planillas.
- Plano de estructura, indicando plantas, cortes, planillas y detalles.
- Planillas de aberturas.
- Detalles gráficos.

1.4 **Estructura.**

La empresa deberá presentar recaudos completos de estructura para las construcciones, considerando el suelo existente y las descargas que genere el sistema propuesto.

1.5 Cerramientos verticales.

La empresa presentará propuesta constructiva y estructural de los cerramientos verticales del aula.

Se deberá indicar la terminación interior y exterior de los cerramientos verticales, pudiéndose presentar muestra.

Los cerramientos verticales exteriores deberán ser impermeables, aislantes térmicamente y no registrar condensaciones de humedad en su interior y superficies interiores.

La Transmitancia térmica máxima admisible será $U = 0,82 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ para temperatura exterior $t_e = 4 \text{ }^\circ\text{C}$, temperatura interior $t_i = 18 \text{ }^\circ\text{C}$ y Humedad relativa $HR = 90\%$.

1.6 Cubiertas.

La empresa presentará propuesta constructiva y estructural de las cubiertas.

Se deberá indicar terminación interior y exterior de las cubiertas, pudiéndose presentar muestra.

Las cubiertas deberán ser impermeables, aislantes térmicamente y no registrar condensaciones de humedad en su interior y superficies interiores y deben de ser tecnologías de bioconstrucción.

1.7 Pavimentos.

La empresa presentará propuesta de pavimentos interiores.

En los locales deberá colocarse pavimentos de baldosa cerámica esmaltada de primera calidad, PEI IV como mínimo, colores lisos. Se presentará muestra para someter a la aprobación de la Supervisión de obra.

Los pavimentos se pegarán en toda su superficie con cemento adhesivo específico. Indicar forma de rejuntado entre baldosas.

1.8 Veredas.

Se construirán veredas perimetrales según gráfico adjunto.

1.9 Aberturas.

Las aberturas serán de dimensiones y materiales que cumplan con la normativa departamental vigente y demás requisitos de esta memoria.

Se deberá presentar planillas de aberturas adjuntas a las propuestas de proyectos ejecutivos. En dichas planillas se deberán señalar características y calidades de los materiales, detalles de construcción, cantidad y calidad de herrajes; características, espesor y forma de sujeción de vidrios.

Las aberturas exteriores deberán ser vidriadas contemplando las normas de higiene y habitabilidad que requiere la Intendencia de Canelones, se valorará su buen compartamiento térmico.

Las puertas interiores podrán ser de marco y hoja de madera.

Las ventanas serán en perfilería según tecnología propuesta, con vidrios colocados.

Los herrajes y elementos de manipulación o cierre deberán ser accesibles (por ejemplo; no proponer pomos para accionamiento de puertas, sino manijas o picaportes)

En la oferta principal se deberán presentar propuestas de ventanas con sistemas de cortinas de enrollar y rejas, en rubros separados del de la abertura.

Se deberá especificar procedimiento de colocación de aberturas, específicamente en lo referente a garantizar la estanqueidad e impermeabilización de antepechos, jambas y mochetas.

1.10 Instalación sanitaria.

La empresa ofertante presentará proyecto y ejecución de instalación sanitaria, según la normativa vigente.

La acometida de agua potable se realizará desde la red de OSE, o tendido interno existente en el predio.

La red de abastecimiento interna de agua potable será en cañería termofusión 22 mm.

Se deberá brindar abastecimiento de agua fría en todos los artefactos de SS.HH.

También se dará abastecimiento de agua fría en pileta de cocina y una canilla exterior en la fachada lateral.

Se instalarán llaves de paso junto al medidor de OSE, a la entrada de la red del SS.HH.,previo a la cisterna y a la mesada del salón.

La red de desagües de agua se realizarán según normativa vigente, en cañerías y accesorios de PVC espesor 3,2 mm, y cámaras de inspección realizadas en albañilería. La red de desagües y ventilaciones se realizará de acuerdo a normativa departamental.

Previo al tapado de la instalación se deberán hacer las pruebas hidráulicas, para verificar la estanqueidad de las cañerías de abastecimiento y desagües. La cañería de abestecimiento se probará llenandola y aplicando una presión de 7kg. Para los distintos tramos de la cañería de desagüe se probará tapando los puntos bajos de la instalación y ejerciendo una presión de una columna de agua de 2 metros.

Las aguas pluviales se destinarán a cuneta en la vía pública frente al predio o si la empresa lo propone.

Se valorará en la evaluación, la propuesta de tratamiento de efluentes y reciclado de aguas pluviales,el que la empresa presentará en proyecto firmado por técnico responsable.

La empresa ofertante realizará la totalidad de la instalación sanitaria en el salón, incluyendo la cámara de inspección N° 1 y la ejecución de la conexión al depósito impermeable.

El baño se construira con características de accesibilidad universal, estos cumplirán con las especificaciones de la norma UNIT vigente en cuanto a dimensiones, disposiciones y elementos necesarios.

Se realizará en un todo de acuerdo a la normativa departamental vigente y conforme a todas las leyes y reglamentaciones del país afines a la materia.

1.11 Mesada de cocina.

La empresa presentará proyecto y ejecución de mesada de taller en granito, según medidas indicadas en planos.

En la mesada irá empotrada la pileta de cocina de acero inoxidable, se entregarán con grifería monocomando, con válvula de la pileta y demás accesorios.

1.12 Instalación eléctrica.

La empresa ofertante presentará proyecto y ejecución de instalación eléctrica. La Supervisión de obra se reserva el derecho a exigir modificaciones a fin de asegurar un adecuado funcionamiento y cumplimiento de la Reglamentación vigente de UTE.

Se entregará la instalación en funcionamiento, junto con planos detallados de la misma y Documento de Asunción de Responsabilidad firmado por Técnico electricista autorizado por UTE para la carga correspondiente.

1,12,1. Descripción de las tareas

Los trabajos a realizar deberán ajustarse a las normas de UTE, se dejarán en perfecto funcionamiento todos los aspectos de la instalación eléctrica, acondicionamiento lumínico y con el suministro eléctrico habilitado.

El Contratista deberá presentar dentro de la Oferta:

- Planos y diagramas unifilares de la instalación propuesta a partir del esquema que acompaña estos recaudos.
- Indicación de marca, modelo y características de todos los suministros.
- Firma y Referencias del Contratista de eléctrica.

El Contratista de eléctrica deberá ser una Empresa instaladora autorizada por U.T.E. para ejecutar instalaciones eléctricas de la naturaleza objeto de este llamado (categoría C o superior).

1,12.2. Generalidades

La presente memoria describe todos los aspectos relevantes que deberán ser tenidos en cuenta para elaborar el proyecto y ejecución de la instalación.

Se entiende que la contratación de la instalación es llave en mano por lo que en la eventualidad que no se describiera algún procedimiento constructivo específico, el mismo se realizará de acuerdo a las reglas del arte usuales en este tipo de instalaciones.

Los materiales serán nuevos, sin uso y de reconocida calidad adecuados para las características de alimentación (230 /50 Hz monofásica).

Se deberán colocar todos aquellos materiales que sean necesarios para el correcto funcionamiento, seguro y buena terminación de la instalación así como para el cumplimiento de las exigencias reglamentarias que correspondan.

Toda modificación de una puesta realizada en un radio de 5m a indicación de la Supervisión de la Obra no generará adicionales.

El suministro eléctrico a la construcción se realizará a partir del servicio existente en la Garita de Vigilancia ubicada a los fondos de la construcción que es del tipo monofásico y para el cual la Intendencia de Canelones (IDC) tramitará un aumento de carga.

Para ello el Contratista deberá acondicionar la instalación interior de la Garita (del tipo aparente) desde el cajón para medidor, colocando una caja PVC estanca precintable con tapa visor para ubicar el ICP de UTE y un nuevo tablero PVC estanco (IP 65) de 18 módulos del tipo aparente (TG) que contendrá los elementos de protección que se detallará para los circuitos de la Garita y de la acometida hacia la construcción.

La instalación interior de la garita se realizará en ducto PVC y deberá incluir una caja PVC de 3 (tres) módulos simil línea AVE con un toma schuko y uno polarizado lineal y una caja idem línea de 2 (dos) módulos con interruptores unipolares para comandar el encendido del alumbrado interior y exterior de la garita (para ambos casos será la misma luminaria del tipo de adosar prevista para el deposito de la construcción - tipo toruga con lámpara led de 13 watts -. Deberá verificarse el estado de la puesta a tierra de la instalación y en caso de ser necesario se instalará una nueva jabalina de descarga en la cámara a construir para la canalización subterránea hacia la construcción.

La cañería de acometida entre el cajón para medidor y el correspondiente para el ICP de UTE se reacondicionará en PVC rígido de 40 mm y 3,2 mm de pared con todos sus accesorios.

También será de PVC rígido de 40 mm y 3,2 mm la cañería que vinculará el tablero TG con la cámara en el exterior; los codos de 90° deberán conformarse mediante dos codos de 45° de forma de facilitar el enhebrado.

La canalización entre la Garita y la construcción deberá realizarse mediante cañería de PVC rígido de 63 mm y 3,2 mm de pared y cámaras de 0,40x0,40x0,60 mts. dispuestas de acuerdo a esquema.

1,12,3. Descripción de las instalaciones

Las obras se realizarán con las mayores previsiones respecto a la seguridad, por lo que se exigirá esmerada ejecución de las mismas y una calidad acorde en todos los elementos.

Las obras a realizar comprenden:

- Suministro e instalación de los tableros completos.
 - Suministro y colocación de todas las cañerías, cajas y canalizaciones para la red de BT.
 - Suministro, enhebrado y conexiónado de todo el cableado para la red de Baja Tensión.
 - Suministro, instalación y conexión de todas las puestas, tanto luces, como interruptores, tomacorrientes y otras que figuren en los planos aprobados por la Supervisión de Obra.
 - Suministro, instalación y conexión de todas las luminarias completas indicando marca, procedencia y características; las mismas serán todas de tecnología led.
 - Suministro y ejecución del sistema de puesta a tierra general (en la cámara de acceso a la construcción se ubicará una jabalina de descarga a tierra)
- La instalación eléctrica en la construcción (Aula, deposito y baño) será del tipo mixto: embutido en paredes y por piso y aparente sobre cieloraso solo para las luces mediante cañería de hierro liviano zincado con accesorios de aluminio inyectado simil línea Daisa (en este caso será embutida en pared hasta nivel de techo).
- Se deberá prever el encendido de las luminarias del frente bajo el alero mediante fotocontrol.

1.12.4. Reglamentos

Todo el trabajo se hará de acuerdo al reglamento de U.T.E. para instalaciones interiores vigente.

En caso que existan diferencias de naturaleza reglamentaria en estos recaudos o se constaten en los trabajos ejecutados, será de exclusiva responsabilidad y costo del Contratista salvarlas sin que se provoquen demoras en los trabajos, ni costos adicionales a la instalación.

Todos los materiales a emplear deberán ser autorizados por UTE y URSEA pudiendo en caso de dudas exigirse la presentación de los certificados

correspondientes.

1.12.5. Modificaciones al proyecto

Cualquier cambio necesario para adaptar la instalación a las facilidades de obra deberá contar con la aprobación previa de la Supervisión de Obra y de la oficina de Alumbrado de la DGO, por parte de la Intendencia.

1.12.6. Provisorio de Obra.

Será de exclusiva responsabilidad y cuenta del Adjudicatario su tramitación ante UTE así como la instalación y consumo eléctrico.

El Oferente deberá incluir en su cuadro de precios el costo de este servicio.

1.12.7. Pruebas y Recepción Provisoria

Antes de la entrega de la instalación y frente al Supervisor de Obra o a quien este designe, y al Ingeniero o Técnico designado por la DGO-Alumbrado por parte de la Intendencia, el Contratista deberá probar todos los alambres, aparatos y equipos por continuidad, tierras y cortocircuitos con un megómetro en los términos establecidos por la Reglamentación y Normas.

Estas mediciones deberán registrarse en una planilla de megado la que se entregará a la Supervisión de Obra.

Se medirá asimismo el valor de la resistencia de la descarga a tierra en la toma principal para, si fuera necesario, realizar algún tipo de mejoramiento de las misma (el valor no deberá superar los 5 ohms).

Junto a la planilla de megado deberá suministrarse en medio magnético los planos y esquemas conforme a obra en formato DWG.

IMPORTANTE: NO SE HARÁN RECEPCIONES PROVISORIAS DE OBRA HASTA QUE SE HAYA VERIFICADO EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO TODAS LAS INSTALACIONES.

ASÍ MISMO SERÁ DE RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL CONTRATISTA, ENTRE OTRAS OBLIGACIONES, EL CUIDADO DE TODAS LAS INSTALACIONES REALIZADAS HASTA LA RECEPCIÓN PROVISORIA DE LA OBRA Y EN CASO DE QUE OCURRIESEN ROTURAS, HURTOS U OTROS, DEBERÁ REPONERLAS A SU ESTADO ORIGINAL A SU TOTAL Y EXCLUSIVO COSTO.-

1.12.8. Inspecciones de la Dirección de Obras

La IDC contará con un representante perteneciente al Área de Instalaciones Electromecánicas y Alumbrado Público quien junto al Supervisor de Obras verificarán la correcta ejecución de la instalación eléctrica.

El Supervisor de Obras podrá requerir la presencia del Representante Técnico cada vez que lo considere necesario.

En las inspecciones que realice a obra el Ing. Del Área Inst. Electromecánicas y Alumbrado de la DGO, será obligatoria la presencia del Representante Técnico del Contratista.

Se exigirá efectuar al menos la siguiente rutina de inspecciones siendo responsabilidad del Contratista comunicar al Supervisor de Obras el momento que sea oportuno para realizarlas:

- a) Inspección de todas las cañerías, antes del llenado de zanjas tabiques y contrapisos, si es el caso.
- b) Inspección de tableros y cableado a tablero terminado.
- c) Inspección de luminarias previo a su montaje.
- d) Inspección del sistema de Descarga a tierra
- e) Pruebas de aceptación final.

1.12.9. Garantías

Las instalaciones se entregarán completas y en perfecto estado de funcionamiento.

Se deberán reponer sin cargo, todos los materiales, luminarias o trabajos que presenten defectos o vicios de construcción dentro del plazo de 1 (uno) año a partir de la Recepción Provisoria de la Obra.

1.12.10. Métodos constructivos y materiales básicos

1.12.10.1. Cañerías y canalizaciones

Como se mencionó y salvo indicación en contrario, la instalación eléctrica interior de la construcción (Aula, baño y deposito) será embutida en paredes y aparente en cieloraso para el circuito de luces.

Para instalación embutida en paredes se empleará caño PVC corrugado tipo 205 y para la subterránea en pisos se empleará cañeddría de PVC rígido tipo 305.

Importante

Las construcciones se encuentran en una zona inundable por lo tanto las canalizaciones que se realicen en forma subterránea o embutidas en piso deberán preverse de forma tal que se asegure su desagote hacia una cámara.

Se tendrá especial cuidado al canalizar las paredes y pisos en minimizar las roturas utilizando elementos de corte adecuados y empleando la zona de juntas toda vez que sea posible.

La instalación aparente en cieloraso se deberá realizar mediante cañería de hierro liviano zincado con todos sus accesorios.

Las cañerías en general serán de 20 mm de diámetro para luces y de 25 mm para tomas.

El diámetro mínimo de cañería por piso será de 25 mm para luces y de 32 mm para tomas.

Para realizar el pasaje de instalación embutida a aparente y facilitar el cableado se deberán colocar embutidas en pared y próximas al nivel de cieloraso cajas PVC que oficien de registro.

La instalación en la Garita del Vigilante será aparente y se realizará mediante ducto PVC de 20x15 mm mínimo para luces y de 25x30 mm para el circuito de tomas de corriente.

En ningún caso la sección total de los conductores sobrepasará el 30 % de la sección interior libre de la cañería.

1.12.10.2. Canalización subterránea

Es el caso del tendido subterráneo que vinculará el tablero TG a ubicar en la Garita y el tablero TA en el Aula o construcción.

Para este tendido se solicita la instalación de cañería PVC de 63 mm y 3.2 mm de espesor de pared entre las cámaras (de 40x40 cm) a construir en el recorrido indicado en el esquema.

Se ejecutarán de modo que su parte más alta esté como mínimo a 40 cm de profundidad en zona de veredas.

Se instalarán sobre un lecho de arena de al menos 10 cm y se recubrirán con otro similar sobre el que se colocará una protección de ladrillo o losetas prefabricadas de hormigón de por lo menos 2.5 cm de espesor. o se cubrirán con 5 cm de tosca cemento en proporción 7(tosca) a 1(Pórtland).

Efectuado el trabajo y para el caso que en el proyecto no se disponga lo

contrario, se deberá dar al terreno o veredas un acabado similar al que poseía antes de la obra.

Los caños se encabezarán cuidando que no se produzcan cantos vivos que puedan dañar la aislación de los conductores.

1.12.10.3 Cámaras

Las cámaras se asentarán sobre mortero de arena y Pórtland y se deberán confeccionar con ladrillo de campo montados sobre su cara de mayor superficie no exigiéndose el revoque interior. También podrán ser de paredes prefabricadas de hormigón de resistencia equivalente.

Serán a fondo perdido pero deberán contar en su base con al menos 20 cm. de piedra partida.

La acometida de las cañerías a las cámaras se deberá realizar por los laterales a 10 cm. del fondo.

La profundidad del pozo para la cámara será determinada por la profundidad de la cañería que la accede más 30 cm.

Las cámaras tendrán dimensiones mínimas de 40x40 cm.

Los marcos con tapas serán de hormigón reforzado y estarán provistas de argollas o ganchos para facilitar su apertura. Las tapas deberán quedar al mismo nivel de los pavimentos circundantes.

Para el desagüe del sistema de cámaras y cañerías se deberá prever el desagote de la cámara receptora (más baja) hacia la cuneta más próxima, mediante cañería de PVC Ø =63mm mínimo.

1.12.10.4. Cajas

Todas las cajas para tomas, tomas con llave, interruptores para iluminación general y particular, cajas de brazo y para registros tanto embutidas como aparentes serán de PVC y dimensiones estandar aprobadas por UTE y URSEA.

Las conexiones de los elementos que se efectúen en estas, se harán por medio de piezas de unión autorizadas.

Se deberán emplear bujes de fijación de las cañerías a las cajas.

1.12.10.5. Conductores

Serán de cobre electrolítico extraflexibles clase 5, con aislación en PVC

ecológico libre de halógenos, baja emisión de humos opacos y no conductora de llama.

Todos los conductores dentro de la construcción serán del tipo multipolares con aislación y vaina en PVC.

Estarán en un todo de acuerdo a las reglamentaciones de U.T.E. y contarán con la aprobación de un laboratorio reconocido.

El conductor entre el tablero en la Garita de Vigilancia (TG) y el tablero de la construcción (TA) será del tipo multipolar con vaina en PVC y aislación en XLPE tipo Futenax de Neorol de 2x6 mm².

1.12.10.6. Tablero General y secundarios

El instalador presentará el esquema funcional de cada uno de los 2 (dos) tableros previstos para la aprobación de la Supervisión de Obras previo a su ejecución.

Los tableros serán de PVC tipo frente muerto (solo accesibles los comandos de los interruptores) y contarán (para una futura ampliación) con capacidad adicional de módulos Din. sobre el total previsto en el proyecto planteado. En los espacios de reserva se cubrirá el calado con placas desmontables.

El cableado en general se hará con bornes aislados, con una densidad de corriente menor a los 4 A/mm².

Los tableros tendrán los circuitos ordenados y numerados de modo de poder identificar a qué corresponde cada derivación y en el lado interior de la puerta se sujetará un sobre que contendrá un plano y una planilla, ajustada a la realidad ejecutada.

La numeración se grabará sobre chapas de acrílico atornilladas o pegadas al frente muerto.

Para la distribución de energía a los distintos interruptores de protección (o comando) se utilizarán barras o peines de conexión del tipo Viking Legrand o similares con los accesorios correspondientes en cada caso.

El tablero en la Garita (TG) será de adosar construido en PVC del tipo estanco (IP 65) con capacidad para 18 módulos y deberá contener al menos:

- 1 (uno) interruptor TM de 2x40 A (general)
- 1 (uno) interruptor TM de 2x32 A (salida a construcción)
- 1 (uno) interruptor diferencial de 2x40 A y 300 mA (salida a construcción).

- 1 (uno) interruptor diferencial de 2x25 A y 30 mA (general Garita)
- 1 (uno) interruptor TM 2x6 A (luces Garita)
- 1 (uno) interruptor TM de 2x16 A (tomas Garita).

El tablero en la construcción o Aula (TA) será de embutir construido en PVC, estanco IP 40, con capacidad para 36 módulos y deberá incluir:

- 1 (uno) interruptor TM de 2x32 A (general).
- 1 (uno) interruptor diferencial para los circuitos de luces de 2x25 A y 30 mA.
- 3 (tres) interruptores TM de 2x6 A para luces (exteriores con fotocontrol; del aula y del deposito, baño y sobre mesada).
- 1 (uno) interruptor diferencial de 2x40 A y 30 mA para los circuitos de tomas y previsión para aire acondicionado.
- 7 (siete) interruptores TM de 2x16 A para tomas (que serán 2 (dos) para AAcond.; 4(cuatro) para circuitos de tomas y 1 (uno) como previsión).

1.12.10.7. Toma corrientes

En la construcción se colocarán tomas tipo Conatel línea Presta, Loft o similares pero de una misma línea a sugerencia del Instalador (que lo dejará declarado en su oferta) y con aprobación de la Supervisión de Obra. Serán de 10 A mínimo para los polarizados lineales y de 16 A para los tomas schuko.

1,12.10.8. Interruptores

1.12.10.8.1. De comando

Los interruptores serán de embutir de 10 A para luces y de la misma marca y modelo que los toma corrientes.

1.12.10.8.2. Termomagnéticos

Los interruptores de protección en los tableros serán termo magnéticos para montaje en riel Din.

Serán todos de una misma marca y sus poderes de corte mínimos serán de 6kA según Norma IEC 898

Todos los interruptores serán marca Schneider, ABB (Italia), Hager o equivalente.

Los Interruptores Generales de los tableros tendrán poder de corte mínimo de

10 KA, según IEC 898.

1.12.10.8.3. Interruptores diferenciales de tableros y circuitos.

Como medida de protección contra contactos directos e indirectos se deberá prever la colocación de disyuntores diferenciales tipo AC los que deberán ser de marcas de reconocida calidad (Schneider, ABB – Italia – Hager o equivalente) de la misma marca que los interruptores térmico magnéticos para riel de las sensibilidades indicadas.

1.12.10.9. Descarga a Tierra

Se deberá realizar mediante jabalinas de 5/8"x2 mts autorizadas por UTE interconectadas mediante conductor de Cu desnudo de 50 mm² y soldadura cuproaluminio térmica de forma tal de obtener un valor inferior a los 5 ohms.

1.12.11. Iluminación y tecnología exigida para las luminarias

Todas las luminarias a suministrar e instalar serán del tipo de adosar/suspender de tecnología led.

Para el caso de las luminarias tipo panel se exigirá: material óptico PMMA (polimetil metacrilato); tono de color blanco neutro; eficacia no menor a 75 Lm/Watts; vida útil media no inferior a 30000 horas (L70B50); garantía mínima de 2 años; factor de potencia superior a 0.92; Ra>80; tensión nominal 230 V/50 Hz.

Los tubos led serán blancos, tono de color blanco neutro, rendimiento luminoso no inferior a 100 Lm/Watts, vida útil media superior a 30000 horas, garantía no menor a 2 años, tensión nominal 230 V y factor de potencia mayor a 0.92.

Se detalla características y cantidad de luminarias proyectadas:

L1: panel led de suspender de 0,60x0,60 mts y 40 watts de potencia aproximada.

Total 8 (ocho) unidades.

L2: luminaria estanca (IP 65) en policarbonato similar modelo Marea de Lumenac con 1 tubo led T8 de 1.20 mts de largo incluido y 18 watts de potencia máxima:

Total: 4 (cuatro) unidades.

L3: Luminaria estanca (IP 54 mínimo) de adosar tipo tortuga, construida en aluminio inyectado con refractor de vidrio, portalámpara E27 apto para lámpara led de 13 watts tono neutro incluida (flujo del orden de 800 Lm).

Total: 2 (dos) unidades.

Iluminación de Emergencia

Se proyectó el suministro e instalación de 1 (una) luminaria de emergencia de tecnología led sobre la puerta de ingreso y tablero TA .

Será autónomas no permanente homologada por Bomberos similar al modelo 2020LED de Atomlux.

1.13 Revestimientos de cerramientos verticales.

Se deberá revestir con material de superficie lavable todos los cerramientos verticales del local destinado a SS.HH. desde nivel de piso hasta nivel +1,80 m como mínimo.

En la mesada del salón, se revestirá la superficie de muro sobre mesada 60cm por encima de la misma. Se deberá detallar en la propuesta características del revestimiento a emplear, pudiéndose presentar muestra.

1.14 Pinturas.

La empresa ofertante presentará proyecto y ejecución de pinturas.

Todos los elementos de hierro deberán pintarse con protección antióxido y terminación en pintura esmalte, a dos manos.

Todos los elementos de madera se pintarán con fondo protector para madera y terminación de dos manos.

La empresa presentará cartilla de colores, para su elección por parte de la Supervisión de obra.

CONTRAPISOS

En la zona del cantero se deberá de retirar completamente la capa de tierra vegetal y se deberá de realizar un contrapiso armado con malla alur de 20x20, el que tendrá un espesor de 10cm y deberá copiar el nivel del pavimento existente. De ser necesario para llegar a este nivel se rellenará con tosca apisonada previo al llenado del contrapiso.

MAMPOSTERÍA

Se levantarán muros según se indica en gráfico adjunto, proponiendo tecnología de cerramientos. Armado vigas en los antepechos y dinteles de todas las aberturas . Se deberá de tener especial cuidado al encuentro de la mampostería nueva con la existente, resolviendo este encuentro de manera que quede un plano contínuo y evitar fisuras o movimientos entre ambos cerramientos. Se prevé una cota de posible inundación a una altura 0,50 metros, hasta donde se deberá de

considerar un tipo de cerramiento que tolere inmersión de agua.

REVOQUES

En el caso de los muros existentes, donde los paramentos presentes desprendimientos o revoques en mal estado, estos se picarán y se repondrán a dos capas, una de mezcla gruesa y otra de mezcla fina alisada, como terminación. Se deberá de generar una superficie homogénea, al igual que en los bordes y moquetas de las aberturas a colocar.

Todos los muros, los nuevos y los existentes, se le realizará una terminación según propuesta de forma que quede una superficie uniforme en todo el interior. Al exterior se realizará una capa continua de impermeabilización.

CUBIERTA

Luego de la demolición y asegurar la estabilidad de las construcciones, se procederá a realizar el apoyo para la ampliación de la cubierta.

En el interior del salón se colocará un cielorraso de yeso suspendido o similar a proponer, de forma de darle continuidad a todo el techo.

ABERTURAS

Se colocarán aberturas según tipo elegido, en la fachada principal se colocarán 4 ventanas, y en la fachada posterior se amurarán dos aberturas de 1,00x1,40 y una puerta. En el baño y el depósito se deberán de amurar ventanas de 60x40 cm cada una.

SANITARIA

Se deberá de realizar el tendido de saneamiento, desde el baño a construir hasta la cámara existente, próxima al pozo donde se evacuarán. Se evaluará posibilidad de enviar efluentes al saneamiento.

Se deberá de realizar la instalación sanitaria para una mesada con pileta de cocina, la que se desaguará por medio de una grasera.

ELÉCTRICA

Se realizará la canalización para la instalación eléctrica embutida en todos los muros y cielorraso del área a construir, en el baño y el depósito, se realizará la instalación por pared y desde el tablero a esta zona se realizará una canalización por contrapiso con un caño de pvc de 50mm. La empresa deberá de presentar proyecto de eléctrica con firma técnica.

REVESTIMIENTOS - PAVIMENTOS

Se colocará pavimento cerámico de 30x30 en toda la construcción.

En el exterior se deberá de realizar un pavimento de hormigón peinado de forma de acceder al interior del aula al mismo nivel.

Se revestirá todo el baño con cerámica, hasta una altura de 1,80m y 60cm sobre la mesada.

DOCUMENTO DE APROBACIÓN TÉCNICA.

Se evaluará que los sistemas y elementos constructivos no tradicionales propuestos en los proyectos ejecutivos cuenten con Documento de Aprobación Técnica (DAT) expedido por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MTOVMA).

En caso de tener el Documento de Aprobación Técnica, la empresa ofertante deberá presentar copia del DAT y documentación técnica anexa.

En caso de disponer el DAT, la empresa estará obligada a la ejecución de las obras de acuerdo a lo indicado en el DAT correspondiente al sistema constructivo presentado.

En los proyectos ejecutivos, pueden presentarse elementos o soluciones constructivas no abarcados en el DAT, cuya evaluación quedará a criterio de la Intendencia.

Independientemente de la presentación del DAT, la Intendencia se reserva el derecho a aprobar, rechazar o sugerir modificaciones en todo o en parte a los proyectos ejecutivos presentados por las empresas.

CRONOGRAMA Y PLAZO DE OBRA.

La empresa ofertante deberá incluir en su propuesta, un cronograma de ejecución de obra y establecer un plazo máximo para la ejecución de la totalidad de las obras contratadas.

El plazo de ejecución de obra total no podrá superar los cinco meses a partir de la firma del contrato.

IMPREVISTOS

La empresa ofertante deberá incluir en su propuesta, un monto que refiere a imprevistos que se pudieran generar durante la obra. Se considerará un rubro destinado a imprevistos de un porcentaje del 5% del total de la oferta.

RUBRADO.

Se deberá presentar rubrado (descripción, cantidad, unidad, precio unitario, leyes sociales, observaciones) de forma de describir la totalidad de los trabajos a realizar.

Se deberá presentar el rubrado en formato papel, en archivo informático formato .xls y otro archivo informático formato .pdf, copia del anterior. En caso de existir diferencias, será potestad de la

Supervisión de obra de la Intendencia, dirimir las mismas.

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El proyecto deberá incorporar las medidas contra incendio requeridas por el decreto 150-016 de la Dirección Nacional de Bomberos.

Será de responsabilidad de la empresa constructora la realización del proyecto, trámites (habilitación) y pagos correspondientes (proyecto, certificación, capacitación, plan de evacuación, etc) para la obtención de la habilitación final del edificio por parte de dicho organismo.

En caso de ser solicitado por parte de la DNB medidas adicionales, éstas serán suministradas e instaladas por la empresa a su costo.

Todos los elementos componentes del sistema de protección contra incendio deberán contar con la homologación de la Dirección Nacional de Bomberos.

El Contratista deberá suministrar y colocar los materiales que, aunque no estén expresamente detallados en los recaudos, sean necesarios para el buen funcionamiento, mantenimiento y correcta terminación de los trabajos, serán de la mejor calidad existente en su especie en plaza y deberán cumplir con lo establecido por las reglamentaciones vigentes y normas UNIT correspondientes.