

MEMORIA DESCRIPTIVA

**Fernández Crespo 1508
Casa Central
Proyecto de Reforma - Nivel 1**

Montevideo - Julio de 2017

EQUIPO TÉCNICO

- **Arquitectura y coordinación**
Graetz-Núñez Arquitectos
Dir.: Av. Sarmiento 2260, Oficina 801
Tel.: 2711 18 45
Mail: info@graetznunez.com
agraetz@graetznunez.com
anunez@graetznunez.com

- **Acondicionamiento Eléctrico**
Ing. Ricardo Hofstadter
Dir.: Av. Sarmiento 2260, Oficina 201
Tel.: 2710 09 11
Mail: ricardo@richof.com

- **Acondicionamiento Lumínico**
Ing. Ricardo Hofstadter
Dir.: Av. Sarmiento 2260, Oficina 201
Tel.: 2710 09 11
Mail: ricardo@richof.com

- **Acondicionamiento Térmico**
Ing. Luis Lagomarsino & Asociados
Dir.: Iturriaga 3433
Tel.: 2628 49 06
Mail: estudio@lliconsult.com

- **Seguridad contra Incendios**
Ing. Luis Lagomarsino & Asociados
Dir.: Iturriaga 3433
Tel.: 2628 49 06
Mail: estudio@lliconsult.com

- **Instalación Sanitaria**
Richero y asociados
Dir.: Gabriel Pereira 2989
Tel.: 2 7074673
Mail: richeroyasociados@adinet.com.uy

- **Cableado Estructurado**
Ing. Pablo Salomon
Dir.: Eduardo García de Zúñiga 2233, apto. 409
Tel.: 099 61 76 25
Mail: pablo.salomon@gmail.com

Contenido

✓ 1- Generalidades

1.1 Descripción de la obra

1.2 Interpretaciones

1.3 Reglamentos y normas

1.4 Actividades y Obligaciones del Contratista o Subcontratista

1.5 Alcance de los trabajos

1.6 Examen de recaudos

1.7 Realización de trabajos

1.8 Implantación

1.9 Prevención de accidentes de trabajo

1.10 Control de calidad

1.10.1 Estándares y especificaciones de los fabricantes

1.10.2 Directivas de los fabricantes

1.10.3 Requerimientos de materiales específicos

1.11 Materiales y equipos

1.11.1 Productos y materiales

1.11.2 Marcas

1.11.3 Rectificación de medidas

1.11.4 Preparación de superficies

1.11.5 Calidad de los materiales

1.11.6 Muestra de materiales

1.11.7 Ensayo de materiales

1.11.8 Aceptación de los materiales

1.11.9 Depósito de materiales

1.11.10 Fiscalización de materiales

1.11.11 Rechazo de materiales

1.11.12 Condiciones particulares de los materiales

1.12 Pruebas, Puesta en Servicio y Recepción de las Obras

1.13 Cierre de obras

- 1.13.1 Limpieza
 - 1.13.2 Basuras y desperdicios
 - 1.13.3 Documentación conforme a obra
 - 1.13.4 Manuales y Certificaciones
- 1.14 Cronograma de Ejecución de las Obras**

✓ **2- Ejecución de las obras**

- 2.1 Implantación, Trabajos preparatorios y demoliciones**
- 2.2 Replanteos**
- 2.3 Albañilería**
 - 2.3.1 Ayuda a Subcontratos
 - 2.3.2 Muros y revoques
 - 2.3.3 Impermeabilizaciones
 - 2.3.4 Contrapisos
 - 2.3.5 Pisos y Pavimentos
 - 2.3.6 Revestimientos
 - 2.3.7 Mesadas
- 2.4 Tabiquería y revestimientos de yeso**
- 2.5 Cielorrasos de yeso**
- 2.6 Cielorrasos modulares**
- 2.7 Carpintería**
 - 2.7.1 Maderas
 - 2.7.2 Compensados, chapas y enchapados
 - 2.7.3 Puertas Placa
 - 2.7.4 Placares y despojadores
- 2.8 Carpintería metálica (Herrería)**
- 2.9 Carpintería metálica (Aluminio)**
- 2.10 Vidrios**
 - 2.10.1 Tipos de Vidrio
 - 2.10.2 Montaje
- 2.11 Pintura**
 - 2.11.1 Materiales/ Calidades/ Preparación y Aplicación

- 2.11.2 Pinturas al agua
- 2.11.3 Acabados sobre paramentos o cielorrasos interiores
- 2.11.4 Acabado sobre carpinterías de madera
- 2.11.5 Acabados sobre carpinterías metálicas (Herrería)
- 2.11.6 Sobre pilares existentes
- 2.11.7 Limpieza

✓ **3- Accesorios y cerramientos prefabricados**

- 3.1 Cortinas tipo roller
- 3.2 Mamparas separativas prefabricadas
- 3.3 Tabiques Móviles
- 3.4 Vinilos decorativos

✓ **4- Instalación Eléctrica y Lumínica**

✓ **5- Sistema de Cableado Estructurado**

✓ **6- Sistema de Acondicionamiento Térmico**

✓ **7- Sistema de Seguridad Contra Incendio**

✓ **8- Instalación sanitaria**

✓ **9- Listado de Láminas**

✓ **10- Rubrado**

ALBAÑILERÍA 

1. Generalidades

1.1. Descripción de la obra

Esta memoria establece las bases y describe los procedimientos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos comprendidos bajo la órbita del Contratista General o Subcontratistas, a realizarse en el Nivel 1 de la sede central del Banco Hipotecario.

La obra comprende 1280 m² de reforma interior; el sector a reformar se encuentra actualmente en desuso y se procederá a su acondicionamiento y re-formulación para de este modo adecuarlo al destino de "oficinas".

Todos los procedimientos que no se encuentren detallados en el presente documento deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a lo especificado en la última edición de la Memoria Constructiva General del Ministerio de Transporte y Obras Públicas de la República Oriental del Uruguay, como asimismo en el pliego de condiciones particulares del BHU.

1.2. Interpretaciones

COMITENTE.

El término BHU en este documento referirá a la institución bancaria Banco Hipotecario del Uruguay, quien de ahora en más será denominado comitente.

ARQUITECTOS PROYECTISTAS.

Estudio Graetz-Núñez Arquitectos, contratados para la confección completa de este Proyecto Ejecutivo por encargo del Banco Hipotecario del Uruguay (BHU).

DIRECCIÓN DE OBRA. (D.D.O)

El arquitecto o arquitectos del estudio Graetz-Núñez que ejercen la Dirección de la obra por encargo del Comitente

CONTRATISTA GENERAL. (C.G)

La o las personas, compañías o empresa constructora con personería jurídica, con la cual el BHU ha contratado la ejecución de la obra o parte de la misma.

SUBCONTRATISTA.

La o las personas, compañías o empresas con la cual o las cuales el contratista de una obra o BHU ha subcontratado la ejecución de un trabajo parcial, en las condiciones establecidas en su contrato.

Para el desarrollo de las propuestas, el BHU entregará a los oferentes la información en forma de Planos, Planillas y la presente Memoria Constructiva Particular. En caso de detectarse discordancia alguna entre recaudos, ésta deberá ser detallada por escrito a los arquitectos proyectistas del estudio Graetz-Núñez de modo que pueda ser resuelta y contestada a todos los licitantes a la brevedad.

1.3. Reglamentos y normas

El Contratista o Subcontratista es responsable del cumplimiento de las leyes, ordenanzas, reglamentaciones y disposiciones municipales que rigen para todas las construcciones.

En caso de existir normas o especificaciones en esta Memoria y en los planos que se opongan a las anteriormente citadas, el Contratista o Subcontratista deberá dar el correspondiente aviso al Director de las obras, y será de su exclusiva responsabilidad la trasgresión que se cometa.

Las mismas prescripciones anteriores rigen en lo relativo a las reglamentaciones de UTE, ANTEL, OSE, etc.

Corren por exclusiva cuenta del Contratista o Subcontratista todos los impuestos, derechos, etc., con que las leyes y reglamentos gravan las obras, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones de los servicios públicos, en cuanto estos servicios sean afectados por las construcciones.

Se deberá dar cumplimiento a lo que se establece en la última edición o modificación de los reglamentos de seguridad en el trabajo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, reglamentaciones de la Intendencia de Montevideo y cualquier otra norma aplicable de cualquier organismo competente.

Ante una duda sobre la norma que debe usar, aplicará la de mayor severidad.

La presente memoria no especifica procedimientos constructivos, los que son de estricta responsabilidad del Contratista General y Subcontratistas, y cuando así lo haga es a vía de ejemplo.

1.4. Actividades y Obligaciones del Contratista o Subcontratista

El conjunto de las obras se divide en aquellas que ejecutará el Contratista General y las que ejecutarán los Subcontratistas bajo la responsabilidad de aquél. El CG se ocupará y será responsable de todos los trabajos que se desarrollen en la obra, aquellos que ejecute directamente y aquellos para los cuales deba subcontratar a otras empresas.

El Contratista o Subcontratista será responsable de la ejecución de todos los trabajos indicados en planos, planillas y la presente memoria, así como también de la ayuda a los subcontratos que no estén bajo su supervisión directa, incluidas las pruebas parciales de funcionamiento y la entrega de las instalaciones en funcionamiento.

El personal de la empresa Contratista o Subcontratista debe ser altamente calificado e idóneo para las funciones específicas que realice.

Antes de iniciar las obras, el Contratista y los subcontratistas deberán revisar cuidadosamente toda la información que se les entregue y deberán consultar oportunamente toda duda, discrepancia o problema de interpretación del proyecto. Deberán también relevar y verificar en el sitio todas las dimensiones contenidas en los recaudos, a los efectos de verificar su exactitud o de alertar sobre posibles apartamientos de la realidad.

Se entiende que el Contratista deberá realizar todos los trabajos, y suministrar e instalar todos los materiales necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones descritas, aunque los mismos no estén expresamente mencionados en los planos y detalles constructivos o en la memoria constructiva.

Los trabajos, suministros y montajes deben estar de acuerdo en un todo con las especificaciones de esta memoria, planos respectivos, y criterios que marque la Dirección de Obra.

Todos los materiales utilizados deben ser nuevos, sin uso, de primera calidad, y cumplir con las especificaciones técnicas respectivas. El Contratista o Subcontratista deberá entregar muestras de todos los materiales a proveer, los que deberán ser aprobados por la Dirección de Obra previamente al suministro y montaje en obra. Con el suministro se deberá entregar catálogos y especificaciones técnicas de los todos los materiales utilizados.

El Contratista o Subcontratista deberá verificar los datos, ubicación exacta, distancia y niveles indicados en los planos con objeto de tener una clara visión de las condiciones reales del área de actuación.

En todo momento el Contratista o Subcontratista deben permitir que la Dirección de Obra y las personas que esta autorice tengan libre acceso a los depósitos, talleres y zonas de trabajo bajo su responsabilidad, dando las facilidades para que se inspeccione el equipo o el trabajo que se realiza, se informe del avance o de los métodos de prueba y resultados obtenidos. Cuando lo estime necesario la Dirección de Obra, deberán disponer de todos los medios y colaboración para desarrollar estas pruebas, con objeto de verificar si se han cumplido las recomendaciones del fabricante o las especificaciones.

El Contratista o Subcontratista deberá resolver cada problema planteado a la brevedad y no exceder el plazo estipulado por la Dirección de Obra.

El Contratista o Subcontratista deberá mantener, en la obra, un juego completo de planos y especificaciones del proyecto, con el único fin de señalar en ellos, en forma destacada, con lápiz rojo, las modificaciones introducidas al proyecto durante el desarrollo de las obras con la aprobación por escrito de la Dirección de Obra. Además deberán llevar un registro único y cronológico que describa brevemente el caso tratado con la indicación del plano o documento comprometido y los acuerdos adoptados con la Dirección de Obra (Libro de Obras).

El Contratista o Subcontratista deberá mantener la limpieza de los equipos y de las áreas de trabajo bajo su cargo y se obliga a no dar, ni permitir, otros usos de las instalaciones que no sean los específicos para los cuales fueron proyectadas.

El Contratista o Subcontratista será responsable de las reparaciones y terminaciones de las obras existentes o en ejecución por terceros, que sufran daños o alteraciones durante el desarrollo de los trabajos de su competencia.

Será responsabilidad del Contratista o Subcontratista dar una buena presentación y terminación a los trabajos que ejecute. Las obras que sean rechazadas por la Dirección de Obra debido a mala presentación o terminación, elementos defectuosos por mala manipulación, desviación a lo especificado en planos y documentos, defectos de montaje de equipos y elementos en general de la instalación, deberán ser reparadas sin costo para el cliente.

1.5. Alcance de los trabajos

Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales y equipo necesario para completar todos los trabajos indicados en los planos adjuntos, incluyendo todos los detalles y también aquellos trabajos que sin estar concretamente especificados en los recaudos, sean de rigor para dar correcta terminación y una construcción esmerada.

El Contratista o Subcontratista deberá estar familiarizado con el Pliego de Condiciones y la Memoria Constructiva Particular descrita y cumplir con todas las partes de estos documentos, planos de proyecto y especificaciones complementarias, en especial con las secciones en que se indican estándares de materiales y técnicas.

1.6. Examen de recaudos

El Contratista o Subcontratista examinará los recaudos originales, y recibirá los suyos a satisfacción obligándose a operar de acuerdo a ellos.

Se deja expresa constancia que el desconocimiento de los recaudos por parte de un subcontratista no exime al Contratista General de su responsabilidad. No se aceptará ninguna compensación al Contratista o Subcontratista por cualquier error o negligencia de su parte.

1.7. Realización de trabajos

Las obras se realizarán estrictamente de acuerdo a los planos, pliegos y esta memoria, así como a los detalles e indicaciones que formule la Dirección de Obra durante la ejecución de los trabajos.

Las obras se realizarán a entera satisfacción de la Dirección, la que podrá ordenar rehacer cualquier trabajo que considere mal ejecutado o no ajustado a los términos de las especificaciones, sin que esto de derecho al Contratista o Subcontratista a reclamación alguna.

Las obras que figuren en los planos aun cuando no se haga referencia a ellas, así como aquellas que sean imprescindibles para la realización satisfactoria del conjunto proyectado, se considerarán de hecho incluidas en las propuestas correspondientes al Contratista o Subcontratista; será responsabilidad de éste señalar posibles omisiones que en este sentido existieren. Si estas omisiones no son puntualizadas antes de la adjudicación de las obras, no se admitirá que las mismas constituyan adicionales.

Basta que una obra se halle indicada en alguna de las piezas de los recaudos, aunque haya sido omitida en los otros para que el Contratista o Subcontratista esté obligado a ejecutarla.

Si hubiera contradicción entre las diversas piezas que constituyen los recaudos, las resolverá la Dirección de Obra, en el sentido que mejor beneficie a la obra.

1.8. Implantación

El Contratista o Subcontratista inspeccionará el edificio y comprobará su estado y niveles, solicitando a la Dirección de Obra la aprobación para la implantación de las mismas.

1.9. Prevención de accidentes de trabajo

Durante los trabajos de construcción, el Contratista o Subcontratista estará obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personal.

Los andamios y demás instalaciones para las obras se construirán de acuerdo con las leyes y reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado, sobre prevención de accidentes de trabajo y se deberá observar las leyes y reglamentaciones de los organismos oficiales que rigen en la materia sobre prevención de accidentes de trabajo.

A esos efectos el Contratista deberá presupuestar en su propuesta la contratación de un Técnico Prevencionista durante todo el transcurso de la obra.

1.10. Control de calidad

1.10.1. Estándares y especificaciones de fabricantes

El Contratista o Subcontratista, si se le requiere, garantizará y certificará que los materiales o productos utilizados por los Fabricantes cumplen con los requerimientos especificados.

Dicha certificación, no releva al Contratista o Subcontratista de la responsabilidad de cumplir con otros requerimientos del Contrato.

1.10.2. Directivas de los fabricantes

Todos los artículos manufacturados, materiales, equipos, deberán ser aplicados, instalados, conectados, montados, puestos en funcionamiento directamente por el fabricante a no ser que las especificaciones digan lo contrario.

Si hubiera alguna discrepancia entre las instalaciones requeridas por los planos y las especificaciones y la directiva del fabricante y/o recomendaciones, dicha discrepancia será comunicada a los Arquitectos Proyectistas a través de la Dirección de Obra, que resolverá antes que el trabajo se realice.

1.10.3. Requerimientos de materiales específicos

En el caso de cualquier material utilizado ya sea de construcción, de sanitaria, eléctrica o mecánica sea diferente de lo especificado o señalado en los planos, su costo adicional será de cuenta del Contratista y su propuesta deberá incluir dicho costo. Ningún adicional será por cuenta del propietario por el uso de dichos materiales.

1.11. Materiales y equipos

1.11.1. Productos y materiales

Productos y materiales serán dentro de lo posible de una sola marca o fabricante. No se admitirán cambios o sustituciones sin autorización escrita y el consentimiento de los Arquitectos Proyectistas.

1.11.2. Marcas

El uso de nombres de fabricantes, marcas y números de serie se da a los efectos de establecer un estándar de fabricación, y no tiene la intención de ser restrictiva o preferencial.

Productos equivalentes de otros fabricantes serán aceptados, sujetos a la aprobación de los Arquitectos Proyectistas y el Comitente.

1.11.3. Rectificación de medidas

Antes de ordenar cualquier material o realizar cualquier trabajo el Contratista o Subcontratista deberá verificar las medidas en sitio y será responsable de la corrección de las mismas.

Ninguna clase de compensación será admitida por cualquier diferencia entre las dimensiones en los planos y las rectificadas.

Cualquier diferencia que se encuentre será sometida a consideración de la Dirección de Obra antes de proseguir con el trabajo.

1.11.4. Preparación de superficies

El Contratista o Subcontratista deberán examinar las superficies sobre las cuales deberán de realizar sus trabajos y notificar a la Dirección de Obra de los defectos que pudieran ir en detrimento de la aplicación de sus productos.

1.11.5. Calidad de los materiales

Todos los materiales serán de primera calidad dentro de su especie, por su naturaleza y procedencia y se ajustarán a las especificaciones de esta Memoria Descriptiva.

Deberán depositarse en la Obra en sus envases originales intactos, correspondiendo el rechazo de los mismos cuando el envase no se hallare en buenas condiciones o estuviera abierto.

Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber sido alterados en sus propiedades y calidad con posterioridad a su fabricación.

1.11.6. Muestra de materiales

El Contratista o Subcontratista someterá a la aprobación de la Dirección de la Obra, una muestra de cada uno de los materiales a emplearse, para su revisión, ensayo y aceptación provisoria. Las muestras aceptadas quedarán depositadas en la Obra para el control correspondiente.

No podrá depositarse o acopiar materiales dentro o al pie de la Obra, sin cumplirse este requisito.

1.11.7. Ensayo de materiales

Si la Dirección de la Obra, creyera conveniente ensayar las muestras de fábrica o los materiales suministrados o fabricados por el Contratista o Subcontratista en los Institutos especializados de la Universidad de la República, el Contratista proveerá los materiales o elementos necesarios, siendo de su cuenta los gastos que se originen. En casos justificados, la Dirección de la Obra podrá disponer el ensayo de cada partida del material que llega a obra.

1.11.8. Aceptación de los materiales

La aceptación definitiva de los materiales, artículos o productos, se hará durante el curso de los trabajos y al estar el material, artículo o producto depositado al pie de la obra.

La aceptación definitiva de cualquier material, artículo o elemento, no exime al Contratista o Subcontratista de las responsabilidades en que pueda incurrir, si antes de la aceptación definitiva de la obra se comprobare algún defecto proveniente del material empleado.

1.11.9. Depósito de materiales

El Contratista o Subcontratista deberá depositar en el recinto de la obra en sitios adecuados y protegidos debidamente, los materiales acopiados en obra.

Le queda absolutamente prohibido depositar en la obra elementos o materiales que no tengan empleo en la misma. Será de su exclusiva responsabilidad los faltantes que se puedan producir.

1.11.10. Fiscalización de los materiales

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

El Contratista o Subcontratista tendrá obligación de justificar la procedencia y calidad del material, artículo o producto que va a

emplear, cuando en los planos, Pliegos y/o Planillas se indique una marca o calidad determinada.

1.11.11. Rechazo de materiales

Los materiales rechazados por no cumplir las condiciones de este Pliego o diferenciarse de las muestras aceptadas, deberán ser retiradas de inmediato de la obra. En caso contrario la Dirección de la Obra se reserva el derecho de disponer el retiro de material, siendo de cuenta del Contratista o Subcontratista los gastos que este procedimiento origine, (transporte, almacenaje, deterioro, etc.). Si se comprobare que parte de la obra fuera realizada con materiales rechazados, será demolida o rehecha a entera cuenta del Contratista o Subcontratista.

1.11.12. Condiciones particulares de los materiales

Las condiciones particulares que deberán reunir los materiales, podrán ser ampliadas o modificadas en el curso de los trabajos.

La textura, color, dimensión, marcas y ubicación deberán ser sometidas a la aprobación de los Arquitectos Proyectistas

1.12. Pruebas, Puesta en Servicio y Recepción de las Obras

El Contratista o Subcontratista, con la aprobación de la Dirección de Obra, deberá desarrollar los programas específicos de puesta en servicio, que incluyen las pruebas y los procedimientos necesarios, para valorar el correcto funcionamiento de los diversos sistemas y equipos.

El Contratista o Subcontratista deberá presentar a la Dirección de Obra, todos los protocolos de los ensayos con los resultados de las pruebas realizadas según se indica en el punto anterior, para su aprobación.

1.13. Cierre de obra

1.13.1. Limpieza

El Contratista o Subcontratista deberá remover y colocar nuevamente todos aquellos elementos que hubieren sido rotos, retocar toda superficie que haya sido dañada y deberá limpiar todos los artefactos sanitarios, herrajes y pisos hasta la recepción provisoria (incluye circulaciones y eventuales ascensores de obra).

1.13.2. Basuras y desperdicios

Todos los desperdicios y basuras derivadas de la obra deberán ser retirados por el Contratista o Subcontratista de la obra de manera coordinada con la administración del BHU en lugares y horarios a determinar.

1.13.3. Documentación conforme a obra

Luego de la finalización de los trabajos, el Contratista deberá presentar a la Dirección de Obra un conjunto de recaudos conforme a obra en formato digital con dos copias papel que integre todos los elementos ejecutados bajo su contrato, de modo de contar con la representación fiel de la obra al momento de su Recepción por parte del Banco Hipotecario del Uruguay. Se considerará condición indispensable para la Recepción de las obras el cumplimiento de éste punto.

1.13.4. Manuales y Certificaciones

El Contratista o Subcontratista entregará a la Dirección de Obra antes de la Recepción Provisoria dos juegos de manuales de instrucción, mantenimiento e instrucciones sobre equipos, materiales suministrados e instalados en obra.

Cada juego será entregado encuadernado con los nombres bien legibles del Proyecto, Propietario, Contratista o Subcontratista e índice de Equipo y Material incluido en el Manual.

El Contratista o Subcontratista suministrará al Arquitecto Director antes de la recepción provisoria una certificación escrita de que las instalaciones mecánicas y eléctricas han sido probadas, y que los sistemas cumplen con los requerimientos especificados.

1.14. Cronograma de Ejecución de las Obras

Antes de iniciar sus obras el Contratista o Subcontratista elaborará su cronograma de trabajo, en el que deberá quedar claramente expresada la coordinación con las otras especialidades o subcontratistas, ya sea que su programa comprenda una parte o la totalidad del proyecto. Estos programas deberán tener la ratificación por escrito de la Dirección de Obra.

2. Ejecución de las Obras

2.1. Implantación, Trabajos Preparatorios, y Demoliciones

Los trabajos comprendidos en esta sección consisten en todas las tareas de limpieza, preparación y demolición necesarias para dejar el área en condiciones para recibir las obras de construcción.

El acceso de personal y materiales al sitio será coordinado con el BHU. Los horarios de trabajo son los normales en la Industria de la Construcción, excepto que por motivos de atraso se deban cumplir horarios extras los que deberán ser coordinados con la Administración del Banco. La forma de acceder al edificio y en particular al Nivel 1, deberá ser coordinada con el Banco y la Dirección de Obra. Para el ingreso de materiales se coordinará previamente con el Comitente el horario permitido.

Se deberá proceder a la limpieza y eliminación de todos los elementos, de cualquier naturaleza, que perjudiquen la implantación y construcción de los niveles indicados.

Se efectuarán todas aquellas demoliciones, totales o parciales, de muros, tabiques, contrapisos, pavimentos, revestimientos, etc., existentes o cualquier otro elemento que interfiera en el área a ser preparada o que se indique en planos. Estos materiales deberán ser retirados y dispuestos previa coordinación con la Dirección de Obra y el Comitente.

Se requerirá al Contratista General un programa de demoliciones y desmontajes a ser aprobado por la D.O.

A saber, las tareas en este rubro implican que:

- ✓ Se desmontarán en su totalidad los cielorrasos existentes.
- ✓ Se demolerán internamente los baños existentes para su posterior re-ejecución a nuevo
- ✓ Se demolerá la Tisanería existente en el núcleo de servicios y los muros que la separan del baño existente, para la consolidación de un único local que será destinado a "Cocina".
- ✓ Se desmontarán todas las aberturas que se indican en los recaudos gráficos
- ✓ Se picarán canaletas en pavimentos y contrapisos para alojar cañerías e instalaciones en el ala este de la planta, donde no existirá Piso Técnico (sector Presidencia).

2.2. Replanteos

Todos aquellos elementos a construir deberán ser replanteados solicitándole a la Dirección de Obra su aprobación para ser ejecutados los trabajos. No obstante esto, el Contratista será responsable de cualquier error derivado de este replanteo.

Todos los elementos, dispositivos o terminales que se ubiquen en un mismo sector de cielorraso o en un mismo tabique, deberán coordinarse entre sí aunque pertenezcan a diferentes subcontratos. Interruptores, llaves, tomas corriente, etc., deberán aparecer siempre alineados entre sí en sus ejes horizontal o vertical. Será responsabilidad del Contratista la indicación y supervisión de estas tareas de coordinación.

2.3. Albañilería

2.3.1_ Ayuda a Subcontratos

El Contratista deberá tener en cuenta en su propuesta que serán de su cuenta todos los trabajos de albañilería necesarios para todas las instalaciones y que en general todo trabajo de subcontratistas quede totalmente terminado y en perfectas condiciones de funcionamiento.

Previamente a la iniciación de estos trabajos, se ajustarán los detalles, posibles variantes y plan de trabajos, de acuerdo con los distintos subcontratistas y la Dirección de la Obra.

ALBAÑILERÍA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Con esta denominación se designan las obras complementarias necesarias a estas instalaciones, como: pases, canaletas necesarias para la colocación de las cañerías, colocación de cajas en general, así como gabinetes y demás elementos y en general toda obra y trabajos complementarios correspondientes a estas instalaciones. Todos los trabajos serán de cuenta del Instalador, en cambio el tapado será realizado por el Contratista de las obras de albañilería.

ALBAÑILERÍA DE INSTALACIONES SANITARIAS

Con esta denominación se designan las obras complementarias necesarias a estas instalaciones, como pases y canaletas necesarias para las cañerías, la colocación de grampas, marcos de cámaras, piletas de patio y bocas de desagüe, etc. y en general toda obra y/o trabajo complementario. El tapado de canaletas y zanjás, etc. será realizado por el Contratista de las obras de albañilería.

ALBAÑILERÍA DE INSTALACIONES TÉRMICAS

Serán de cuenta del Contratista de las obras de albañilería todos los trabajos de ese rubro indicados para la Instalación de Acondicionamiento Térmico en los recaudos y todos los demás necesarios para que esta quede totalmente terminada, asegurada y aislada, en perfectas condiciones de funcionamiento.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para la conservación y aislación de las cañerías de esta instalación.

ALBAÑILERÍA DE LAS OBRAS DE CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICAS (ALUMINIO Y HERRERÍA)

Están comprendidas en este rubro la colocación de marcos, cortinas, guías, tacos, grampas en general. Se indican en los distintos gráficos los distintos tipos de aberturas como asimismo se deberán observar las planillas en las que se indican elementos que requieren amures. Estas obras estarán a cargo del Contratista General.

No se permitirá la entrada del respectivo subcontratista si el Contratista no ha definido en cada ambiente niveles de piso o los planos de terminación de los paramentos de muro/ tabique de cada local.

2.3.2_ Muros y revoques:

Los muros existentes se mantendrán en su estado actual, en algunos casos se revocarán y en otros se les aplicará paneles de terminación como se indica en los detalles respectivos.

En general se plantean tabiques de placas de yeso con sus correspondientes estructuras de chapa galvanizada.

Los paramentos existentes deberán ser inspeccionados y reparada su superficie de modo de eliminar imperfecciones de cualquier tipo para su posterior acabado. Se picarán todos los revoques sueltos para asegurar la estabilidad y la calidad de los mismos.

Los cortes, canaletas y perforaciones en paredes para la colocación de caños de agua, eléctrica, refrigeración, ventilación, etc., serán de cuenta del Contratista General y deberán ser ejecutados por oficiales albañiles, previo trazado hecho en obra.

Antes de aplicar la última capa de revoque deberán estar totalmente terminadas las cañerías de las instalaciones que debieran ir embutidas, y armadas todas las aberturas. Los revoques deben ser perfectamente planos, no presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas o defectos de cualquier tipo.

En todos los casos en que se indiquen revoques, estos se aplicarán en dos capas: la primera de revoque grueso y la segunda de revoque fino. No podrá aplicarse la segunda capa antes de que haya secado perfectamente la anterior. En locales con revestimiento cerámico donde queden mochetas con aristas vivas, se colocarán cantoneras de aluminio.

2.3.3_ Impermeabilizaciones:

En los pisos de baños se aplicará un impermeabilizante cementicio tipo Super Seal plus, formando garganta. Esta capa se prolongará 50 cm. más allá de los límites de estos locales y hasta una altura de 30cm. en los muros o tabiques de hormigón o mampostería.

2.3.4_ Contrapisos:

Si bien en gran parte el piso general del local será en base a piso técnico elevado, existirán sectores (Hall de Acceso, Sector Presidencia, etc.) donde se mantendrán los niveles existentes. En estos sectores solamente se picarán los pavimentos y contrapisos actuales con el objetivo de alojar cañerías, cajas de piso y registros según se indica en planos. Las nuevas terminaciones de pavimento (alfombra modular o piso vinílico), se colocarán sobre el piso existente, que no será retirado a menos que en algún caso ésto resulte forzoso.

En los baños 27 y 29 se ejecutará un contrapiso liviano terminación reglada de espesor variable con agregado de espuma de poliestireno en esferas en un 50 %. Sobre el contrapiso se aplicará un mortero de nivelación de arena y posteriormente el pavimento porcelánico.

2.3.5_ Pisos y Pavimentos:

Se debe observar con detención el gráfico correspondiente a pavimentos (Lámina A04), en donde se especifican claramente los diferentes sectores con sus respectivas terminaciones.

En gran parte de la planta se instalará un piso técnico sobre elevado de aproximadamente 15 cm de altura. Se trata de un pavimento elevado compuesto por placas o baldosas de chapa de acero estampado con colado de hormigón celular, tratamiento antioxidante de inmersión y pedestales ajustables en acero galvanizado roscado. Los módulos serán de 600 x 600 x 25 mm distribuidos de acuerdo a los planos A04 y A05 con ajustes perimetrales. Deberán componer un plano perfectamente horizontal y estable.

Se ejecutarán de manera coordinada por la Dirección de Obra pases y calados según planos para instalaciones de eléctrica, cableado estructural, aire acondicionado etc.

Los demás pavimentos y elementos de terminación indicados en planta deberán ajustarse a las siguientes características y especificaciones, y serán presentados (modelo, marca y muestra) a la Dirección de Obra para su aprobación:

✓ **Carpeta Antiensuciante**

Alfombra compuesta por un sistema de perfiles raspadores de aluminio extruido, unidos entre sí por vainas perforadas de PVC y revestidos con tiras intercambiables de material textil rugoso de alto tránsito, muy resistente, con gran

capacidad de drenaje, imputrescible y dotado de aislamiento acústico. Color Negro o Gris Grafito.

✓ **Alfombra Modular sobre Piso Técnico**

La alfombra será de pelo cortado o de bucle texturado (fibra de nylon tipo 6). Deberá ser de alto tránsito comercial, lavado en seco. Serán de marcas reconocidas tipo Miliken, Interface, Lees Carpets, Mohawk, o de similares características.

Deberá presentar un juego cromático en tonos de grises y azules. El diseño de la misma estará sujeto a la aprobación de la Dirección de Obra.

Características:

- Tendrá como mínimo **570 gramos de fibra por metro cuadrado**
- Base libre de PVC
- Método de coloración: *"Solutivo dyed"* (se añade el color a la solución líquida antes de que las fibras sean extruídas)
- Sistema de protección anti-manchas
- Sistema de protección anti-microbiana
- Altura mínima de las fibras: 4,1mm
- Espesor mínimo de las fibras: 2,6 mm
- Densidad mínima de las fibras: 221,7 g/m³
- Resistencia al fuego: Se mide por el flujo en watts por centímetro cuadrado. Debe ser clase 1 (NFPA 258-T o ASTM E-648).
- Debe superar la prueba de auto-extinción (Methenamine Pill test).
El área quemada por un cigarrillo en 2 minutos no debe exceder los 7cms. de distancia de la fuente ígnea.
- Resistencia a la decoloración: Estándar 4,0 después de las 80 horas (A ATCC 16E) Propensión electrostática: La alfombra debe cumplir con la clasificación de ser menor a 3,0 KV, límite de la tolerancia humana.

El fabricante, Contratista o Subcontratista deberán en conjunto extender una garantía de uso de 10 años como mínimo.

✓ **Alfombra Modular sobre Piso Existente (Sector Presidencia)**

La alfombra será de pelo cortado o de bucle texturado (fibra de nylon tipo 6). Deberá ser de alto tránsito comercial, lavado en seco. Serán de marcas reconocidas tipo Miliken, Interface, Lees Carpets, Mohawk, o de similares características.

Deberá presentar un juego cromático en tonos de grises y azules. El diseño de la misma estará sujeto a la aprobación de la Dirección de Obra.

Previo a la colocación de la alfombra se ejecutará una masa niveladora que asegure que no se copiarán marcas e irregularidades del sustrato inferior.

Características:

- + Tendrá como mínimo **650 gramos de fibra por metro cuadrado**
- + Base libre de PVC
- + Método de coloración: *"Solution dyed"* (se añade el color a la solución líquida antes de que las fibras sean extruídas)
- + Sistema de protección anti-manchas
- + Sistema de protección anti-microbiana
- + Altura mínima de las fibras: 5,5 mm
- + Espesor mínimo de las fibras: 4 mm

- + Densidad mínima de las fibras: 250 g/m³
- + Resistencia al fuego: Se mide por el flujo en watts por centímetro cuadrado. Debe ser clase 1 (NFPA 258-T o ASTM E- 648).
- + Debe superar la prueba de auto-extinción (Methenamine Pill test).
- + El área quemada por un cigarrillo en 2 minutos no debe exceder los 7cms. de distancia de la fuente ígnea.
- + Resistencia a la decoloración: Estándar 4,0 después de las 80 horas (A ATCC 16E)
- + Propensión electrostática: La alfombra debe cumplir con la clasificación de ser menor a 3,0 KV, limite de la tolerancia humana.

El fabricante, Contratista o Subcontratista deberán en conjunto extender una garantía de uso de 10 años como mínimo.

✓ **Pisos Vinílicos, sobre Piso Técnico (Comedor) y sobre Piso Existente (Hall Acceso)**

Se proponen pisos vinílicos tipo LVT (Luxury Vinyl Tiles) en formato de listones símil madera para el Hall de Acceso principal, y el comedor. Los dos sectores se resolverán con pisos de similares calidades pero terminaciones diferentes. Deberán cumplir con las siguientes características:

- + Ser pisos de alta performance
- + Capa de uso o desgaste de 0.7mm
- + Espesor aproximado de 45mm
- + Backing de calidad comercial
- + Coating o capa superior resistente a la abrasión y a las manchas (puede ser en base a poliuretano, por ejemplo)
- + Resistente al calor, a la luz, y a los agentes químicos (pasa las pruebas ASTM F1514, F1515 y F925)
- + Antideslizante

A modo de referencia y solo a efectos de orientar las ofertas en cuanto a la calidad y terminación requerida para cada sector, se propone el modelo "Distressed Hickory" (A00403) de Interface para el Comedor, y el "Mahogany" (A00209) de Interface para todo el Hall principal.

✓ **Piso de baldosas porcelánicas**

En baños y cocina se instalará un pavimento de baldosas de porcelanato en formato 60x60 según se indica en recaudos. Se deberán proponer tonos en la gama de los grises, y terminación mate. Se suministrarán muestras a efectos de que la Dirección de Obra pueda aprobar el producto propuesto.

Deberán cumplir con las siguientes características:

- + Apto para uso industrial o comercial
- + Bordes rectificadas
- + Sección homogénea y espesor sin variaciones
- + Porcentaje de absorción de agua, 0.1
- + Resistencia al ataque de agentes químicos

✓ **Umbrales y Entrepuestas:**

Serán en general de granito negro absoluto pulido o gris grafito pulido de 20mm de espesor y de acuerdo a las especificaciones de la planta de pavimentos. Se utilizarán piezas de granito que no presenten trozos rotos, grietas, añadidos u otros defectos.

Todas las piezas llegarán a obra con las medidas exigidas para su inmediata colocación, no admitiéndose ningún trabajo de recorte o decante, excepto en situaciones especiales.

El Contratista presentará muestras del granito a colocar, las cuales estarán sujetas a la aprobación de la Dirección de

Obra.

✓ **Zócalos**

Se deberán respetar las indicaciones de las Planta de Pavimentos (Lámina A04). Se distinguen los siguientes tipos de zócalo:

- Zócalos de poliestireno blanco, 15x70mm, borde superior recto. Podrán ser colocados con cola vinílica, silicona acrílica, poliuretano, o silicona poliuretánica.
- Zócalos de MDF 18x70mm laqueados color blanco, borde superior recto, en sector Presidencia según se indica en planta. No podrán ser colocados con clavos.
- Zócalos de MDF 18x70mm para pintar en obra, color blanco, borde superior recto. En general, irán sobrepuestos a los paramentos verticales para resolver los encuentros entre alfombra modular y tabiques de yeso. No podrán ser colocados con clavos.
- Zócalos flexibles de goma, color negro. Serán de altura 20mm, sección tipo media caña o zócalo sanitario. Se colocarán para resolver los encuentros de los distintos tipos de pavimentos con los pilares de hormigón existentes. Se colocarán con cemento de contacto de alta resistencia.

Las uniones entre zócalos se harán ingletadas a 45°.

2.3.6_ Revestimientos:

En baños y Cocina se efectuarán los revestimientos de paredes que correspondan de acuerdo a lo que se grafica en planos de detalle. Como norma general, los rústicos sobre los cuales se apliquen los revestimientos deberán estar perfectamente aplomados y escuadrados. No podrán presentar ningún tipo de imperfecciones. Las juntas serán continuas y deberán estar perfectamente alineadas y aplomadas. Se rellenarán con pastina del color que indique la Dirección de obra, y su espesor no podrá excederse de los 2mm.

En el Local 01 "Kitchen/Comedor" se revestirán en Melamina tipo MASISA Azul, espesor 5.5mm las paredes que se indican en las láminas de detalle (A08, A09, A10).

2.3.7_ Mesadas:

La mesadas de KITCHEN (01) y KITCHENETTE (36) serán en FORMICA blanca, espesor 10mm, colocada sobre bastidor de madera.

Las mesadas de los baños se ejecutarán en mármol Venatino , con faldones de 20cms en todos sus lados expuestos y borde superior a inglete.

2.4. Tabiquería y revestimientos de yeso

Son estructuras compuestas por perfiles de acero galvanizado, conformando un bastidor de soleras y montantes unidos entre sí con tornillos autorroscantes, y a la mampostería, estructura y contrapisos, con tacos. Sobre estos bastidores se atornillarán las placas que correspondan según las especificaciones de cada local. En general, los tabiques se asentarán sobre el piso técnico y llegarán al cielorraso, prologándose únicamente su estructura hasta la losa superior para una mayor rigidez general. En el caso de los baños (27 y 29) y el CPD se emplazarán también los tramos de tabiques sobre cielorrasos, y solo en el CPD los tabiques llegarán al contrapiso inferior.

Los tabiques y revestimientos indicados a construir de placas de roca de yeso se enumeran y describen en la planilla correspondiente (Lámina A22). Sustituciones parciales o modificaciones de detalles deberán ser sometidas a consideración de la Dirección de Obra. Las sustituciones aprobadas o modificaciones o cambios necesarios serán coordinados por el Contratista

General y no darán lugar a adicionales.

Las especificaciones de los tipos de tabiques indicadas en los gráficos y en la presente memoria están sujetos a consideración del Subcontratista, el cual es responsable de la correcta ejecución del sistema. El mismo deberá informar a la D.O si considera que los espesores, calibres, accesorios y/o anclajes especificados son insuficientes para lograr la estabilidad y correcta terminación.

El montaje se hará de acuerdo a las especificaciones del proveedor del sistema. Los montantes estarán separados 40cms como máximo y se realizarán los arriostamientos necesarios para asegurar la estabilidad de los tabiques, así como los refuerzos necesarios para el amure de las aberturas que correspondan en cada caso.

Los cantos vistos se resolverán mediante cantoneras de PVC en toda su extensión. Los planos generados serán perfectos, con superficies lisas, sin deformaciones ni irregularidades; de color parejo y homogéneo. No podrán presentar manchas, marcas, hundimientos, rebarbas ni retoques aparentes.

Las dimensiones indicadas en los planos son aproximadas. El Subcontratista deberá verificar en obra las dimensiones de todos los elementos a ejecutar, por cuyo motivo será responsable exclusivo de cualquier error que ulteriormente se advierta en la obra terminada.

Tipos de tabiques referenciados en plantas y detalles:

(T01)

contarán con una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada N° 24 en un sistema de soleras de 70 mm y montantes de 69 mm dispuestos a una distancia no mayor a 40cm respectivamente asentada sobre el pavimento elevado y rematados en el cielorraso superior. La construcción será estable y perfectamente aplomada. Llevarán aislamiento acústico interior de manto de lana mineral de espesor 3"1/2, de densidad no menor a 18 kg/m3 en toda su superficie, y sellado acústico perimetral entre soleras o montantes y los elementos estructurales mediante banda acústica de neopreno. Se completarán con placa de yeso de 12,5mm de espesor en ambas caras. Las juntas de las placas se cerrarán con cinta de papel masillada. Las juntas se entregarán lijadas, sin rebarbas y sin afloramientos de cinta.

(T01-a)

Se compondrá igual que el Tabique T01, pero en una de sus caras se utilizará placa resistente a la humedad, la cual luego recibirá un revestimiento porcelánico.

(T02) contarán con una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada N° 24 en un sistema de soleras de 70 mm y montantes dobles de 69 mm dispuestos a una distancia no mayor a 40cm. respectivamente asentada sobre el pavimento elevado y rematados en el cielorraso superior. La construcción será estable y perfectamente aplomada. Se completarán con DOBLE placa de yeso de 12,5 mm en ambas caras. Las juntas de las placas de roca de yeso se cerrarán con cinta de papel masillada. Las juntas se entregarán lijadas, sin rebarbas y sin afloramientos de cinta.

(T01-a)

Se compondrá igual que el Tabique T01, pero en una de sus caras se utilizarán placas resistentes a la humedad, las cuales luego recibirán un revestimiento porcelánico.

(T03) contarán con una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada 24 en un sistema de montantes de 35 mm dispuestos a una distancia no mayor a 40cm respectivamente asentada sobre el piso existente y rematados en la losa superior. La construcción será estable y perfectamente aplomada. Se completarán con simple placa de yeso de 12,5 mm de espesor

colocada verticalmente, en una de sus caras. Las juntas de las placas se entregaran lijadas, sin rebabas y sin afloramientos de cinta.

(T04) contarán con una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada 24 en un sistema de montantes de 69 mm dispuestos a una distancia no mayor a 40cm respectivamente asentada sobre el piso existente y rematados en la losa superior. La construcción será estable y perfectamente aplomada. Se completarán con simple placa de yeso de 12,5 mm de espesor colocada verticalmente, en una de sus caras. Las juntas de las placas se entregaran lijadas, sin rebabas y sin afloramientos de cinta.

(T05) contarán con una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada N° 24 en un sistema de soleras de 70 mm y montantes dobles de 69 mm dispuestos a una distancia no mayor a 40cm. respectivamente asentada sobre el pavimento elevado y rematados en el cielorraso superior. La construcción será estable y perfectamente aplomada. Se completarán con DOBLE placa de yeso resistente al fuego, de 12,5 mm en ambas caras. Las juntas de las placas de roca de yeso se cerrarán con cinta de papel masillada. Las juntas se entregarán lijadas, sin rebabas y sin afloramientos de cinta.

(T06) contarán con una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada N° 24 en un sistema de soleras de 70 mm y montantes dobles de 69 mm dispuestos a una distancia no mayor a 40cm. respectivamente asentada sobre el pavimento elevado y rematados en el cielorraso superior. La construcción será estable y perfectamente aplomada. Se completarán con simple placa de yeso de 12,5 mm en ambas caras. Las juntas de las placas de roca de yeso se cerrarán con cinta de papel masillada. Las juntas se entregarán lijadas, sin rebabas y sin afloramientos de cinta. Se deberá lograr un ancho de muro total de al menos 20cms.

(T06a) contarán con una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada N° 24 en un sistema de soleras de 70 mm y montantes dobles de 69 mm dispuestos a una distancia no mayor a 40cm. respectivamente asentada sobre el pavimento elevado y rematados en el cielorraso superior. La construcción será estable y perfectamente aplomada. Se completarán con simple placa de yeso de 12,5 mm en una cara, y placa resistente a la humedad en la otra. Las juntas de las placas de roca de yeso se cerrarán con cinta de papel masillada. Las juntas se entregarán lijadas, sin rebabas y sin afloramientos de cinta. Se deberá lograr un ancho de muro total de al menos 20cms.

(T06b) contarán con una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada N° 24 en un sistema de soleras de 70 mm y montantes dobles de 69 mm dispuestos a una distancia no mayor a 40cm. respectivamente asentada sobre el pavimento elevado y rematados en el cielorraso superior. La construcción será estable y perfectamente aplomada. Se completarán con placa resistente a la humedad en una cara, y mdf enchapado en melamínico tipo Masisa en la otra. Las juntas de las placas de roca de yeso se cerrarán con cinta de papel masillada. Las juntas se entregarán lijadas, sin rebabas y sin afloramientos de cinta. Se deberá lograr un ancho de muro total de al menos 20cms.

2.5. Cielorrasos de yeso

Todos los cielorrasos suspendidos de placa de roca de yeso irán sobre una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada 24 de ancho apropiado a las luces que debe salvar dispuestos a una distancia no mayor a 40 cm y vinculados a la losa superior por flejes metálicos amurados al hormigón por clavos balísticos hincados por explosión.

Se terminarán con una placa de roca de yeso de 12.5mm de espesor, juntas encintadas y masilladas y por placas de roca de yeso perforadas fonoabsorbentes de 1,20 x 2,40. Las juntas se entregarán lijadas, sin rebabas y sin afloramientos de cinta.

Se replantearán las alturas dispuestas en los recaudos gráficos, dejando la estructura sustentante al nivel correspondiente. No se procederá al aplacado hasta que la D.O apruebe la estructura y la disposición de los distintos elementos. Se prestará especial atención a la coordinación de instalaciones tales como luminarias, sensores, rociadores, rejillas, difusores, etc. Se deberán prever los calados para todos estos dispositivos, así como los vientos que sean necesarios para garantizar la estabilidad de los mismos.

Todos los elementos que se indican sobre placas fonoabsorbentes deberán instalarse en los corredores lisos de dichas placas, no pudiendo nunca superponerse a las perforaciones.

En los encuentros entre los cielorrasos y los paramentos verticales se colocará un perfil "Z" a modo de buña.

Se cuidará en todos los casos el paralelismo del cielorraso con los marcos, contramarcos de aberturas, y todo elemento que esté próximo. Los planos generados serán perfectos, con superficies lisas, sin deformaciones, de color parejo y homogéneo.

Por encima de los cielorrasos de yeso se construirán refuerzos continuos (detalle en Lámina A25) sobre las líneas de mamparas.

2.6. Cielorrasos modulares

El Subcontratista deberá informar marca y procedencia del sistema presupuestado y suministrar a la D.O catálogos, muestras y/o detalles para su aprobación.

Se trata de un cielorraso de placas de fibra mineral sobre una estructura expuesta de perfiles de chapa de acero galvanizada pintada. Las modulaciones serán 60x60cms y 60x120cms según se indica en Plano de Cielorrasos (Lámina A03).

La estructura deberá suspenderse de la losa de cubierta mediante flejes regulables originales del sistema, amurados al hormigón por clavos balísticos hincados por explosión. Las placas deberán tener un grado de resistencia a la humedad superior al 90%, y un índice de absorción sonora de 0,5 como mínimo.

Deberán ser de textura fina y bordes rebajados, color blanco mate, comportamiento frente al fuego Clase A, resistentes al moho.

Las placas de 60x60 y las de 60x120 deberán ser del mismo modelo y marca, para así favorecer una lectura uniforme del sistema de cielorrasos. Pertencerán a marcas reconocidas como Armstrong o USG.

A modo de referencia se indica el modelo Olympia Micro, de USG.

2.7. Carpintería

Este rubro refiere al suministro y colocación de los trabajos de carpintería especificados en planos, planillas y en la presente Memoria Descriptiva. Involucra también a todos aquellos trabajos que aún no estando planillados específicamente, contengan elementos pertenecientes a este rubro.

Según planillas, se identifican:

C01 – Puertas de acceso a las oficinas del Vice-presidente y Director

C02 – Puertas de acceso a baños existentes

C02a – Puerta de acceso a baños comunes

C03 - Cerramiento de Kitchenette y Tableros de Eléctrica

C04 – Puertas nuevas de 80cms

C04b - Puertas de acceso a baños 70cms

- C05 – Placares / despojadores
- C06 – Puerta de acceso a nuevo sector de montante eléctrica
- C07 – Puertas de Presidencia y Sala de Directorio
- C08 – Muebles de comedor
- C09 – Muebles para Salas de Reuniones
- C10 – Muebles de Kitchenette
- C10” – Muebles de Kitchenette
- C11 – Cierre entre tabiques de yeso y pilares existentes
- C12 – Nichos para bocas de incendio y extintores

Todas las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a las especificaciones de planos, planillas, detalles adjuntos y la presente memoria, exigiéndose una esmerada terminación en todos los detalles.

Las especificaciones en los tipos de carpintería proyectados indicados en los gráficos y en la presente memoria están sujetas a consideración del Subcontratista, el cual es responsable de la correcta ejecución del sistema, debiendo informar sus observaciones y la forma de resolverlas correctamente a la D. de O. y al Contratista General.

Sustituciones parciales o modificaciones de detalles deberán ser sometidas a consideración de la D. de O. Las sustituciones aprobadas o modificaciones o cambios necesarios serán coordinados por el Contratista General y no serán motivo de un costo adicional. Las piezas que sufrieran deformaciones de cualquier especie, alabeo, contracción, dilatación, etc. antes de la Recepción Definitiva, serán totalmente sustituidas por otras nuevas, igualmente cualquier defecto que se notara será reparado por el Contratista General y Subcontratista a su exclusivo costo.

Los trabajos serán realizados por un taller de reconocida experiencia y aprobado por la Dirección de Obra, con mano de obra experta y colocados en obra por especialistas.

Se coordinarán estos trabajos con la marcha de la obra, de modo de evitar atrasos o interrupciones de la misma.

2.7.1. Maderas

Las maderas deben ser bien estacionadas y secas, de fibras continuas y rectas.

No se admitirán maderas enfermas, con señales de polilla o taladros, pudriciones de cualquier clase, grietas, rasgamientos o defectos de cualquier clase que comprometan su duración, aspecto, solidez y resistencia.

Además será condición indispensable para la aceptación de la madera que no contenga nudos sueltos o pasadizos.

Las maderas de escuadría serán de primera calidad.

Todas las piezas tendrán fibras paralelas en su sentido longitudinal: deben tener sus aristas vivas y sus caras planas y sin fallas.

Las tolerancias por defectos de escuadría no podrán ser mayor de un 5 % de las medidas estipuladas.

Serán descartadas aquellas que al ser aserradas se doblen o alabeen.

2.7.2. Compensados, chapas y enchapados

Serán de marca reconocida y su espesor, naturaleza y aplicación será la que se señala en planos y planillas.

Los compensados y chapas no podrán ser añadidos, serán sacados de una pieza., a no ser que sus medidas sean mayores que las piezas de fabricación, en este caso las uniones serán en el menor número posible y en acuerdo con el Arquitecto Proyectista.

2.7.3. Puertas placa

Las medidas y escuadrías serán las indicadas en los planos y planillas. En caso de no haber indicación expresa se equiparán a similares en tamaño especificadas.

Estas hojas batientes estarán constituidas por dos placas de MDF de 18mm, enchapadas en melamínico negro y con cantos laminados en el mismo material.

Se admitirán variantes de probada calidad a juicio de la Dirección de Obra.

Las cajas que se practiquen para embutir cerraduras u otros herrajes, los agujeros para el paso de manijas o llaves, y los huecos en donde penetren los cierres de las cerraduras o pasadores, deberán ser de forma regular y exactamente en relación a la pieza que deben recibir. El ajuste deberá ser tal que una vez cerrada la hoja y pasado el cierre, cerradura o pasador, aquella no tenga el menor juego.

En la colocación de herrajes se exigirá el mayor esmero posible, no tolerándose herrajes fuera de plomo o descentrados, tornillos mal colocados o mal fresados, ni cualquier tipo de defecto.

Antes de colocar los herrajes, el Contratista General o Subcontratista solicitará la ubicación exacta de cada uno de ellos; asimismo solicitará al Arquitecto Director la ratificación de la mano para la cual deben abrir las hojas.

2.7.4. Placares y despojadores

Estas obras se ejecutarán de acuerdo con el proyecto con una esmerada mano de obra y con las normas más exigentes que rigen en las construcciones en madera.

Los muebles sobre y bajo mesada serán en MDF con terminación melamínica y cantos de ABS color blanco.

2.8. Carpintería metálica (Herrería)

Se seguirá estrictamente las indicaciones de planos y planillas (H01).

Si faltaran detalles que pudieran tener mas de una forma de resolverse, el contratista deberá proponerlos a la D. de O. con los planos de taller, muestras de perfiles a utilizar, herrajes, etc, a efectos de su aprobación.

Las obras de herrería se ejecutarán con perfiles perfectamente conformados, con juntas intensamente soldadas y aisladas, debiendo quedar todas las superficies limpias, uniformes y lisas.

Los perfiles serán de una misma procedencia, de perfecta laminación, sin torceduras ni defectos que puedan perjudicar la resistencia o el aspecto de la abertura.

Todo perfil de laminación irregular o que presente algún defecto será rechazado por el Arquitecto Director.

2.9. Carpintería metálica (Aluminio)

Consiste en el suministro y la instalación de todos los elementos de aluminio necesarios para confirmar aberturas (V04, Lámina A19, etc.) .

Se utilizarán perfiles extruídos de aluminio anodizado natural de la mejor calidad, con terminación en pintura electrostática negra. Se deberá especificar la procedencia de los perfiles utilizados.

Los trabajos deberán ser realizados por un taller de reconocida competencia con mano de obra experta, y colocados por especialistas.

Todos los elementos de aluminio deberán protegerse convenientemente del salpicado de materiales y de golpes que pudieran afectar su forma a los efectos de su entrega final en impecables condiciones. Se recomienda entonces, que lleguen a la obra protegidos con film.

2.10. Vidrios

Los siguientes tipos están expresados en planos y planillas

V01 - Espejo para baños 27, 29 y 38

V02 - Espejo para baño 34

V03 - Espejo para baño 37

V04 - Abertura de acceso a sector presidencia

2.10.1. Tipos de vidrio

Los tipos y espesores de los vidrios figuran en las planillas de aberturas y deberán ajustarse a las tolerancias de las normas UNIT.

Los vidrios y cristales serán de primera calidad y deberán reunir las condiciones expresadas en las presentes especificaciones y detalladas en las planillas. Los que se aparten de estas normas serán rechazados por la D.O, y el Contratista deberá retirarlos de la obra aún estando colocados.

Deberán instalarse los elementos de soporte, herrajes, accesorios y demás componentes indicados en las planillas y aquellos que aún no estando especificados sean necesarios para consolidar las condiciones para las cuales fue diseñado el cerramiento vidrio en cuestión.

Tipos de vidrio:

A) Vidrio común: Es un vidrio transparente, producido generalmente por estirado. Tiene superficies naturales terminadas a fuego y que nunca son perfectamente planas y paralelas, no obstante si esos defectos se acentúan, serán rechazados.

B) Vidrio templado: Es el vidrio obtenido por templado de vidrio común, mediante el procedimiento de calentarlo y luego enfriarlo rápidamente. El vidrio templado debe tener sus cantos perfectamente cortados y pulidos, no podrán ser cortados ni tallados después del tratamiento. Su espesor mínimo será de 10 mm.

C) Vidrio laminado: Se compone por dos capas de vidrio unidas firmemente por una capa de polivinil butiral. Si no se especifica otra cosa, se colocará lámina de PVB 0,76 micras.

D) Espejos: Serán de tipo electrolítico, tendrán los bordes biselados e irán fijados con silicona o cinta de doble contacto.

2.10.2 Montaje

La fijación del vidrio a la estructura deberá satisfacer de modo seguro las solicitaciones derivadas de su función. El vidrio estará alojado o sostenido de tal modo que ante las solicitaciones esperadas permanezca firmemente soportado en su posición de colocación.

Los materiales empleados en la estructura de sostén del vidrio deben presentar características de resistencia y durabilidad adecuadas para tal propósito. Los componentes de colocación tales como masillas, selladores, burlletes, contra vidrios, etc., deberán tener características de durabilidad y compatibilidad adecuadas a la función y en relación a los demás materiales intervinientes en el componente del cerramiento vidriado.

Rigen las especificaciones generales de montaje establecidas en las Normas UNIT para aberturas, UNIT 924-926, y las detalladas en la M.C.G. del M.T.O.P.

El cerramiento V04, así como la abertura de acceso secundario (lámina A19) serán combinados en aluminio y vidrio. Llevarán marcos conformados por tubulares de aluminio color negro, de las secciones que se indican en los respectivos detalles. La abertura de acceso principal será combinada en hierro y vidrio (lámina A18).

2.11. Pintura

Se ejecutarán los trabajos de pintura de acuerdo a lo que se indique en los detalles de proyecto y a lo que disponga la Dirección de Obra en cada caso en cuanto a acabado de los tratamientos y colores. Se deberán ejecutar todas las muestras que se soliciten.

Se entiende que los Arquitectos Proyectistas tendrán total libertad en cuanto a la elección y la variación de colores en cada local.

Al hablar de "manos", se refiere a cantidad mínima que debe darse a cada superficie, pero si a pesar de las especificaciones dadas no se lograra una perfecta terminación, deberán darse todas las manos suplementarias que sean necesarias para lograr un acabado perfecto.

Todo trabajo que no se ajuste a las especificaciones de esta memoria y de la M.C.G, o que revele imperfecciones comprobadas inmediatamente a su ejecución o en el momento de la Recepción provisoria o definitiva de obras deberá ser rehecho total o parcialmente según las indicaciones del Arquitecto Director, sin que el Contratista tenga derecho a reclamo alguno.

2.11.1_ Materiales / Calidades / Preparación y Aplicación

Los materiales que se empleen en los trabajos de pintura serán de primera calidad debiendo responder a las especificaciones de UNIT. Cuando no existan normas UNIT, se aplicarán métodos universales conocidos.

La pintura serán de la mejor calidad de plaza y apropiadas a su destino.

Serán llevadas a la obra en sus envases originales herméticamente cerrados y completamente llenos, no podrán ser abiertos hasta tanto no sean inspeccionados por el Arquitecto Director o la persona por él expresamente autorizada a tal efecto.

Las distintas manos de pintura sobre una misma superficie, se ejecutarán con pinturas provenientes de un mismo fabricante en relación con su uso y formas de aplicación.

Las diferentes manos de pintura se distinguirán por una variación en el tono a fin de comprobar el debido recubrimiento de las superficies.

Queda establecido como norma general que los fondos de pintura deberán ser más duros que la capa de terminación.

La pintura deberá extenderse perfectamente en forma entrecruzada y peinada, evitando, especialmente en las pinturas al aceite, esmaltes y barnices, dar capas gruesas que retarden exageradamente el proceso químico que se produce en contacto con el aire.

Antes de proceder a un lijado o dar una nueva mano de pintura, se deberá comprobar que la anterior esté perfectamente seca.

Cuando se pase lija por una superficie pintada no deberá quedar empastada la pintura.

El Contratista o Subcontratista cuidará la perfecta aireación de las superficies pintadas, evitando al mismo tiempo que los trabajos restantes en la obra puedan provocar acumulación de polvo en las mismas.

2.11.2_ Pinturas al agua

Las pinturas al agua serán de tipo que puedan agruparse bajo la común denominación de pinturas látex emulsionadas, con emulsión acuosa preparadas en fábrica, en pasta o listas para usarse en estado natural; no admitiéndose las que contengan caseína.

Una vez aplicadas y bien secas, su acabado deberá ser mate o satinado.

Antes de pintar debe comprobarse que las superficies a tratar estén bien secas, limpias y sin grasitud. Se prepararán las superficies haciendo las reparaciones necesarias en el paramento, de modo que presente una superficie uniforme y lisa sin irregularidades de ninguna especie, pasándose luego una lija adecuada.

Se dará una mano de imprimación y luego se aplicarán, por lo menos, dos manos de pintura al agua, la primera más diluida y delgada, según el poder absorbente de la superficie. Si el cubriente de la pintura no es suficiente y se percibe la capa anterior o la irregular absorción del fondo, se aplicarán nuevas manos hasta que quede de color uniforme.

Todos los trabajos se realizarán de acuerdo con las reglas del arte del buen construir en cuanto a la preparación de las superficies y las formas de aplicación y terminación de las pinturas. Las superficies pintadas deberán presentarse con una terminación y color uniformes, sin trazas de pincel, manchas, acordonamientos, chorreaduras, depósitos o elementos extraños adheridos. La unión de superficies de distinto color deberá ser clara y prolija, sin rebarbas o bigotes.

Desde que uno de los fines principales de la pintura es la protección del material para evitar su descomposición, todas las superficies se recubrirán de pintura incluso aquellas partes ocultas, las que deberán siempre sellarse con materiales apropiados.

2.11.3_ Acabado sobre paramentos o cielorrasos interiores

Cuando se pide revestimiento enduido, se está hablando de un trabajo realizado con enduido plástico (masa de relleno para igualar superficies de mampostería) y sobre él la pintura correspondiente.

Acabado al agua:

1. Enduido
2. Una mano de imprimante sellador
3. Dos manos de pintura al agua

Antes de extender la pintura al agua sobre los paramentos, se tendrá especial cuidado de que éstos se hallen bien secos a los efectos de evitar la descomposición de la pintura.

2.11.4_ Acabado sobre carpintería de madera

Acabado con esmalte:

1. Una mano de fondo preparado
2. Se rellenarán las grietas, fisuras o depresiones con masilla encima de la cual una vez seca y lijada se retocará con el fondo antes mencionado.
3. Una mano o dos de esmalte para obtener un acabado de superficie pareja y color uniforme.

Barnizado o lustre a la piroxilina:

1. Las superficies se liján y se pulirán
2. Luego se dará una mano de barniz con solvente y se procederá a sellar las imperfecciones, lijando nuevamente la superficie.
3. A continuación se dará tapa poros y se extenderá a soplete dos capas de sellador transparente.
4. Se dará otra lijada y se pasará thinner limpiando con un trapo seco.
5. A continuación se aplicarán 3 manos de laca transparente, y una vez secas se pasará thinner a soplete, puliendo la superficie con pasta de pulir y terminándola con líquido para lustrar.

2.11.5_ Acabado Sobre Carpintería Metálica y Herrería

Se liján todas las superficies metálicas existentes y se prepararán con dos manos de convertidor de óxido tipo Cromox (Inca) o equivalente. Los elementos de herrería nuevos deberán venir a obra preparados de este modo. Se pintarán con dos manos de esmalte sintético brillante.

2.11.6_ Sobre pilares existentes

Se liján y enduirán con las manos necesarias para que resulte una superficie sin desperfectos y perfectamente lisa, para luego aplicar pintura semibrillo a soplete, color negro o gris grafito según defina la Dirección de Obra.

2.11.7_ Limpieza

Todos los materiales cercanos o en contacto con las superficies pintadas, deben ser entregadas completamente limpias, sin trazos de pintura, salpicaduras, manchas de polvo.

Se tomarán las precauciones necesarias para preservar los pisos, zócalos, herrajes, artefactos eléctricos y sanitarios, etc., siendo el Contratista o Subcontratista responsable de cualquier daño que se origine por tal motivo.
Si no lo repara, el Arquitecto podrá hacer ejecutar a costa del Contratista cualquier trabajo que a su juicio sea necesario para reparar los daños o perjuicios causados.

3. Accesorios y Cerramientos Prefabricados

3.1. Cortinas tipo roller

El proyecto prevé la instalación de cortinas tipo roller de control manual, insertas en forma unitaria en la garganta de yeso perimetral, según se grafica en planos y detalles de la Lámina A24.

Serán fabricadas a medida en tela tipo "screen" (poliéster y pvc), color blanco, con un factor de apertura del 5%. Deberán cumplir con las normas NFPA 701 (carácter ignífugo).

Los soportes serán de acero, el caño central en aluminio, y llevarán varilla de terminación inferior en aluminio esmaltado al horno, color blanco.

Los Oferentes deberán cotizar este rubro como **OPCIONAL**.

3.2. Mamparas separativas prefabricadas

Se suministrará un sistema de distribución de espacios interiores en metal, madera y vidrio. El sistema deberá pertenecer a un fabricante reconocido y ofrecerá una garantía de al menos 5 años.

Se intercalarán paneles ciegos en color gris grafito con paneles de vidrio doble enmarcado, según se detalla en la lámina A07 (Planta de mamparas). Los módulos vidriados serán en todos los casos de 1,20mts de ancho, mientras que en los módulos ciegos se podrán realizar ajustes. Éstos últimos serán canalizables.

En todos los casos, puertas incluidas, los paneles irán de piso a cielorraso y sin divisiones intermedias, lo cual implica que tendrán una altura total de 3 metros.

La puerta de acceso al comedor será de vidrio doble.

Los paneles ciegos deberán llevarán lana de vidrio en su interior, y se deberá garantizar un índice de reducción sonora de al menos 40 dB, contando además con certificado de categoría de uso Nivel 4 en cuanto a su resistencia mecánica. En los casos que se indican, se instalarán módulos técnicos que deberán pertenecer al mismo sistema, y que permitan resolver encuentros con tabiques de yeso, o la canalización de alimentaciones para interruptores de luz o termostatos próximos a las puertas de acceso a los distintos locales.

Se deberán suministrar catálogos, referencias e información técnica de todos los componentes del sistema (paneles ciegos, paneles vidriados, módulos técnicos, herrajes, etc.) para la aprobación de la Dirección de Obra.

Sólo a modo de referencia se menciona la serie Trebe, de la marca Sitab, origen Español.

3.3 Tabiques móviles

Las salas de reuniones numeradas 17, 18 y 19 en planta se dividirán entre sí mediante tabiques móviles operables que se instalarán colgados desde un riel superior de aluminio. Cada panel salvará la altura de piso a cielorraso sin divisiones intermedias, lo cual implica que tendrá una altura total de 3 mts.

Las caras de los paneles serán de aglomerado de alta densidad y estarán enchapadas a bastidores de metal. Tendrán el aislamiento interno necesario para alcanzar un índice de reducción sonora de al menos 50 dB (ASTM E 90-85). Contarán con cierres acústicos verticales y horizontales, inferiores y superiores, situados en laberinto de doble fila para un mejor rendimiento acústico.

El revestimiento exterior podrá ser deberá ser categoría A en cuanto a la propagación de incendios (por ejemplo, FÓRMICA), y se presentará en color blanco o en algún tono de gris a verificar con la Dirección de Obra.

El peso del panel no sobrepasará los 49 Kg/m².

Los bordes superiores de los paneles estarán reforzados para así sostener los elementos de suspensión. Los paneles estarán abisagrados en pares y cada panel colgará de los rieles superiores por medio de un carro con cuatro ruedas verticales de cojinetes de bola. Podrán deslizarse manualmente y almacenarse a lo largo de un solo riel.

Sólo a modo de referencia se citan los paneles Moduflex de la marca Panelfold, origen Americano.

3.4 Vinilos decorativos

Se colocarán vinilos esmerilados ploteados según los diseños que se detallan en lámina A06, en todas las mamparas y puertas de vidrio existentes en el proyecto.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y LUMÍNICA





BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY

EDIFICIO CENTRAL - REFORMA PISO 1

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACION ELECTRICA

1.- Generalidades.

La obra consiste en las instalaciones eléctricas, lumínicas y afines (canalizaciones para transmisión de datos, telefonía, control de accesos y detección de incendio) de las oficinas del piso 1, edificio central del Banco Hipotecario del Uruguay, en la ciudad de Montevideo.

La presente memoria describe todos los aspectos relevantes de la instalación. Sin embargo se entiende que la contratación de la instalación es llave en mano, por lo que, en la eventualidad de 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.

La energía de UTE acomete desde líneas existentes a dos tableros existentes a reacondicionar.

La distribución interior consta de un sector normal, un sector de emergencia con respaldo de grupo electrógeno y un sector estabilizada (UPS) desde tres Ups distintas.

La tensión de servicio del local es de 230 V, 50 Hz, trifásica.

2.- Descripción de los trabajos a realizar.

Los trabajos a realizar comprenden todos los aspectos del acondicionamiento lumínico y eléctrico integral del local es decir:

- suministro de los dos nuevos tableros T.01 y T.02
- suministro, montaje y alimentación de los tableros derivados.
- suministro y alimentación de cada una de las puestas indicadas en los planos, planillas y memoria
- suministro y montaje de las canalizaciones para la instalación de transmisión de datos, telefonía (cableado estructurado).
- suministro y montaje de las canalizaciones para la instalación de los distintos sistemas de Corrientes Débiles: Control de Accesos y Detección de Incendio.
- montaje de todas las luminarias indicadas en los planos y especificación de luminarias adjunta.

3.- Descripción de las instalaciones.

Las obras se ejecutarán con las mayores previsiones respecto a la seguridad.

Constan de instalación eléctrica (tensión 230V), canalizaciones para telefonía, transmisión de datos y control de accesos.

Incluirá también las canalizaciones para los sistemas de Corrientes Débiles: Detección de Incendio de acuerdo al proyecto del Ing. Luis Lagomarsino.

En el local, la instalación será del tipo mixto:

- a) con cañerías instalados en contrapiso.
- b) con cañerías embutidos en tabiquería de durlock y muros existentes.
- c) con cañerías y bandejas aparentes sobre cielorraso.
- d) con cañerías y bandejas debajo de pisos técnicos

El avance de las instalaciones eléctricas, se coordinará de modo de evitar atrasos en las obras de albañilería, tabiquería y el cableado de los sistemas de transmisión de datos, alarmas de incendio, detección y cableado estructurado.

Las obras a realizar comprenden:

3.1.- Suministro y montaje de los dos tableros del local en el mismo lugar en el que se encuentran actualmente. El tablero T.01 alimenta todo un sector de obra nueva.

Nota importante:

El tablero T.02 alimenta un sector de obra nueva y un sector existente que pertenece a la clínica médica del banco. Antes de la construcción del tablero T.02 se deberá hacer un relevamiento exhaustivo de todas las líneas existentes que deben seguir en funcionamiento y verificar que los interruptores previstos sean suficientes. Se deberá coordinar la instalación de dicho tablero en horario nocturno.

3.2.- Suministro y montaje de todos los tableros derivados representados en planos, circuitos unifilares y/o planillas de tableros (tableros derivados de bypass de UPS y Rack de Datos).

3.3.- Suministro y colocación de todas las cañerías, bandejas y ductos indicados en los planos o aquellas que aun no estando indicadas sean necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

3.4.- Suministro y enhebrado de todo el cableado, incluyendo los conductores que conectan los tableros T.01 y T.02 con los tableros derivados de bypass de UPS y Rack de Datos.

3.5.- Suministro e instalación de todas las puestas, tanto de iluminación, como interruptores, tomacorrientes de piso, pared y en muebles, cajas de piso, cajas de embutir en muro, tomas de fuerza motriz, termostatos y otras que figuran en los planos.

3.6.- Suministro e instalación de todo el cableado para la alimentación de los equipos destinados al acondicionamiento térmico del local. Las conexiones de los equipos de aire acondicionado estarán a cargo del instalador eléctrico.

Nota importante:

Las líneas que alimentan los tableros son existentes y serán reconectadas en los nuevos interruptores y contactores generales.

Las líneas de señales del grupo generador para la entrada y salida del estado de emergencia también son existentes y serán reconectadas en los nuevos contactores.

Esto deberá tenerse en cuenta para la ubicación de dichos interruptores generales y contactores a la hora de confeccionar los tableros

3.7.- Suministro y colocación de las canalizaciones para la red de cableado estructurado (telefonía y datos) interior del local, incluyendo canalizaciones, cañerías, bandejas y cajas de conexión para terminales.

Se excluye el suministro e instalación de la central telefónica, distribuidores internos, conectores, conductores y aparatos telefónicos, que será realizada por el propietario.

No obstante esto, el instalador eléctrico deberá realizar la coordinación necesaria con el subcontratista de cableado estructurado y con el estudio de arquitectos encargados de la dirección de obra para evitar duplicación de trabajos y demoras en la obra.

3.8. - Suministro y colocación de las canalizaciones para seguridad (detección de incendios y control de accesos) incluyendo canalizaciones, cañerías, bandejas y cajas de conexión.

Se excluye el suministro e instalación de todos los equipos y conductores que será realizada directamente por el propietario.

No obstante esto, el instalador eléctrico deberá realizar la coordinación necesaria con los subcontratos correspondientes y con el estudio de arquitectos encargados de la dirección de obra para evitar duplicación de trabajos y demoras en la obra.

3.9. - Instalación de todas las luminarias indicadas en los planos y las especificaciones técnicas adjuntas.

3.10. – Conexión de los conductores de descarga a tierra existentes a los nuevos tableros a suministrar.

3.12.- Suministro y colocación de todos los elementos necesarios para la conexión y puesta en marcha de tres UPS. El suministro de las UPS será realizada por el cliente.

Nota importante:

La UPS del sector estabilizada del tablero T.01 es existente de 3kVA – 230V monofásica.

La UPS del sector estabilizada del tablero T.02 es existente de 1kVA – 230V monofásica.

Se estimó una UPS de 3kVA con entrada y salida monofásica en 230V para la alimentación de la sala de racks.

El subcontrato de eléctrica deberá contar con las características y datos eléctricos de la UPS que se van a instalar antes de elaborar y presentar los constructivos de los tableros que dependan de estos valores.

Las conexiones de las líneas a dichas UPS estarán a cargo del instalador eléctrico

4.- Indicaciones importantes.

4.1.- Generalidades.

Los materiales serán nuevos, sin uso y de reconocida calidad.

Se deberá colocar todos aquellos materiales que, aún no estando indicados en los planos y memoria, sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de la instalación así como para el cumplimiento de los reglamentos vigentes.

4.2.- Reglamentos.

Todo el trabajo se hará, según indican los planos, de acuerdo al reglamento de U.T.E. para instalaciones interiores vigente desde el 1º/11/95.

En caso que existan diferencias entre el mismo y los presentes recaudos, el instalador deberá denunciarlas con la debida antelación para que la Dirección de Obra pueda salvarlas sin que se provoquen demoras en los trabajos, ni costos adicionales a la instalación.

4.3.- Del personal.

El contratista deberá tener casa comercial instalada y estar autorizado por U.T.E en las categorías A, B o C, para ejecutar instalaciones eléctricas.

4.4.- Modificaciones al proyecto.

Cualquier cambio necesario para adaptar la instalación a las facilidades de obra deberá contar con la aprobación previa del Director de Obra.

4.5.- Pruebas.

Antes de la entrega de la instalación, y frente al Director de Obra o a quien este designe, el contratista deberá probar todos los alambres, aparatos y equipos por continuidad, tierras y cortocircuitos con un megómetro. Se deberá reemplazar todos los materiales que no estén en condiciones adecuadas o que fallen durante las pruebas.

Se medirá la resistencia de las descargas artificiales a tierra las que no deberán superar los 5 Ohms desde cualquier punto de la instalación.

4.6.- Energizado de la instalación.

La instalación no podrá ser energizada sin la autorización específica de la Dirección de Obras.

4.7.- Garantías.

Las instalaciones se entregarán completas y en perfecto estado de funcionamiento. Se deberá reponer sin cargo, todos los materiales o trabajos que presenten defectos o vicios de construcción dentro del plazo de un año a partir de la recepción definitiva de la obra.

4.8. Planos.-

Una vez finalizada la obra, y previo a la recepción de la misma, el instalador entregará un juego de planos en medio magnético en formato compatible con la versión 2012 de Autocad, las planillas y circuitos unifilares correspondientes. Además deberá entregar un ploteo completo de los mismos en papel calco. Dentro de los tableros se colocará un juego de planillas y/o unifilares y planos acorde a cada tablero.

4.10. – Aumentos y disminuciones de obra.

Durante el desarrollo de los trabajos podrán producirse eventuales aumentos o disminuciones de obra en razón de condicionantes de diversa índole. Cualquiera sea la razón esgrimida para la modificación involucrada, la misma debe ser previamente aprobada por la Dirección de Obra.

Esta aprobación deberá ser siempre **por escrito**, debidamente fundamentada y presentada con anticipación suficiente para no entorpecer el normal avance de las obras. Los trabajos y suministros involucrados en cada modificación deberán estar debidamente presupuestados en base a los precios unitarios que figuren en el Contrato.

Una vez analizadas todas las solicitudes de modificación y sus presupuestos, serán contestadas por escrito por la Dirección General de la Obra, la cual podrá aprobar o no el trabajo a estudio.

No se reconocerá trabajo adicional alguno que no haya sido previamente sometido al proceso arriba descrito.

Se deja expresa constancia que no se reconocerán adicionales por ninguna de las instalaciones graficadas en los planos, expresadas en planillas o unifilares, o indicadas en las memorias que integran este proyecto. Cualquier elemento que pudiera no estar mencionado pero cuya ejecución resulte necesaria de acuerdo a las reglas del buen arte deberá estar incluido en el presupuesto básico de la obra. Las empresas cuentan con el tiempo adecuado para estudiar los planos de proyecto, pero si los mismos no resultaran adecuados para el cumplimiento de lo indicado en este párrafo se deberá notificar por escrito a la Dirección General del Proyecto indicando la insuficiencia del tiempo necesario para un correcto estudio del proyecto eléctrico. La Dirección General tomará los recaudos que considere adecuados para solucionar esta eventual falta de tiempo.

Los aumentos o deducciones solamente pueden deberse a modificaciones del proyecto que surjan en el correr de la obra y no a elementos cuya existencia pueda presuponerse, aun cuando no figuren expresamente indicados en los planos, planillas o memorias.

Nota importante: el corrimiento de puestas sin ejecutar dentro de un radio de 10m de lo indicado en plano de proyecto, no generará ningún tipo de adicional.

5.- Métodos constructivos y materiales básicos.

5.1.- Canalizaciones eléctricas.

5.1.1.- Cañerías

En general la instalación se realizará en forma aparente por encima de los cielorrasos, debajo de pisos técnicos o embutida en muros y contrapisos.

Se utilizará para las cañerías aparentes caño de hierro liviano para instalaciones eléctricas con sus respectivos accesorios, de 20mm para luces y de 25mm para tomas comunes. Para la alimentación de equipos especiales se utilizarán medidas adecuadas al conductor de alimentación, las que se indican en planillas y unifilares.

Para las cañerías aparentes por debajo de pisos elevados se podrá utilizar caño de hierro flexible con revestimiento de PVC con sus respectivos accesorios originales tanto a la salida de las bandejas como a la llegada a las distintas cajas y serán de las medidas indicadas en planillas y planos.

Para las cañerías embutidas en contrapisos, se utilizará caño de PVC rígido antillama del tipo sanitario de 3mm de espesor como mínimo de las medidas indicadas en planillas y planos.

Para las cañerías embutidas dentro de los tabiques de yeso NO se podrá utilizar caño de PVC corrugado, pudiendo hacerse con caño de hierro liviano o de PVC rígido ignífugo para lo cual se deberá instalar en caño de hierro la llegada a la primera puesta y realizar en PVC las canalizaciones que se instalen en su totalidad por muro.

La utilización de cañerías aparentes en PVC ignífugo (no propagador de llama), con su consiguiente economía, podrá cotizarse como un opcional, el que deberá ser aprobado por la Dirección de Obras.

Todas las cañerías a la vista al exterior serán en hierro galvanizado. Por ejemplo todas las canalizaciones que queden a la vista en los entrepisos.

En cajas, tableros o artefactos se terminarán las cañerías con tuercas, contratuercas y boquillas.

5.1.2.- Bandejas y ductos

Todas las bandejas serán de las dimensiones indicadas en los planos y se construirán con chapa de acero galvanizada de espesor acorde al tamaño y galvanizadas en Zincgrip. La perfilera para soporte de las mismas a las losas o muros será de hierro galvanizado en caliente.

Las mismas serán de fabricación estándar al igual que sus componentes y elementos de soporte. Serán similares a las fabricadas por la empresa Distrimet.

Las secciones y recorridos de las mismas se indican en los planos.

Se instalarán en direcciones horizontales y verticales y niveladas longitudinalmente y transversalmente.

En todos los cambios de dirección se deberán colocar las piezas estándar correspondientes, y se tendrá especial cuidado en no dejar aristas vivas que puedan dañar la aislación de los conductores.

Toda la soportería será estándar del tipo galvanizado en caliente. No se admitirá el uso de ningún tipo de soporte que no sea galvanizado en caliente, como tampoco se aceptará soldaduras o cortes hechos in situ que destruyan la capa de zinc de protección.

Todos los pernos en pared para sujetar los soportes de las Bandejas se instalarán por medio de tacos de “expansión” metálicos.

Toda la bulonería será del tipo galvanizado electrolítico. En particular, la bulonería que esté instalada en la zona de las bandejas destinada al tendido de los conductores, deberá ser de cabeza oval para evitar que se dañe la aislación de los mismos.

Todas las bandejas y caños de hierro estarán puestos a tierra. En particular para la puesta a tierra de las bandejas se instalará un conductor de cobre forrado de 25 mm², el que se conectará a las bandejas mediante morsetos adecuados de bronce cada 2 metros como máximo.

Se mantendrá en todos los casos una separación mínima entre bandejas o canalizaciones de 230 V de Datos de 15 cm.

Desde las bandejas, hasta cada una de las puestas se utilizarán canalizaciones de hierro liviano con accesorios atornillados de fundición de aluminio (tipo Daisa o similares), asegurando en todos los casos la continuidad eléctrica de las canalizaciones.

A la llegada a las bandejas, escalerillas o ductos, los caños que derivan de ellas se conectarán a un soporte para salida de caños adosado al lateral de la bandeja. Se instalarán pasacables de goma siliconada en cada pasaje de cables a través de cajas, bocas de caños o bandejas de chapa.

NOTA: Se deberán instalar las canalizaciones para el correcto funcionamiento del sistema de iluminación incluyendo las canalizaciones que conectan cada circuito de luminarias con los sensores de presencia correspondientes u otros equipos.

También se tenderán las líneas necesarias para el correcto funcionamiento de dichos sensores que figuran en los planos, especificaciones y memoria del sistema de iluminación.

5.2.- Cajas.

Las cajas en las que se instalarán los distintos elementos de la instalación eléctrica serán:

3.1. De chapa tipo caja de centro para las puestas a instalar sobre cielorrasos (puestas de iluminación o conexión de unidades interiores de AA).

3.2. Las puestas alimentadas por cañerías embutidas en contrapiso o debajo de pisos técnicos se alimentarán con cajas porta mecanismos tipo Ackermann, Legrand o similares, para los puestos de trabajo y tomas de iluminación. Estas cajas se instalarán embutidas en el contrapiso o en pisos técnicos.

Es condición básica que las cajas porta mecanismos elegidas para la instalación de tomas en piso permitan la instalación de todo tipo de módulos estandarizados y no solamente los fabricados por el proveedor de las cajas.

La ubicación exacta de las cajas de piso se replanteará con los directores de la obra.

3.3. Tipo hondas de chapa de hierro o plásticas (según el caño que se utilice) para las cajas embutidas en muros de mampostería o cartón yeso.

3.4. Caja portamecanismo para instalación en mueble según la cantidad de tomas y terminales de datos expresados en los planos

Se coordinará en obra la altura de montaje de las cajas en pared con la Dirección de Obras.

Todos los registros de embutir serán en chapa de hierro nº 16 y sus dimensiones mínimas serán las estándar aprobadas por UTE (deberán permitir acomodar caños y conductores), generalmente figuran en los planos.

Tendrán tapas de chapa del mismo espesor. Las tapas de cajas embutidas en paredes o techos no quedarán rehundidas más de 3 mm.

Podrán ser de material plástico similares a los Gewiss serie 48 IP 40 de embutir con tapa.

Las cajas o registros a instalar al exterior serán similares pero tendrán un índice de protección IP55. Los tornillos serán de aluminio del tipo imperdible. Tendrán juntas de goma.

5.3.- Conductores.

Se utilizarán exclusivamente conductores tipo cable, de cobre electrolítico, con aislación plástica **no conductora de llama**, de acuerdo a las normas IEC-227 y IEC-332.

Se deja expresa constancia que no se admitirá el uso de alambres forrados en ninguna parte de la instalación.

Estarán en un todo de acuerdo a las reglamentaciones de UTE y contarán con la aprobación de un laboratorio reconocido (UTE, LATU, UNIT, Facultad de Ingeniería o algún certificador reconocido internacionalmente).

Todos los conductores en bolsa de agua o instalados en forma subterránea o por bandejas o escalerillas serán del tipo doble aislación multipolar extraflexible (hasta 35 mm²) o semirígida (desde 35 mm² en adelante). También serán del tipo superplástico aquellos que específicamente estén indicados en los planos, unifilares y planillas de tableros.

Los conductores de protección (líneas de tierra) y sus conexiones a la barra de descarga a tierra, deberán ser, de acuerdo al Reglamento de UTE forrados y su aislación deberá ser de los colores reglamentarios (amarilla y verde). Solo se utilizarán conductores de cobre desnudos para los sistemas de descarga a tierra, en las mallas enterradas debajo del piso.

Cuando no se especifique la sección de algún conductor, para los circuitos de iluminación interior se usarán en general conductores de 1,5mm² y para la alimentación de tomas corriente de servicio de 2.5 mm².

5.4.- Tableros.

Se construirán en chapa n° 12 (bandejas) y n° 14 (gabinete y puertas) previamente fosfatizada. Se pintarán con pintura electrostática en polvo color RAL 7032 para el gabinete y puertas y RAL 2003 las bandejas y el frente muerto.

Se deberá verificar en obra las dimensiones de los espacios existentes previo a la construcción de los tableros, ya que van a reemplazar a tableros existentes. En caso de encontrar algún inconveniente para la ubicación proyectada se deberá informar a la Dirección de Obra con la debida antelación.

Los tableros serán de tipo "frente muerto" con puertas con bisagras tipo "piano" y cerradura tipo llavín de media vuelta. El frente muerto también estará abisagrado, y se lo calará de modo que solo sean accesibles los comandos de los interruptores. El frente muerto también contará con cerradura de media vuelta. En los espacios de reserva se cubrirá el calado con placas desmontables.

La placa sobre la que se montarán los elementos podrá ser aislante o metálica puesta a tierra.

La puerta será desmontable, con doblez en los cuatro lados, al igual que el marco. Se garantizará la hermeticidad en todo el perímetro por medio de un perfil de goma EPDM montado dentro de un canal conformado por dos pestañas de chapa n°16.

El cableado se hará con bornes aislados, con densidad de corriente menor a los 4 A/mm² y equilibrando las fases. Se debe tener en cuenta que el buen equilibrio de las fases resulta fundamental para el adecuado funcionamiento de la instalación. No se admitirán desequilibrios mayores a un 10% entre las corrientes de fases a plena carga.

Todos los tableros tendrán los circuitos ordenados y numerados según las planillas o unifilares adjuntos a los

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

En el lado interior de la puerta se sujetará una planilla similar a las que se adjuntan y un plano de la planta alimentada.

La identificación del tablero se colocará sobre el exterior de la puerta con un cartel de acrílico atornillado a la misma.

La distribución de las fases se hará por medio de barras de sección adecuada a la corriente nominal del interruptor general del tablero, así como para resistir los esfuerzos de cortocircuito del nivel indicado en el circuito unifilar.

Las barras estarán protegidas con una chapa de acrílico transparente de 3mm de espesor.

El aterramiento de los tableros se realizará mediante conectores en el gabinete, puerta y bandeja.

Las conexiones de las fases a los interruptores se efectuarán con puentes de conexión tipo barra de distribución (modelo VBS de General Electric, Quintela o similares).

No se admitirá el cableado de los interruptores de los tableros por medio de cables en configuración tipo "guirnalda". Es decir que a cada borne de cada interruptor solo podrá acometer como máximo un conductor (o peine para el caso de las acometidas).

Los conductores que se conecten a dichos bornes tendrán el número de circuito que alimentan indicado con anillas plásticas tipo Graphoplast de Legrand o similares.

También se numerarán los conductores de fase de cada circuito con el mismo sistema de anillas plásticas.

La conexión de la descarga a tierra a los puentes de conexión se realizará en forma rígida sin interrupciones desde un block de bornes de conexión de tierra.

Los tableros contarán con tres pilotos indicadores de presencia de tensión con pilotos multiled de diámetro 22 mm blancos, circuito protegido con fusibles seccionables.

5.5.- Tomas corriente.

Se colocarán tomas tipo Vivion línea Loft o similares de embutir.

Serán del tipo estándar alemán (Schuko) con tierra central y del tipo tres en línea para los tomas en los puestos de trabajo y para los tomas de servicio. Se instalarán en cajas portamecanismos embutidas en piso, en cajas exteriores adosadas a los muebles o en cajas embutidas en muros.

Cada puesto de trabajo contará con tres tomas schuko y tres tomas tres en línea.

Las cajas estarán embutidas en los muros a 30 cm del npt o en contrapisos en los lugares donde se indica en los planos. La ubicación exacta de los tomas se replanteará en obra con el Director de Obra o con quien este delegue.

5.6.- Interruptores.

5.6.1. - Interruptores generales de los tableros T.01 y T.02

Los interruptores generales de dichos tableros serán termomagnéticos tripolares monoblock en caja moldeada accionados por una sola palanca, para las intensidades indicadas en las planillas o unificables respectivos. Los poderes de corte mínimos serán de 15 kA (según IEC-947-2).

Se utilizarán interruptores marcas ABB, Merlin Gerin, Moeller o de calidades similares. Las calidades similares estarán a criterio de la dirección de obra.

Nota importante: Los interruptores deberán elegirse teniendo en cuenta la selectividad de los mismos: el interruptor general tendrá, por lo tanto, un retardo de 150 ms en su curva de disparo respecto de los interruptores que protegen las distintas derivaciones.

Para los interruptores que protegen motores (unidades de los equipos de aire acondicionado) se tendrá en cuenta que el interruptor debe admitir las sobrecorrientes de arranque sin que actúen las protecciones del mismo (curva tipo D).

5.6.2.- Interruptores sub generales con relé diferencial y de circuitos especiales.

A los efectos de cumplir con las reglamentaciones y ofrecer una buena seguridad contra contactos directos se instalarán interruptores termomagnéticos tetrapolares con relé diferencial como sub generales de cada tablero derivado.

Se utilizarán interruptores marcas Merlin Gerin, ABB, Siemens, Moeller, General Electric o similares.

Los circuitos de tomas de puestos de trabajo, sala de racks y otros equipos estarán protegidos por interruptores combinados termomagnéticos diferenciales de 30 mA de sensibilidad alimentados directamente del interruptor general.

5.6.3.- Interruptores termomagnéticos para protección de circuitos finales.

Los interruptores de protección a colocar en los tableros de servicios no generales serán termomagnéticos para montaje en riel DIN de 35 mm.

Serán todos de marcas ABB, Merlin Gerin, Eaton, GE o de calidades similares y sus poderes de corte mínimos para 230 V serán de 6000 A según IEC-898.

Los circuitos de tomas de puestos de trabajo y otros equipos estarán protegidos, cada uno de ellos, por interruptores combinados termomagnéticos diferenciales de 30 mA de sensibilidad.

En los circuitos que alimentan los equipos de las salas de Racks se utilizarán interruptores termomagnéticos diferenciales de 30 mA del tipo súper inmunizados (SI) de modo de evitar los disparados intempestivos que puedan ser provocados por el equipamiento electrónico.

NOTA IMPORTANTE: Los interruptores deberán elegirse teniendo en cuenta la selectividad de los mismos: el interruptor general tendrá, por lo tanto, un retardo de 150 ms en su curva de disparo respecto de los interruptores que protegen las distintas derivaciones.

5.6.4.- Interruptores para comandos locales de luces.

Los interruptores serán de embutir para 10 A tipo Vivion línea Loft o similares.

Serán de la misma marca y modelo que los tomas corrientes.

Se utilizarán elementos color marfil o blanco con tapa de igual color a verificar con el arquitecto director de obra.

Se instalarán a 1.10 m sobre npt y a 0.15 m de separación de los marcos de puertas.

5.6.5.- Interruptores con sensor de presencia.

Se deberá tener especial consideración a la hora de elegir este elemento en suministrar un mecanismo de gran endurance mecánica y larga vida útil. Se indicará en la oferta la marca y modelo propuesto. Las placas serán de la misma línea que la del numeral anterior.

En las zonas de servicios (baños) se instalaran sensores de presencia (actuación por sensor de infrarrojos pasivos) para automatización del sistema de iluminación, los sensores serán para instalación en techo o pared.

Serán todos de la misma marca, modelo Dicromat 2+ y Dicromat Sensor + de Orbis.
Deberán cumplir con las siguientes características técnicas:

Tensión nominal: 230Vca.

Potencia mínima: 2200W de carga resistiva o 300W de carga inductiva.

Angulo de captación: 360°.

Distancia de detección a 22°C: 7 metros a 2,5 m de altura.

Sensibilidad luminosa ajustable: 2 lux a 2000 lux.

Ajuste de tiempo: 1 segundos a 10 minutos.

Temperatura de trabajo: -10°C a +45 °C.

6.- Canalizaciones para corrientes débiles.

6.1.- Generalidades para los sistemas de corrientes débiles.

En las canalizaciones de estos sistemas se solicita un particular esmero cuidando los radios de curvatura, evitando ángulos vivos, asegurando que los registros tengan sus calados pulidos y las aristas romas así como un cierre seguro y adecuado.

Por la fragilidad de sus cableados (cables mallados, coaxiales, fibras ópticas, multipares, trenzados, etc.) y conexiones débiles a tracciones inadecuadas, es imprescindible asegurarse que los alambres guía corran libremente por las canalizaciones.

Para estas canalizaciones y cajas rige lo mismo que lo especificado para las instalaciones eléctricas, ver puntos 5.1 y 5.2.

Desde las bandejas, hasta cada una de las puestas se utilizarán canalizaciones de hierro liviano o hierro galvanizado según se indicó en el numeral 5.1 con accesorios atornillados de fundición de aluminio (tipo Daisa o similares), asegurando en todos los casos la continuidad eléctrica de las canalizaciones.

A la llegada a las bandejas, escalerillas o ductos, los caños que derivan de ellas se conectarán a un soporte para salida de caños adosado al lateral de la bandeja. Se instalarán pasacables de goma siliconada en cada pasaje de cables a través de cajas, bocas de caños o bandejas de chapa.

Se coordinará en obra la altura de montaje de las cajas en pared con la Dirección de Obras.

Se cuidará especialmente el mantenimiento de por lo menos 15 cm de separación entre las canalizaciones de 230v y las de corrientes débiles que corran en forma paralela.

Todo lo indicado con relación a las canalizaciones para los sistemas de cableado estructurado (telefonía y datos), detección de incendio y control de accesos deberá ser corroborado con los proyectistas respectivos.

6.2 Instalación de canalizaciones para telefonía y transmisión de datos.

El suministro, conexionado y montaje del cableado y de equipos telefónicos y de transmisión de datos serán objeto de otro contrato.

El contratista deberá suministrar e instalar todas las canalizaciones para el tendido de cables convencionales de cobre, cables UTP y cables de fibra óptica descritas en los planos incluyendo, caños, cajas de embutir en muros o contrapisos, ductos y parrillas para la distribución de todo el cableado de telefonía y señales de datos (Voz/Data) del Edificio.

La ubicación de los mismos así como el recorrido y dimensiones de los ductos y bandejas figuran en los planos

pero deberán ser confirmados con proveedores de los cableados a los efectos de confirmar que el recorrido previsto coincide con el proyectado por ellos para la red telefónica interna y de transmisión de datos.

Se pondrá especial cuidado en la realización de canalizaciones con radios de curvatura adecuados evitándose también los ángulos vivos en los ductos o parrillas.

Donde la instalación así lo exija, las cajas para tomas telefónicas o de datos en muros serán hondas con puentes y tapas adecuadas para la instalación de los terminales de igual línea que la instalación eléctrica.

Las canalizaciones se dejarán enhebradas con pasahilos de alambre galvanizado con carteles señalizadores de "DATOS".

6.3. Instalación de canalizaciones para Control de Accesos.

Se deberán suministrar e instalar todas las canalizaciones correspondientes al sistema de Control de Accesos, incluyendo bandejas, cañerías, cajas y registros.

Los equipos y cableados serán objeto de otro contrato.

Las cajas (una por cada puesta) indicadas en los planos serán tipo caja de brazo o punta de caño, esto deberá coordinarse con el proveedor de dicho sistema.

Se deberá realizar además la coordinación necesaria con los contratistas de control de accesos para evitar duplicación de trabajos así como para asegurarse que las cajas previstas para la instalación de los distintos equipamientos son adecuadas para su instalación.

Las canalizaciones se dejarán enhebradas con alambre guía galvanizado el cual deberá correr libremente en la misma y en los que se señalará con una etiqueta plastificada en cada extremo de cada canalización el destino de la cañería con las inscripciones de "CA". Dicha etiqueta se unirá al pasahilo de manera de evitar su pérdida o desprendimiento.

6.4.- Detección de incendios y audio de evacuación.

El instalador eléctrico deberá suministrar e instalar todas las canalizaciones del sistema de alarmas para detección de incendio y audio de evacuación, indicadas en los planos. Se incluyen bandejas, ductos, caños, cajas y registros. Los equipos y cableados serán objeto de otro contrato.

La instalación será aparente, sobre cielorrasos, debajo de pisos técnicos y embutida en muros y los elementos del sistema serán de chapa galvanizada (bandejas y soportes), cañerías de hierro liviano o hierro galvanizado según se indicó en el numeral 5.1.

Se montarán todas las canalizaciones cuidando la continuidad eléctrica del sistema para brindar un adecuado apantallamiento al futuro cableado.

Se coordinará en obra la altura de montaje de las cajas en pared con el Supervisor de Obras.

Se deberá realizar además la coordinación necesaria con los contratistas de Detección de Incendios para evitar duplicación de trabajos así como para asegurarse que las cajas previstas para la instalación de los distintos equipamientos son adecuadas para su instalación.

Las canalizaciones se dejarán enhebradas con alambre guía galvanizado el cual deberá correr libremente en la misma y en los que se señalará con una etiqueta plastificada en cada extremo de cada canalización el destino de la cañería con la inscripción "Incendio". Dicha etiqueta se unirá al pasahilo de manera de evitar su pérdida o desprendimiento.

7. Instalación de luminarias.

En la especificación de luminarias adjunta se describen las luminarias cuya instalación se deberá incluir en el presupuesto y por lo tanto, en la obra a realizar. Las mismas serán en todos los casos suministradas por el propietario, completas, con el cableado interno de fábrica, prontas para su montaje.

Julio de 2017

Ing. Ricardo Hofstadter

ANEXO 1

COTIZACIÓN DE LA OBRA

Se cotizará la obra discriminando los siguientes rubros, indicando metrajes o cantidades de cada tipo de material, precio unitario de materiales, precio total de materiales, precio unitario de montaje, precio total de montaje, utilidad unitaria, utilidad total y total del material.

Se discriminará cualquier otro rubro no detallado o que el sub contratista considere importante.

Se deja especial constancia que, de producirse incrementos o disminuciones en la Obra por cualquier motivo, las mismas deberán ser presupuestadas y aprobadas por la Dirección de Obra previo a su ejecución. Los presupuestos deberán estar de acuerdo a los precios unitarios incluidos en las planillas de cotización.

En caso de tratarse de trabajos o materiales no previstos en el presupuesto básico se procederá a contratar las obras por administración, es decir se indicará costo del material, costo de montaje y utilidad.

Se deja especial constancia que la dirección de obra no certificará ningún trabajo adicional que no esté presupuestado y aprobado previo a su ejecución.

Los materiales se agruparán de acuerdo a los siguientes rubros y sub rubros:

Rubro 1: Canalizaciones y ductos

- Sub rubro 1.1.: Bandejas de chapa (discriminar por medidas)
- Sub rubro 1.2.: Canalizaciones en PVC embutidas (discriminar por diámetro)
- Sub rubro 1.3.: Canalizaciones corrugadas metálicas con vaina de PVC (discriminar por diámetro)
- Sub rubro 1.4.: Canalizaciones en caños de hierro aparentes (discriminar por diámetro)
- Sub rubro 1.5.: Canalizaciones en caños de hierro galvanizado aparentes (discriminar por diámetro)

Rubro 2: Tableros

- Sub rubro 2.1.: Tableros (discriminar gabinete, interruptores por tipo y accesorios)
- Sub rubro 2.2.: Tableros de UPS
- Sub rubro 2.3.: Tableros derivados (discriminar por tablero, y en cada uno separar los gabinetes de los interruptores y demás accesorios)

Rubro 3: Conductores

- Sub rubro 3.1.: Líneas generales desde cada Tablero (discriminar por sección de conductor y tierras) a tableros de bypass de UPS y de estos a tableros derivados de energía estabilizada
- Sub rubro 3.2.: Derivaciones de tableros a todas las puestas (luces, tomas y otras), discriminados por sección y tipo de conductor

Rubro 4: Cajas

- Sub rubro 4.1.: Cajas embutidas (discriminar brazos, centros y hondas)
- Sub rubro 4.2.: Cajas aparentes (discriminar brazos, centros y hondas)
- Sub rubro 4.3.: Cajas de piso portamecanismos para tomas y conexión de datos

Rubro 5: Mecanismos

Sub rubro 5.1.:	Interruptores unipolares
Sub rubro 5.2.:	Interruptores de combinación
Sub rubro 5.3.:	Sensores de presencia
Sub rubro 5.4.:	Tomas schucko
Sub rubro 5.5.:	Tomas tres en línea
Sub rubro 5.6.:	Tomas schucko con llave bipolar
Sub rubro 5.7.:	Otros (discriminar)

Rubro 6: Montaje de luminarias

Sub rubro 6.x.:	Discriminar por tipo de luminarias y/o columnas o sistema de montajes.
-----------------	--

Rubro 7: Canalizaciones para Control de Accesos

Sub rubro 8.1.:	Canalizaciones en PVC embutidas (discriminar por diámetro)
Sub rubro 8.2.:	Canalizaciones en caños de hierro aparentes (discriminar por diámetro)
Sub rubro 8.3.:	Cajas embutidas (discriminar brazos, centros y hondas)
Sub rubro 8.4.:	Cajas aparentes (discriminar brazos, centros y hondas)

Rubro 9: Canalizaciones para Detección de Incendios y audio de evacuación

Sub rubro 9.1.:	Canalizaciones en PVC embutidas (discriminar por diámetro)
Sub rubro 9.2.:	Canalizaciones en caños de hierro aparentes (discriminar por diámetro)
Sub rubro 9.3.:	Cajas embutidas (discriminar brazos, centros y hondas)
Sub rubro 9.4.:	Cajas aparentes (discriminar brazos, centros y hondas)

Se discriminará cualquier otro rubro no detallado o que el sub contratista considere importante.

Se deja especial constancia que, de producirse incrementos o disminuciones en la Obra por cualquier motivo, las mismas deberán ser presupuestadas y aprobadas por la Dirección de Obra previo a su ejecución. Los presupuestos deberán estar de acuerdo a los precios unitarios incluidos en las planillas de cotización.

En caso de tratarse de trabajos o materiales no previstos en el presupuesto básico se procederá a contratar las obras por administración, es decir se indicará costo del material, costo de montaje y utilidad.

Se deja especial constancia que la dirección de obra no certificará ningún trabajo adicional que no esté presupuestado y aprobado previo a su ejecución.

ANEXO 2

PLANILLA DE COTIZACIÓN

Además de rubrar de acuerdo a lo establecido anteriormente se deberá llenar una planilla de cotización como la que sigue:

1	Suministro de luminarias interiores (incluyendo las de emergencia)	gl	1	0,0
2	Confección de calados en tabiquería nueva (no existente) de yeso, y cielorrasos de yeso, para llaves, tomas y luminarias	gl	1	0,0
3	Cargas sociales instalación lumínica y eléctrica	gl	1	0,0

ANEXO 3

LISTADO DE ABREVIACIONES DE PLANILLAS Y PLANOS

CB	- Caja de brazo.
CC	- Caja de centro.
CH	- Caja honda.
CP	- Caja de piso
CR	- Caja de registro.
C.est.	- Caja estanca.
CCSM	- Caja de conexión de secamanos.
CL	- Caja de Luminaria
RT	- Registro de techo.
Bot.	- Botonera, encendido y apagado.
IS	- Iluminación de seguridad.
LLU	- LLave unipolar.
LLB	- LLave bipolar.
LLC	- Llave combinación.
LL2S	- Llave dos secciones.
LLCR	- Llave de cruzamiento.
LLP	- LLave pulsador (pulsadores 230 V).
LLBP	- Llave bipolar con piloto indicador de tensión.
TC	- Toma tres en línea.
TCLLB	- Toma tres en línea con llave bipolar.
TCP	- Toma tres en línea de Piso.
Tsh	- Toma Schuko norma alemana.
TshLLB	- Toma Schuko norma alemana con llave bipolar.
TshP	- Toma Schuko norma alemana de piso.
TA	- Toma norma Americana tipo B Nema 5, 3 Polos USA.
TALLB	- Toma norma Americana tipo B Nema 5, 3 Polos USA con llave bipolar.
TU	- Toma universal, permite ficha 3 en línea y ficha americana.
TULLB	- Toma universal con llave bipolar, permite ficha 3 en línea y ficha americana.
TC.est	- Toma en caja estanca.
TIND	- Toma monofásico tipo industrial con llave.
TtrLLtr	- Toma trifásico tipo industrial con llave.
TM	- Termostato acondicionamiento térmico.
TR	- Equipo Timbre.
Ducto	- Ductos plásticos medidas varias (ver plano).
SM.	- Sensor de movimiento.
DM	- Dimmer.
PIA	- Pequeño interruptor automático p/montaje en riel DIN35 mm.
SECC	- Seccionador
TTC	- Disyuntor termomagnético con telecomando.
TMM	- Interruptor termomagnético monoblock.
TMMM	- Interruptor termomagnético monoblock motorizado.
TMDif	- Interruptor termomagnético diferencial.

ANEXO 4

LISTADO DE PLANOS

N° PLANO	CONTENIDO	FORMATO	ESCALA	
EL01	Líneas Generales 230V y C.Débiles Bajo piso elevado	PLANTA PISO 1	A2 Extendida	1/100
EL02	Líneas Generales 230V y C.Débiles Sobre cielorrasos	PLANTA PISO 1	A2 Extendida	1/100
EL03	Instalación de Tomas Bajo piso elevado	PLANTA PISO 1	A2 Extendida	1/100
EL04	Instalación de Tomas Sobre cielorrasos	PLANTA PISO 1	A2 Extendida	1/100
EL05	Instalación de Iluminación	PLANTA PISO 1	A2 Extendida	1/100
EL06	Canalizaciones para Detección de Incendios Bajo piso elevado	PLANTA PISO 1	A2 Extendida	1/100
EL07	Canalizaciones para Detección de Incendios Sobre cielorrasos	PLANTA PISO 1	A2 Extendida	1/100

ANEXO 5

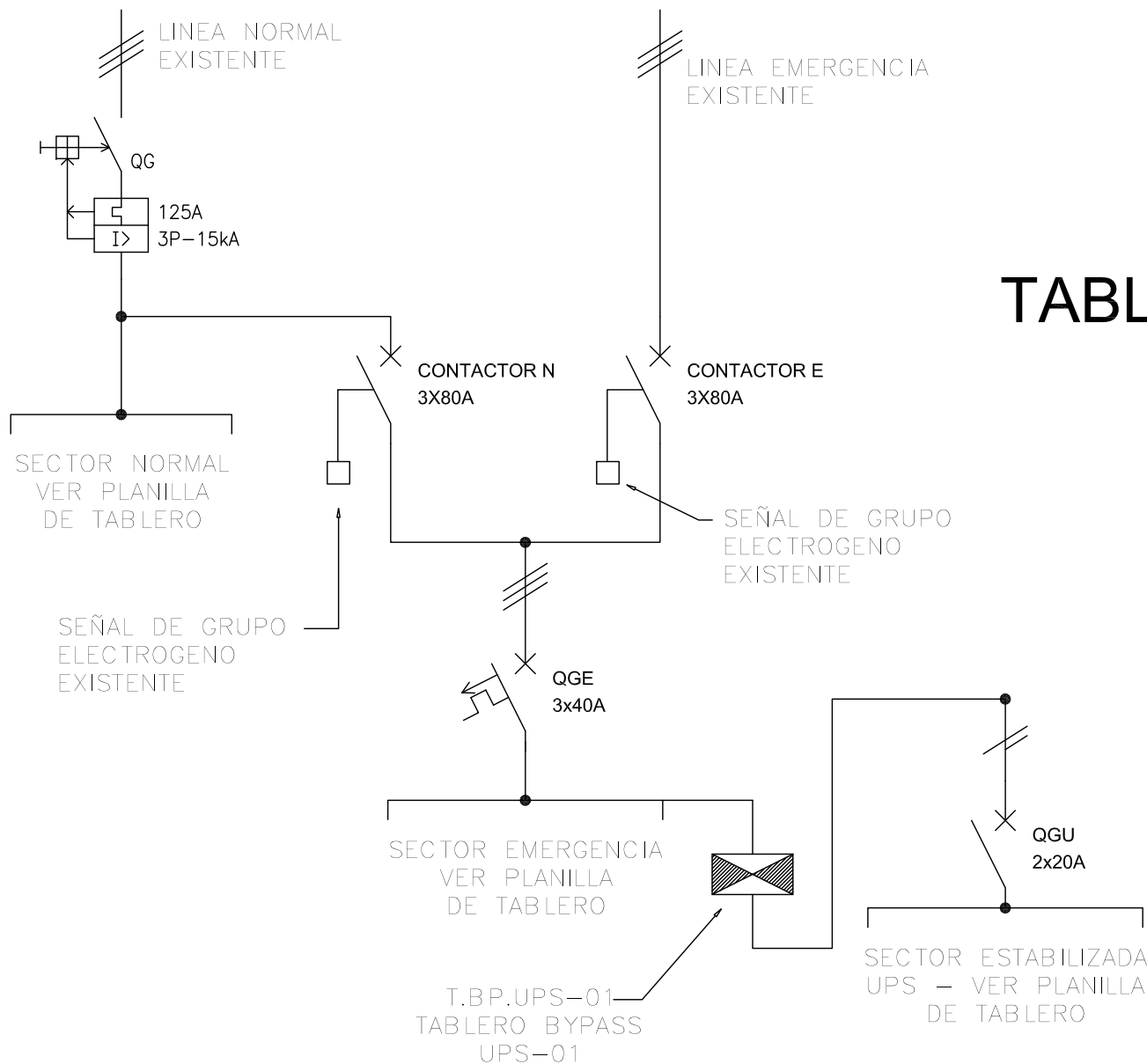
CIRCUITOS UNIFILARES

Y

PLANILLAS DE TABLEROS

BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY

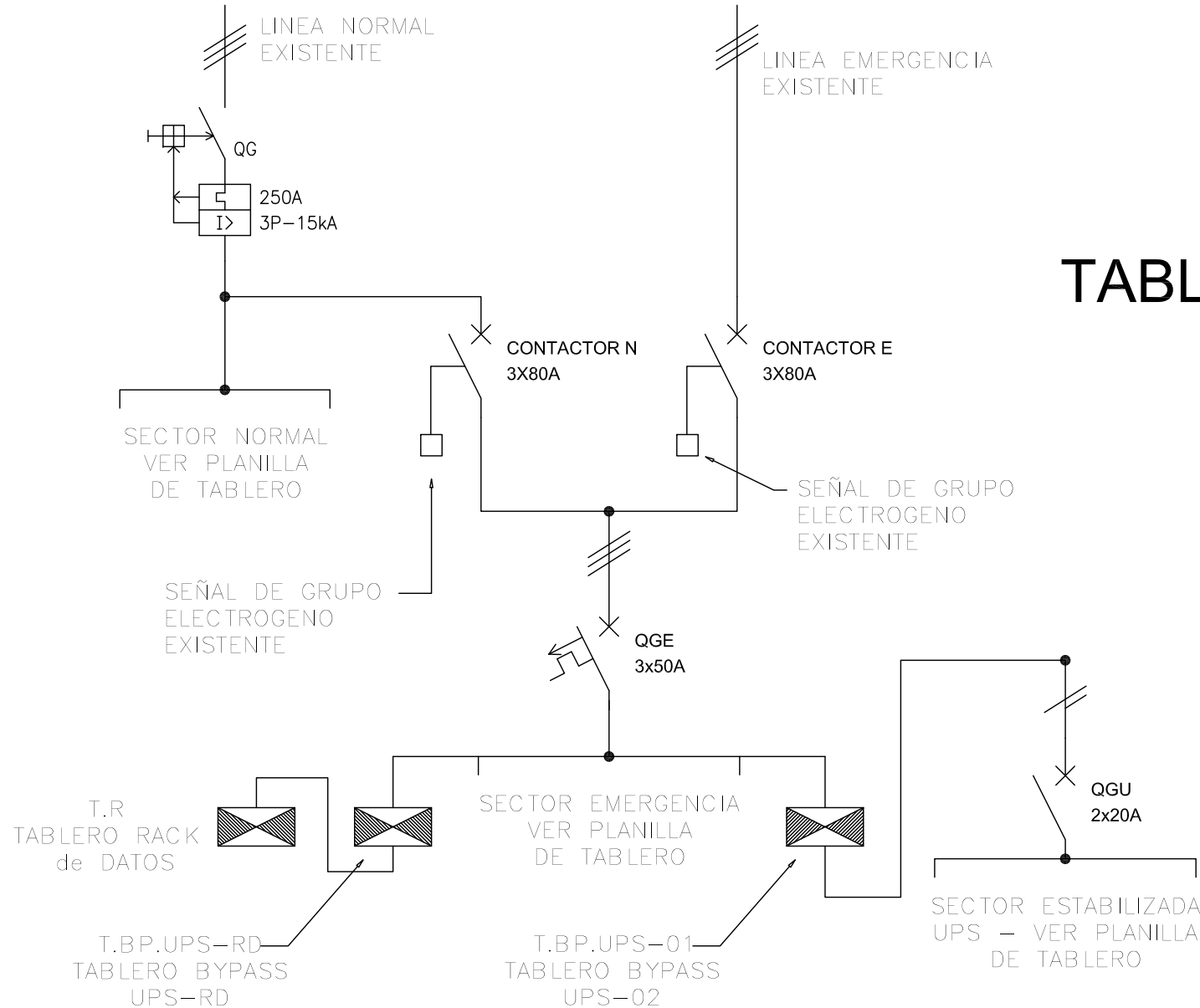
REFORMA PISO 1



TABLERO T.01

BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY

REFORMA PISO 1



TABLERO T.02

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
 DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
 LOCALIDAD: CORDON
 EDIFICIO CASA CENTRAL
 NIVEL: PISO 1
 LOCAL: CIRCULACION
 TABLERO: T.01

Serv. Total: CARGA TOTAL: 50.000 W
 LLAVE GENERAL: 3 x 125 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 16.000 W
 CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
 LLAVE GENERAL: 3 x 40 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 3.000 W
 LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
 LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
 CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
SECTOR NORMAL									
DIF 1	DIFERENCIAL 1						4x25A Dif.30mA	PIA	
101	TOMAS de SERVICIO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
102	TOMA BAÑOS			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
103	TOMA BAÑOS			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
104	HELADERA KITCHENETTE			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
105	HELADERA KITCHENETTE			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
106	TOMAS SOBRE MESADA KITCHENETTE			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
DIF 2	DIFERENCIAL 2						4x25A Dif.30mA	PIA	
107	TOMAS SOBRE MESADA KITCHENETTE			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
108	TOMA BAÑOS			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
109	MICROONDAS y TOMAS SOBRE MESADA KITCHENETTE			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
110	MICROONDAS y TOMAS SOBRE MESADA KITCHENETTE			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
111	CALEFON KITCHENETTE			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
112	TOMAS de SERVICIO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
DIF 3	DIFERENCIAL 3						4x25A Dif.30mA	PIA	
113	TOMAS de SERVICIO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
114	TOMAS de SERVICIO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
LOCALIDAD: CORDON
EDIFICIO CASA CENTRAL
NIVEL: PISO 1
LOCAL: CIRCULACION
TABLERO: T.01

Serv. Total: CARGA TOTAL: 50.000 W
LLAVE GENERAL: 3 x 125 A
LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 16.000 W
CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
LLAVE GENERAL: 3 x 40 A
LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 3.000 W
LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
115	TOMAS BAÑOS			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
116	RESERVA						2x16A	PIA	
117	RESERVA						2x16A	PIA	
118	RESERVA						2x16A	PIA	
DIF 4	DIFERENCIAL 4						4x25A Dif.30mA	PIA	
201	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x20A	PIA	
202	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
203	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
204	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
205	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
206	RESERVA						2x16A	PIA	
101 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
102 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
103 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
104 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
105 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
106 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
107 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
108 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
109 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
 DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
 LOCALIDAD: CORDON
 EDIFICIO CASA CENTRAL
 NIVEL: PISO 1
 LOCAL: CIRCULACION
 TABLERO: T.01

Serv. Total: CARGA TOTAL: 50.000 W
 LLAVE GENERAL: 3 x 125 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 16.000 W
 CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
 LLAVE GENERAL: 3 x 40 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 3.000 W
 LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
 LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
 CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
110 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
111 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
112 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
113 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
114 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
115 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
116 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
117 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
118 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
SECTOR EMERGENCIA									
1	ILUMINACIÓN KITCHENETTE y CIRCULACION			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
2	ILUMINACIÓN OFICINAS			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
3	ILUMINACIÓN OFICINAS			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
4	ILUMINACIÓN OFICINAS			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
5	ILUMINACIÓN OFICINAS			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
6	ILUMINACIÓN OFICINAS			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
7	ILUMINACIÓN OFICINAS			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
DIF 1	DIFERENCIAL 1						4x25A Dif.30mA	PIA	
8	ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A	PIA	

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
 DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
 LOCALIDAD: CORDON
 EDIFICIO CASA CENTRAL
 NIVEL: PISO 1
 LOCAL: CIRCULACION
 TABLERO: T.01

Serv. Total: CARGA TOTAL: 50.000 W
 LLAVE GENERAL: 3 x 125 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 16.000 W
 CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
 LLAVE GENERAL: 3 x 40 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 3.000 W
 LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
 LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
 CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
9	ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A	PIA	
10	RESERVA						2x10A	PIA	
301	UPS-01		T.BP-UPS-01 (ByPass)	32	2x6+6T	EMBUTIDA	2x25A	PIA	
SECTOR ESTABILIZADA - UPS									
101 u	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
102 u	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
103 u	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
104 u	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
105 u	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
106 u	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
107 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
108 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
109 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	

NOTA: Planilla de tablero T.01, cuenta con dos contactores para el respaldo de emergencia, ver circuito unifilar.

NOTA: las líneas a instalar por bandejas y por cañerías en piso serán del tipo doble aislación multipolar (SuperPlástico).

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
 DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
 LOCALIDAD: CORDON
 EDIFICIO CASA CENTRAL
 NIVEL: PISO 1
 LOCAL: CIRCULACION
 TABLERO: T.02

Serv. Total: CARGA TOTAL: 60.000 W
 LLAVE GENERAL: 3 x 250 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 25.000 W
 CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
 LLAVE GENERAL: 3 x 50 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 1.000 W
 LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
 LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
 CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
SECTOR NORMAL									
DIF 1	DIFERENCIAL 1						4x25A Dif.30mA	PIA	
101	MICROONDAS COMEDOR			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
102	TOMAS SOBRE MESADA y MICROONDAS COMEDOR			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
103	CALEFON COMEDOR			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
104	HELADERA COMEDOR			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
105	HELADERA COMEDOR			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
106	MAQ. de CAFÉ y DISP. de AGUA COMEDOR			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
DIF 2	DIFERENCIAL 2						4x25A Dif.30mA	PIA	
107	TOMAS de SERVICIO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
108	TOMAS de SERVICIO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
109	RESERVA						2x16A	PIA	
110	RESERVA						2x16A	PIA	
111	RESERVA						2x16A	PIA	
112	RESERVA						2x16A	PIA	
DIF 3	DIFERENCIAL 3						4x25A Dif.30mA	PIA	
201	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x20A	PIA	
202	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
203	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
204	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
205	EQUIPOS AA			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
 DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
 LOCALIDAD: CORDON
 EDIFICIO CASA CENTRAL
 NIVEL: PISO 1
 LOCAL: CIRCULACION
 TABLERO: T.02

Serv. Total: CARGA TOTAL: 60.000 W
 LLAVE GENERAL: 3 x 250 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 25.000 W
 CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
 LLAVE GENERAL: 3 x 50 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 1.000 W
 LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
 LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
 CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
206	VENTILADOR			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A	PIA	
101 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
102 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
103 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
104 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
105 n	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
106 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
107 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
108 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
109 n	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
DIF 4	DIFERENCIAL 4						4x40A Dif.30mA	PIA	
Q1.1	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.2	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.3	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.4	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.5	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.6	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.7	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.8	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.9	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.10	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.11	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q1.12	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
 DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
 LOCALIDAD: CORDON
 EDIFICIO CASA CENTRAL
 NIVEL: PISO 1
 LOCAL: CIRCULACION
 TABLERO: T.02

Serv. Total: CARGA TOTAL: 60.000 W
 LLAVE GENERAL: 3 x 250 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 25.000 W
 CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
 LLAVE GENERAL: 3 x 50 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 1.000 W
 LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
 LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
 CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
DIF 5	DIFERENCIAL 5						4x40A Dif.30mA	PIA	
Q2.1	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.2	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.3	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.4	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.5	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.6	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.7	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.8	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.9	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.10	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.11	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
Q2.12	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
DIF 6	DIFERENCIAL 6						4x40A Dif.30mA	PIA	
Q3.1	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q3.2	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q3.3	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q3.4	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q3.5	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q3.6	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q3.7	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q3.8	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q3.9	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
 DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
 LOCALIDAD: CORDON
 EDIFICIO CASA CENTRAL
 NIVEL: PISO 1
 LOCAL: CIRCULACION
 TABLERO: T.02

Serv. Total: CARGA TOTAL: 60.000 W
 LLAVE GENERAL: 3 x 250 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 25.000 W
 CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
 LLAVE GENERAL: 3 x 50 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 1.000 W
 LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
 LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
 CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
DIF 7	DIFERENCIAL 7						4x40A Dif.30mA	PIA	
Q4.1	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q4.2	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q4.3	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q4.4	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q4.5	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q4.6	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q4.7	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q4.8	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q4.9	TOMAS EXISTENTES CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	2x16A	PIA	
Q5.1	RACK INFORMATICA - existente			Existente	Existente	Embutida	4x25A Dif.30mA	PIA	
Q5.2	RACK CLINICA MEDICA - UPS - existente			Existente	Existente	Embutida	4x32A Dif.30mA	PIA	
SECTOR EMERGENCIA									
1	ILUMINACIÓN CIRCULACION y COMEDOR			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
2	ILUMINACIÓN OFICINAS			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
3	ILUMINACIÓN OFICINAS			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
4	ILUMINACIÓN DE SEGURIDAD			20	2x1.5+2.5T	EMBUTIDA	2x10A Dif.30mA	PIA	
5	RESERVA						2x10A Dif.30mA	PIA	
6	RESERVA						2x10A Dif.30mA	PIA	
DIF 1	DIFERENCIAL 1						4x40A Dif.30mA	PIA	

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
 DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
 LOCALIDAD: CORDON
 EDIFICIO CASA CENTRAL
 NIVEL: PISO 1
 LOCAL: CIRCULACION
 TABLERO: T.02

Serv. Total: CARGA TOTAL: 60.000 W
 LLAVE GENERAL: 3 x 250 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 25.000 W
 CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
 LLAVE GENERAL: 3 x 50 A
 LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
 CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 1.000 W
 LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
 LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
 CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
QEM 1	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 2	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 3	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 4	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 5	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 6	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 7	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 8	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 9	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 10	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 11	ILUMINACION EXISTENTE CLINICA MEDICA			Existente	Existente	Embutida	3x25A	PIA	
QEM 12	HELADERA FARMACIA			Existente	Existente	Embutida	2x16A Dif.30mA	PIA	
301	UPS-02		T.BP-UPS-02 (ByPass)	32	2x6+6T	EMBUTIDA	2x25A	PIA	
302	UPS-RD		T.BP-UPS-RD (ByPass)	32	2x6+6T	EMBUTIDA	2x25A	PIA	
SECTOR ESTABILIZADA - UPS-02									
101 u	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
102 u	PUESTOS DE TRABAJO			25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
103 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
104 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
105 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
106 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
LOCALIDAD: CORDON
EDIFICIO CASA CENTRAL
NIVEL: PISO 1
LOCAL: CIRCULACION
TABLERO: T.02

Serv. Total: CARGA TOTAL: 60.000 W
LLAVE GENERAL: 3 x 250 A
LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
CONTACTOR NORMAL: 3 x 80 A
CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Emergencia: CARGA TOTAL: 25.000 W
CONTACTOR EMERGENCIA: 3 x 80 A
LLAVE GENERAL: 3 x 50 A
LÍNEA ALIMENTA: EXISTENTE
CANALIZACIÓN: EXISTENTE

Serv. Estab. UPS: CARGA TOTAL: 1.000 W
LLAVE GENERAL: 2 x 20 A SECCIONADOR
LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
CANALIZACIÓN: 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

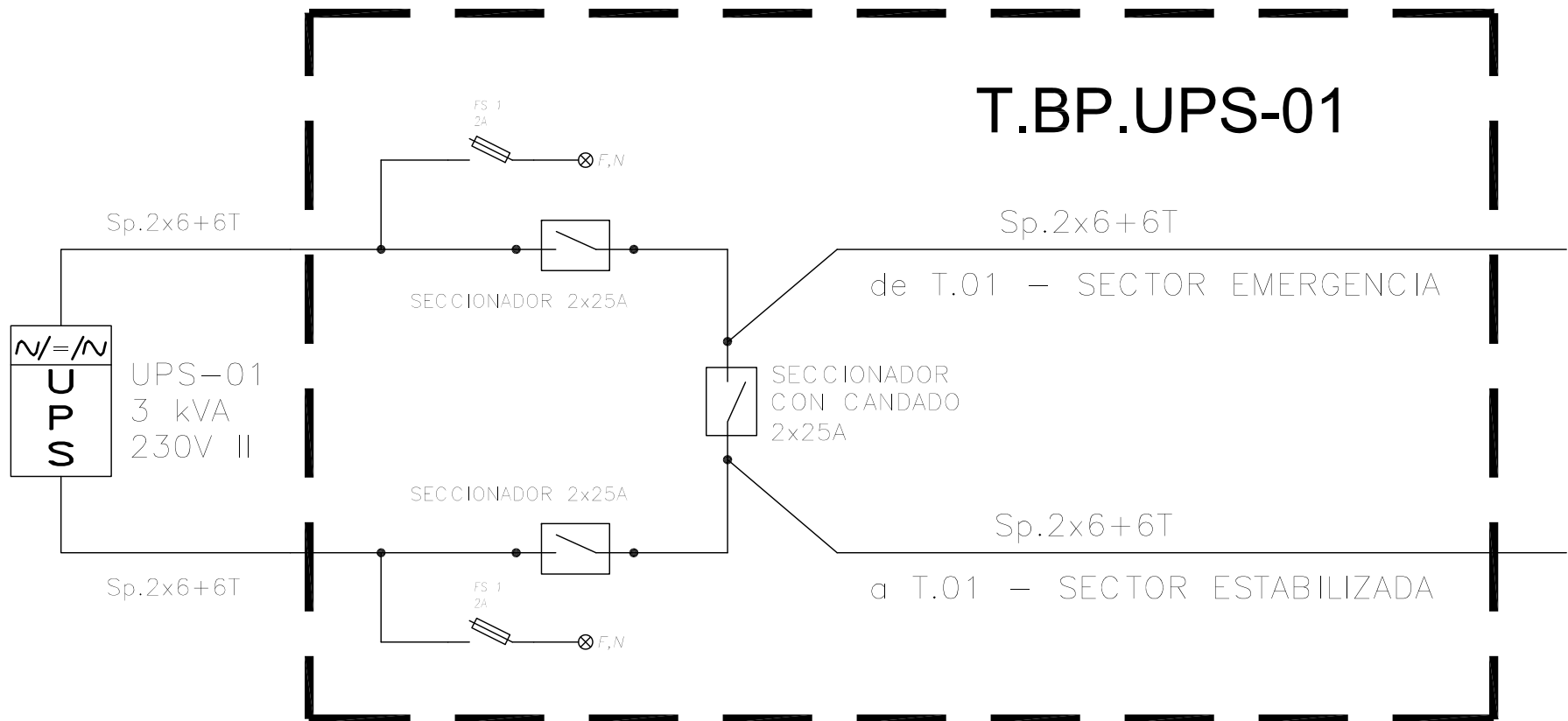
DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES

NOTA 1: Planilla de tablero T.02, cuenta con dos contactores para el respaldo de emergencia, ver circuito unifilar.

NOTA: las líneas a instalar por bandejas y por cañerías en piso serán del tipo doble aislación multipolar (SuperPlástico).

BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY

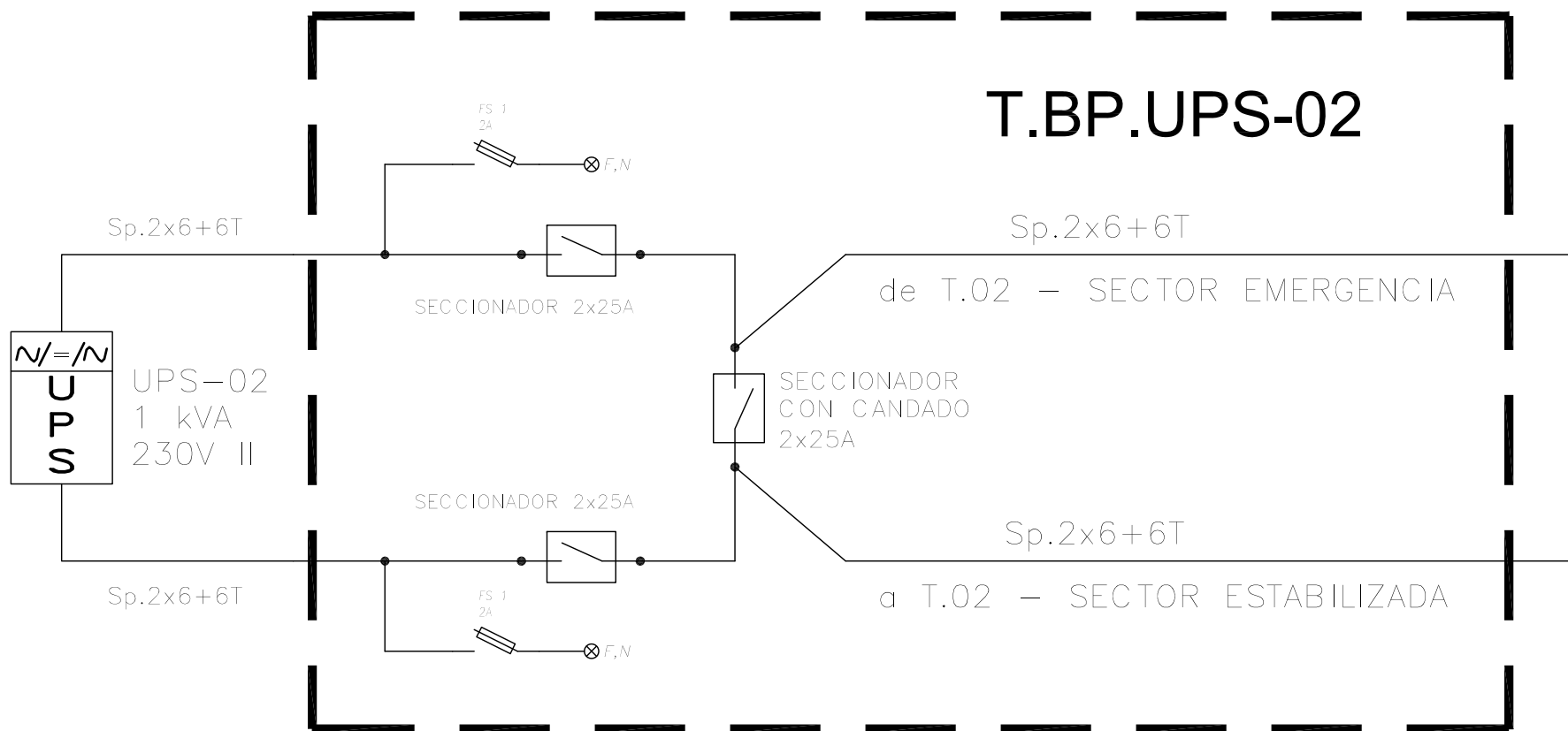
REFORMA PISO 1



T.BP.UPS-01 - TABLERO BY-PASS UPS-01

BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY

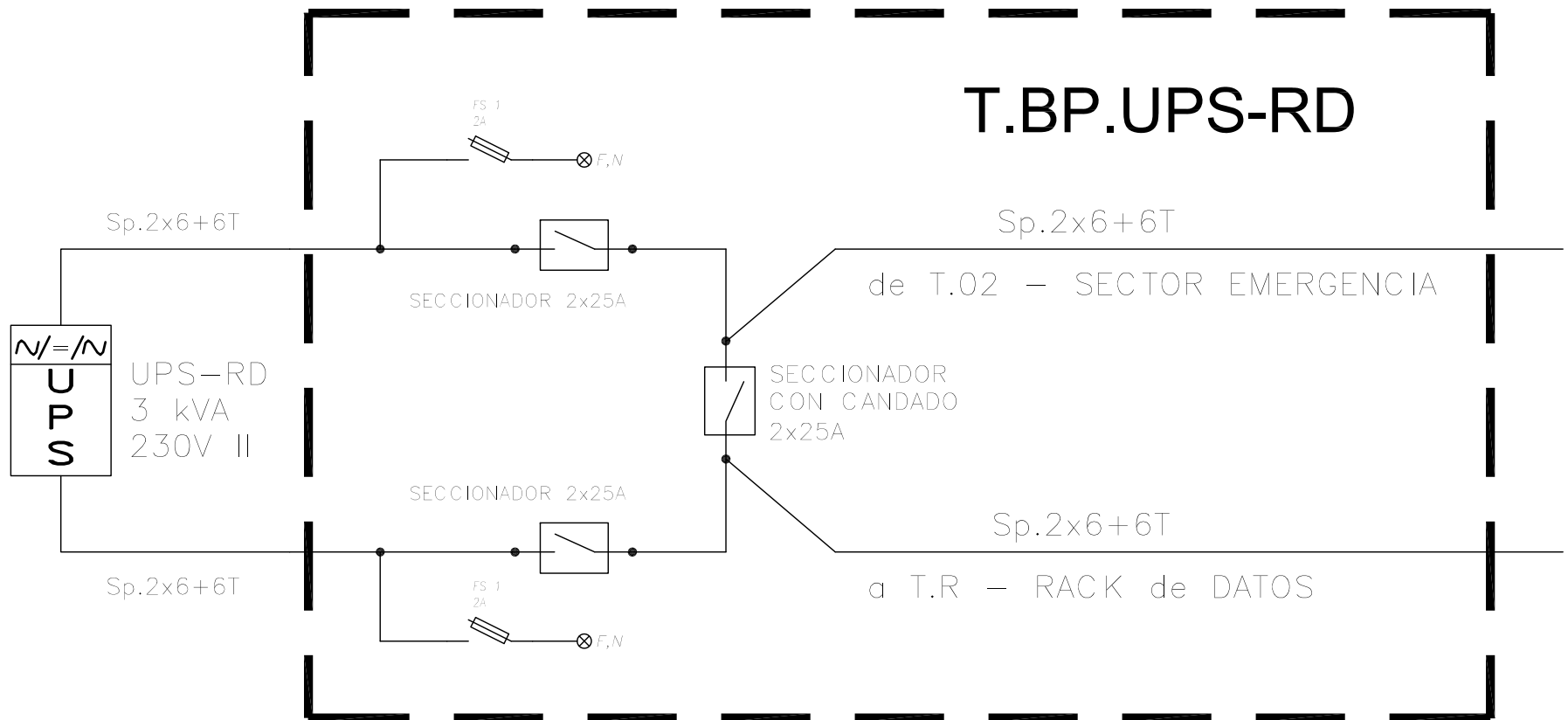
REFORMA PISO 1



T.BP.UPS-02 - TABLERO BY-PASS UPS-02

BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY

REFORMA PISO 1



T.BP. UPS-RD - TABLERO BY-PASS UPS-RD

OBRA: BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
DEPARTAMENTO: MONTEVIDEO
LOCALIDAD: CORDON
EDIFICIO CASA CENTRAL
NIVEL: PISO 1
LOCAL: SALA de RACKS
TABLERO: T.R - RACK DATOS

Serv. Emerg.: **CARGA TOTAL:**
LLAVE GENERAL:
LÍNEA ALIMENTA:
CANALIZACIÓN:

Serv. Estab.: **CARGA TOTAL: 3.000 W**
LLAVE GENERAL: 2 x 25 A
LÍNEA ALIMENTA: Sp. 2 x 6 + 6 T.
CANALIZACIÓN: Bandejas - 32mm

FECHA IMPRESIÓN:

28-jul-17

Se alimenta de: T.BP.UPS-RD

DERIV. Nº	ALIMENTA	LUMINARIA O EQUIPO	DETALLE PUESTA ALIMENTA	CANALIZACIONES (mm)	CONDUCTORES (mm2)	TIPO DE INSTALACIÓN	PROTECCIÓN	TIPO PROTECCIÓN	OBSERVACIONES
101 u	EQUIPOS RACK DATOS			Bandejas - 25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
102 u	EQUIPOS RACK DATOS			Bandejas - 25	2x2.5+2.5T	EMBUTIDA	2x16A Dif.30mA	PIA	
103 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
104 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
105 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	
106 u	RESERVA						2x16A Dif.30mA	PIA	

NOTA: en este tablero se utilizarán interruptores termomagnéticos diferenciales de 30 mA del tipo super inmunizados (SI) de modo de evitar los disparados intempestivos que puedan ser provocados por el equipamiento electrónico.

NOTA: las líneas previstas para alimentar los equipos serán de cable con cubierta bajo goma terminando en pieza unión dentro del rack, a coordinar con el proveedor.



ESPECIFICACION DE LUMINARIAS

CLIENTE	:	BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY
OBRA	:	EDIFICIO CENTRAL PISO 1
UBICACIÓN	:	MONTEVIDEO - URUGUAY
ARQUITECTO	:	Graetz - Nuñez, Arquitectos
FECHA	:	28/07/2017
REVISIÓN	:	0

NOTAS IMPORTANTES:


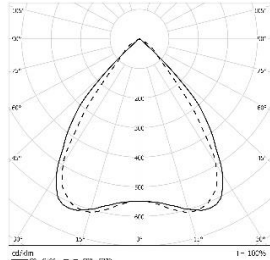
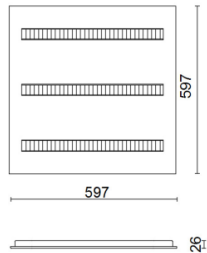
Para la correcta elaboración de la propuesta de luminarias ofertadas por las empresas, se deberán solicitar los planos correspondientes al proyecto de modo de poder evaluar todas los accesorios necesarios para la correcta instalación de las luminarias. Se deberán incluir piezas terminales, equipos eléctricos (drivers, transformadores, balastos, etc.), cables de conexión, cajas de embutir, brazos, piezas de conexión y todos los accesorios necesarios para la correcta instalación de las luminarias. Se deberán verificar las cantidades por parte de las empresas que suministren las luminarias y por la Dirección de Obra, previo a la confirmación de la compra. Las cantidades indicadas en esta memoria no son necesariamente las finales por lo que siempre se deberá realizar un doble chequeo previo a la compra.

- i. Con suministro de las luminarias se deberá realizar por parte de la empresa que suministre las mismas, un entrenamiento al técnico instalador que incluya todos los pasos que deberá seguir para la correcta instalación de las mismas. La o las empresas que suministren las luminarias además deberán proveer al técnico instalador todos los accesorios y manuales necesarios para la correcta instalación de las mismas.
- ii. Las luminarias se deberán entregar, precableadas con los drivers correspondientes y listas para conectar por parte del instalador eléctrico. La conexión podrá ser en una bornera destinada a tal fin o a la bornera del propio driver.
- iii. Las luminarias y lámparas (cuando corresponda) se deberán entregar etiquetadas con las referencias de nombre correspondiente al proyecto.
- ii. Todas las luminarias deberán contar con certificación UL o CE.
- iii. Las luminarias de emergencia deberán contar con la aprobación de la Dirección Nacional de Bomberos y se deberán presentar los certificados correspondientes.
- iv. En la cotización se deberán indicar, marca y modelo exacto de cada luminaria así como de sus equipos auxiliares (drivers).
- v. Las luminarias indicadas con la letra C al final (ejemplo: L1C) contarán con drivers comandados mediante sistema de control con protocolo DALI, DMX, 1-10V o similar. Las mismas deberán ser verificadas en conjunto con la memoria de control de iluminación.

PROYECTO:	BHU	USOS:	OFICINA ABIERTA	L1
CANTIDAD:	54	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de embutir en cielorraso Armstrong, con louver parabólico de aluminio de alta pureza, para Leds de alta potencia de 33W y 4000 lm mínimo fuera de la luminaria, 3000K e IRC no menor a 80. Driver incorporado a la luminaria y precableado.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Moderna 2 597 FABRICANTE: ES-SYSTEM COD. REFERENCIA: 4340101</p>
--------------------	---


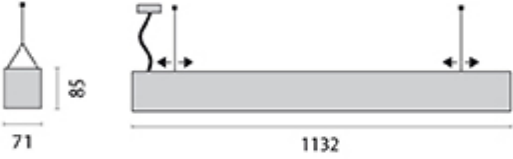
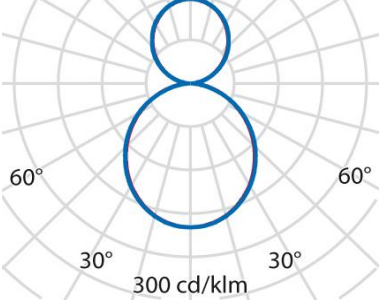
ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR Parabolico Aluminio Miro EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA 100% DIFUSOR - MATERIAL Chapa COLOR Blanco MONTAJE Embutida IP 20 IK 06</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 33W ANGULO DISTRIBUCIÓN Medio ZÓCALO - FLUJO FUERA DE LUMINARIA 4000lm TEMP. COLOR 3000 K IRC >80 VIDA ÚTIL - LÁMPARA DE REFERENCIA</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 37W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) - DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 30</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE LENSES PROT. DESLUMBRAMINETO KIT DE EMERGENCIA CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS		 <p>FOTOMETRIA</p>  <p>DIMENSIONES</p>
----------------------------	--	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	OFICINAS	L2
CANTIDAD:	9	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de suspender conformada con perfil de extrusion de aluminio de seccion rectangular, con difusor de acrílico opal blanco, de distribucion directa / indirecta, con leds de alta potencia de 51W, color 3000K e IRC mayor a 80, flujo mínimo fuera de la luminaria 4700lm. Driver incorporado a luminaria y precableado. El cable de suspension debe ser de 1,5m de largo.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: SL787PL LED OPAL COVER D/I FABRICANTE: IN Lighting COD. REFERENCIA: 8787491723370</p>
-------------	--


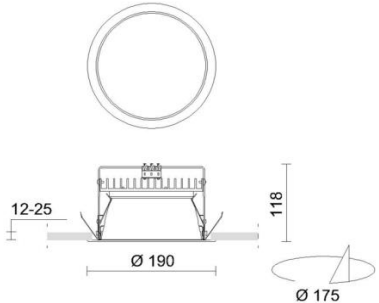
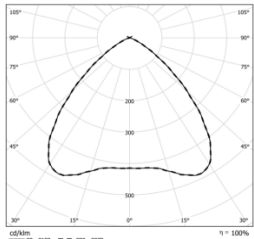
ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS		ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ	
	REFLECTOR	-	TIPO FUENTE	LED
	EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA	100%	CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ	51W
	DIFUSOR	Acrílico	ANGULO DISTRIBUCIÓN	2 x 54°
	MATERIAL	Aluminio	ZÓCALO	
	COLOR	Negro	FLUJO FUERA DE LUMINARIA	4700 lm
	MONTAJE	Suspendida	TEMP. COLOR	3000 K
	IP	30	IRC	>80
	IK	07	VIDA ÚTIL	L80/B10@50,000hs
			LÁMPARA DE REFERENCIA	
	EQUIPO AUXILIAR		ACCESORIOS	
	EQUIPO	Driver	BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE	Lingas de suspension
	CONTROL	ON/OFF	LENTES	-
	POTENCIA TOTAL SISTEMA (W)	55W	PROT. DESLUMBRAMINETO	-
	TENSIÓN ENTRADA (V)	240	KIT DE EMERGENCIA	No
	TENSIÓN SALIDA (V)	24	CONECTORES IP67	No
	DIMMERIZABLE	No	CAJA DE EMBUTIR	No
	PRE CABLEADO	Si		
	IP	20		

IMÁGENES Y GRÁFICOS	  <p style="text-align: center;">DIMENSIONES</p>  <p style="text-align: center;">FOTOMETRIA</p>
---------------------	---

PROYECTO:	BHU	USOS:	VARIOS	L3
CANTIDAD:	20	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Downlight profundo de embutir en cielorraso, tipo darklight con reflector de aluminio o de policarbonato metalizado muy especular no iridiscente de haz abierto 70°. Difusor interior fabricado en policarbonato opal especial para LED, para led de alta potencia 24W y 2500lm mínimo fuera de la luminaria, temperatura de color 3000K e IRC mayor o igual a 80. Diámetro máximo 19 cm. Driver junto a la luminaria y precableado.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Canos 190 FABRICANTE: ES SYSTEM COD. REFERENCIA:</p>
--------------------	--


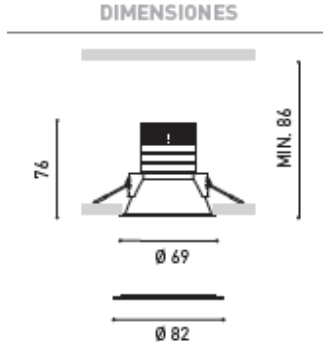
ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR Aluminio metalizado EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA 100% DIFUSOR Policarbonato Transparente MATERIAL Aluminio fundido COLOR Blanco MONTAJE Embutida IP 30 IK 06</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 24W ANGULO DISTRIBUCIÓN 70° ZÓCALO - FLUJO FUERA DE LUMINARIA 2500 lm TEMP. COLOR 3000 K IRC >80 VIDA ÚTIL L70/B50@50,000hs LÁMPARA DE REFERENCIA</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 27W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) - DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 20</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE - LENSES - PROT. DESLUMBRAMINETO - KIT DE EMERGENCIA - CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	  <p style="text-align: center;">DIMENSIONES</p>  <p style="text-align: center;">FOTOMETRIA</p>
----------------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	VARIOS	L4
CANTIDAD:	55	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Downlight profundo de embutir en cielorraso con reflector de aluminio anodizado de haz abierto 33º, para led de alta potencia 7,5W y 600lm mínimo fuera de la luminaria, 3000K e IRC mayor a 80. Driver junto a la luminaria y precableado.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Swap FABRICANTE: Arkos Lighting COD. REFERENCIA:</p>
-------------	---


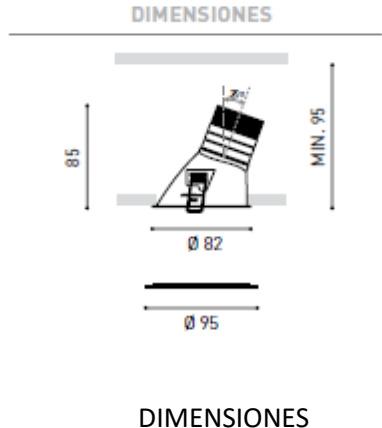
ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS		ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ	
	REFLECTOR	Aluminio	TIPO FUENTE	LED
	EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA	100%	CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ	7,5W
	DIFUSOR	-	ANGULO DISTRIBUCIÓN	33º
MATERIAL	Aluminio fundido	ZÓCALO		
COLOR	Blanco	FLUJO FUERA DE LUMINARIA	600 lm	
MONTAJE	Embutida	TEMP. COLOR	3000 K	
IP	30	IRC	>80	
IK	06	VIDA ÚTIL	L70/B50@50,000hs	
		LÁMPARA DE REFERENCIA		
	EQUIPO AUXILIAR		ACCESORIOS	
EQUIPO	Driver	BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE		
CONTROL	ON/OFF	LENTES		
POTENCIA TOTAL SISTEMA (W)	8W	PROT. DESLUMBRAMINETO		
TENSIÓN ENTRADA (V)	240	KIT DE EMERGENCIA		
TENSIÓN SALIDA (V)	-	CONECTORES IP67	No	
DIMMERIZABLE	No	CAJA DE EMBUTIR	No	
PRE CABLEADO	Si			
IP	20			

IMÁGENES Y GRÁFICOS	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>DIMENSIONES</p>  <p>DIMENSIONES</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">FOTOMETRIA</p>
---------------------	---

PROYECTO:	BHU	USOS:	VARIOS	L5
CANTIDAD:	39	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Bañador de pared de embutir en cielorraso con reflector de aluminio anodizado, para led de alta potencia 7,5W y 600lm mínimo fuera de la luminaria, 3000K e IRC mayor a 80. Driver junto a la luminaria y precableado.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Swap Asimetrico FABRICANTE: Arkos Light COD. REFERENCIA:</p>
--------------------	--

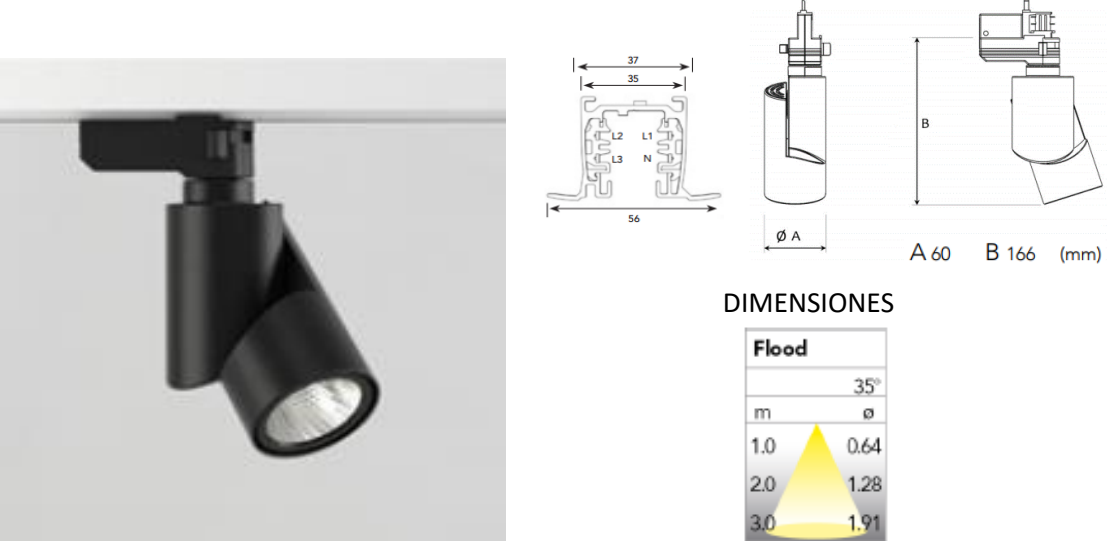
ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS	ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ		
	REFLECTOR	Aluminio	TIPO FUENTE	LED
	EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA	100%	CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ	7,5W
	DIFUSOR	-	ANGULO DISTRIBUCIÓN	WW
MATERIAL	Aluminio fundido	ZÓCALO		
COLOR	Blanco	FLUJO FUERA DE LUMINARIA	600 lm	
MONTAJE	Embutida	TEMP. COLOR	3000 K	
IP	30	IRC	>80	
IK	06	VIDA ÚTIL	L70/B50@50,000hs	
		LÁMPARA DE REFERENCIA		
	EQUIPO AUXILIAR	ACCESORIOS		
	EQUIPO	Driver	BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE	
	CONTROL	ON/OFF	LENTE	
	POTENCIA TOTAL SISTEMA (W)	8W	PROT. DESLUMBRAMINETO	
	TENSIÓN ENTRADA (V)	240	KIT DE EMERGENCIA	
	TENSIÓN SALIDA (V)	-	CONECTORES IP67	No
	DIMMERIZABLE	No	CAJA DE EMBUTIR	No
	PRE CABLEADO	Si		
	IP	20		

IMÁGENES Y GRÁFICOS	 
----------------------------	---

PROYECTO:	BHU	USOS:	HALL ASCENSORES	L6
CANTIDAD:	9	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Proyector orientable para riel electrificado embutido, con reflector de aluminio muy especular no iridiscente de haz medio 35º, para led de alta potencia 15W y 1150lm mínimo fuera de la luminaria, temperatura de color 3000K e IRC mayor o igual a 90. Driver integrado a la luminaria y precableado. Con los proyectores se deberán suministrar los metros de riel electrificado de embutir correspondientes con sus accesorios de conexión, unión y tapas finales de acuerdo a los tramos indicados en planos.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Zylinder micro R COB 1200 FABRICANTE: Nordic Light COD. REFERENCIA: 305-501-20</p>
--------------------	---


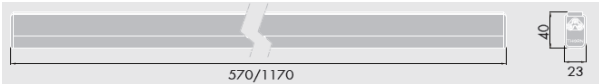
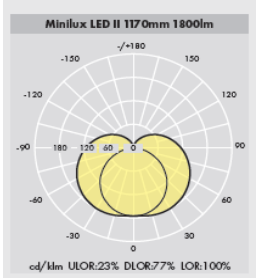
ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS REFLECTOR Aluminio metalizado EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA 100% DIFUSOR MATERIAL Aluminio fundido COLOR Negro MONTAJE Embutida IP 20 IK 06	ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 15W ANGULO DISTRIBUCIÓN 35º ZÓCALO - FLUJO FUERA DE LUMINARIA 1150 lm TEMP. COLOR 3000 K IRC >90 VIDA ÚTIL L70/B50@50,000hs LÁMPARA DE REFERENCIA
	EQUIPO AUXILIAR EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 15W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) 12 DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 20	ACCESORIOS BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE Riel electrificado LENTE PROT. DESLUMBRAMINETO KIT DE EMERGENCIA CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No

IMÁGENES Y GRÁFICOS	 <p>The image shows a black track projector mounted on a rail. To its right are technical drawings: a top view showing dimensions 37, 35, 56, and labels L1, L2, L3, N; a side view showing diameter Ø A; and a perspective view showing height B. Below these is a beam spread diagram labeled 'DIMENSIONES' and 'FOTOMETRIA'.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Flood</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">35º</td> </tr> <tr> <td>m</td> <td style="text-align: center;">Ø</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td style="text-align: center;">0.64</td> </tr> <tr> <td>2.0</td> <td style="text-align: center;">1.28</td> </tr> <tr> <td>3.0</td> <td style="text-align: center;">1.91</td> </tr> </tbody> </table>	Flood			35º	m	Ø	1.0	0.64	2.0	1.28	3.0	1.91
Flood													
	35º												
m	Ø												
1.0	0.64												
2.0	1.28												
3.0	1.91												

PROYECTO:	BHU	USOS:	GARGANTAS Y SERVICIOS	L7
CANTIDAD:	11	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Regleta de led de alta densidad, 9W y 900lm fuera de la luminaria, color blanco cálido 3000K e IRC mayor o igual a 80. Deberán tener fichas de interconexión para tira continua para instalación en garganta. Las luminarias deberán integrar los drivers en la propia luminaria.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Minilux LED FABRICANTE: Thorn COD. REFERENCIA:</p>
-------------	---


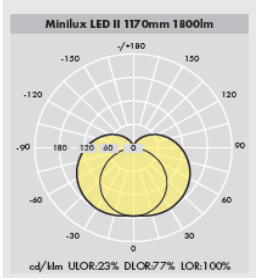
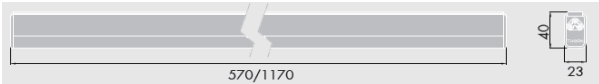
ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA 100% DIFUSOR - MATERIAL - COLOR - MONTAJE Adosada IP 20 IK 06</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 9W ANGULO DISTRIBUCIÓN 180° ZÓCALO - FLUJO FUERA DE LUMINARIA 900lm TEMP. COLOR 3000 K IRC >80 VIDA ÚTIL L70/B50@40,000hs LÁMPARA DE REFERENCIA -</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 9W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) 24 DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO No IP 20</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE - LENSES - PROT. DESLUMBRAMINETO - KIT DE EMERGENCIA - CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	   <p style="text-align: center;">DIMENSIONES</p>
---------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	GARGANTAS Y CENEFAS	L8
CANTIDAD:	50	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Regleta de led de alta densidad, 18W y 1800lm fuera de la luminaria, color blanco cálido 3000K e IRC mayor o igual a 80. Deberán tener fichas de interconexión para tira continua para instalación en garganta. Las luminarias deberán integrar los drivers en la propia luminaria.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Minilux LED FABRICANTE: Thorn COD. REFERENCIA:</p>
-------------	---


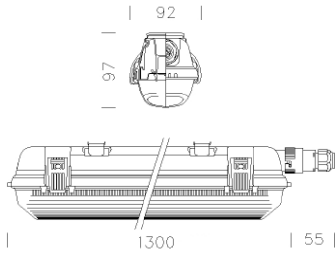
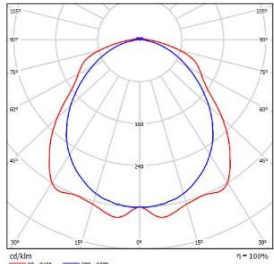
ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA 100% DIFUSOR - MATERIAL - COLOR - MONTAJE Adosada IP 20 IK 06</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 18W ANGULO DISTRIBUCIÓN 180° ZÓCALO - FLUJO FUERA DE LUMINARIA 1800lm TEMP. COLOR 3000 K IRC >80 VIDA ÚTIL L70/B50@40,000hs LÁMPARA DE REFERENCIA -</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 18W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) 24 DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO No IP 20</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE Perfil de aluminio LENSES - PROT. DESLUMBRAMINETO - KIT DE EMERGENCIA - CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	  
	DIMENSIONES

PROYECTO:	BHU	USOS:	SALAS VARIAS	L9
CANTIDAD:	4	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de adosar estanca (IP65) para led de alta potencia de 18W, 2450lm fuera de la luminaria, 3000K e IRC mayor a 80. Cuerpo y difusor de policarbonato, driver incorporado a la luminaria y precableado.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: 927 Echo - monolámpara LED FABRICANTE: Disano COD. REFERENCIA: -</p>
-------------	--


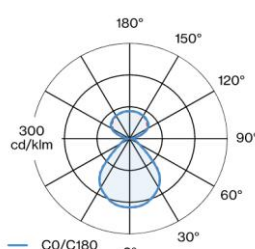
ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS		ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ	
	REFLECTOR	-	TIPO FUENTE	LED
	EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA	100%	CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ	18W
	DIFUSOR	-	ANGULO DISTRIBUCIÓN	180°
	MATERIAL	Policarbonato	ZÓCALO	-
	COLOR	-	FLUJO FUERA DE LUMINARIA	2450 lm
	MONTAJE	Adosada techo	TEMP. COLOR	3000 K
	IP	65	IRC	>80
	IK	06	VIDA ÚTIL	L80/B20@50,000hs
			LÁMPARA DE REFERENCIA	
	EQUIPO AUXILIAR		ACCESORIOS	
	EQUIPO	Driver	BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE	-
	CONTROL	ON/OFF	LENSES	-
	POTENCIA TOTAL SISTEMA (W)	18W	PROT. DESLUMBRAMINETO	-
	TENSIÓN ENTRADA (V)	240	KIT DE EMERGENCIA	No
	TENSIÓN SALIDA (V)	-	CONECTORES IP67	No
	DIMMERIZABLE	No	CAJA DE EMBUTIR	No
	PRE CABLEADO	Si		
	IP	20		

IMÁGENES Y GRÁFICOS	  <p style="text-align: center;">DIMENSIONES</p>  <p style="text-align: center;">FOTOMETRIA</p>
---------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	DIRECTORIO	L10
CANTIDAD:	3	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de suspender rectangular conformada con cantos de aluminio y difusor microprismatico, de distribucion directa / indirecta, con leds de alta potencia de 55W, color 3000K e IRC mayor a 80, flujo mínimo fuera de la luminaria 5900lm. Driver incorporado a luminaria y precableado.</p> <p>Se deberan suministrar los accesorios necesarios para su montaje en cielorraso de yeso y cable de suspension de 1,5m de largo.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: TASK Suspended FABRICANTE: XAL COD. REFERENCIA: 059-2234517P</p>
--------------------	--

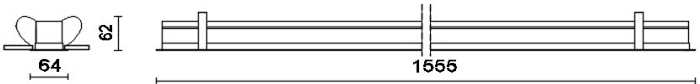

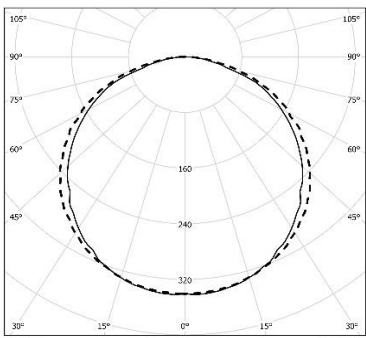
ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA - DIFUSOR Microprismático MATERIAL Aluminio COLOR Blanco MONTAJE Suspendida IP 20 IK 02	ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 55W ANGULO DISTRIBUCIÓN 180° ZÓCALO FLUJO FUERA DE LUMINARIA 5900 lm TEMP. COLOR 3000 K IRC >80 VIDA ÚTIL L80/B10@50,000hs LÁMPARA DE REFERENCIA
	EQUIPO AUXILIAR EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 55W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) 24 DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 20	ACCESORIOS BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE Lingas de suspension LENSES - PROT. DESLUMBRAMINETO - KIT DE EMERGENCIA No CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No

IMÁGENES Y GRÁFICOS	 <p style="text-align: center;">1220 DIMENSIONES</p>  <p style="text-align: center;">FOTOMETRIA</p>
----------------------------	---

PROYECTO:	BHU	USOS:	VARIOS	L11
CANTIDAD:	19	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de embutir conformada con perfil de extrusion de aluminio, con difusor de acrílico opal blanco, para tira continua, con leds de alta potencia de 32W, color 3000K e IRC mayor a 80, flujo mínimo fuera de la luminaria 3100 lm. Driver incorporado a luminaria y precableado.</p> <p>Se deberán suministrar todos los accesorios necesarios para montaje en cielorraso de yeso y las piezas de terminacion necesarias para los extremos. Largo: 1,555m</p> <p>MODELO SIMILAR AL: System 4000 BIS LED FABRICANTE: ES-SYSTEM COD. REFERENCIA: 5904004</p>
-------------	---


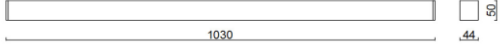
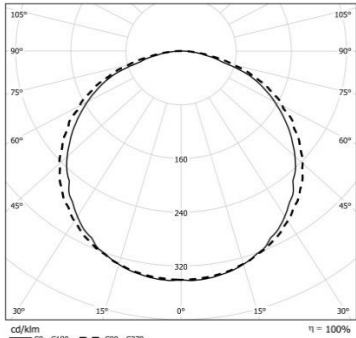
ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS		ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ	
	REFLECTOR	-	TIPO FUENTE	LED
	EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA	60%	CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ	32W
	DIFUSOR	Acrílico	ANGULO DISTRIBUCIÓN	180°
	MATERIAL	Aluminio	ZÓCALO	
	COLOR	Blanco	FLUJO FUERA DE LUMINARIA	3100 lm
	MONTAJE	Embutida	TEMP. COLOR	3000 K
	IP	20	IRC	>80
	IK	02	VIDA ÚTIL	L70/B50@50,000hs
			LÁMPARA DE REFERENCIA	
	EQUIPO AUXILIAR		ACCESORIOS	
	EQUIPO	Driver	BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE	
	CONTROL	ON/OFF	LENTES	-
	POTENCIA TOTAL SISTEMA (W)	35W	PROT. DESLUMBRAMINETO	-
	TENSIÓN ENTRADA (V)	240	KIT DE EMERGENCIA	No
	TENSIÓN SALIDA (V)	24	CONECTORES IP67	No
	DIMMERIZABLE	No	CAJA DE EMBUTIR	No
	PRE CABLEADO	Si		
	IP	20		

IMÁGENES Y GRÁFICOS	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p>DIMENSIONES</p>  <p>FOTOMETRIA</p> <p>cd/klm — C0 - C180 - - C90 - C270 I1 = 100%</p> </div> </div>
---------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	CIRCULACION	L12
CANTIDAD:	4	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de adosar conformada con perfil de extrusion de aluminio, con difusor de PMMA opal blanco, para tira continua, con leds de alta potencia de 21W, color 3000K e IRC mayor a 80, flujo mínimo fuera de la luminaria 2050lm. Driver incorporado a luminaria y precableado.</p> <p>Se deberán suministrar todos los accesorios necesarios para montaje adosado a cielorraso y las piezas de terminacion necesarias para los extremos.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: System 4000 LED FABRICANTE: ES-SYSTEM COD. REFERENCIA: 5869004</p>
--------------------	--


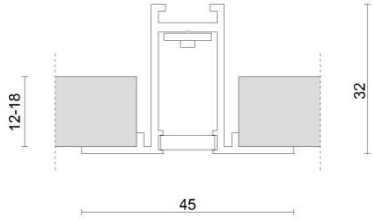
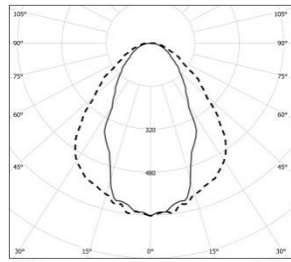
ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS	ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ		
	REFLECTOR	-	TIPO FUENTE	LED
	EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA	60%	CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ	21W
	DIFUSOR	Acrílico	ANGULO DISTRIBUCIÓN	180°
	MATERIAL	Aluminio	ZÓCALO	
	COLOR	Negro	FLUJO FUERA DE LUMINARIA	2050 lm
	MONTAJE	Adosada techo	TEMP. COLOR	3000 K
	IP	20	IRC	>80
	IK	02	VIDA ÚTIL	L70/B50@50,000hs
		LÁMPARA DE REFERENCIA		
	EQUIPO AUXILIAR	ACCESORIOS		
	EQUIPO	Driver	BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE	
	CONTROL	ON/OFF	LENTES	-
	POTENCIA TOTAL SISTEMA (W)	24W	PROT. DESLUMBRAMINETO	-
	TENSIÓN ENTRADA (V)	240	KIT DE EMERGENCIA	No
	TENSIÓN SALIDA (V)	24	CONECTORES IP67	No
	DIMMERIZABLE	No	CAJA DE EMBUTIR	No
	PRE CABLEADO	Si		
	IP	20		

IMÁGENES Y GRÁFICOS	 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>DIMENSIONES</p>  <p>FOTOMETRIA</p> </div>
----------------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	CIRCULACION	L13
CANTIDAD:	50,2m a verificar	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de embutir en cielorraso suspendido modular o de yeso, conformada con perfil de extrusion de aluminio pintado, con difusor de PMMA micropismatico, para tira continua, con leds de alta potencia de 12,5W/m, color 3000K e IRC mayor a 80, flujo mínimo fuera de la luminaria 620lm/m. Driver junto a luminaria y precableado. Se deberán suministrar todas las piezas y los accesorios necesarios para conformar los largos indicados en planos y para montaje en cielorraso modular suspendido o yeso, asi como las piezas de terminacion necesarias para los extremos. El perfil de la luminaria actuará como soporte de las placas del cielorraso.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: System OPEN FABRICANTE: ES-SYSTEM COD. REFERENCIA:</p>
--------------------	---


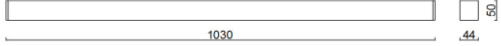
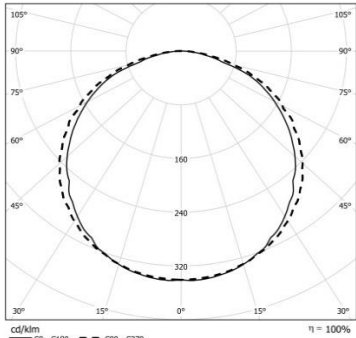
ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA 60% DIFUSOR Acrílico MATERIAL Aluminio COLOR Blanco MONTAJE Embutida IP 20 IK 02</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 12,5W/m ANGULO DISTRIBUCIÓN 180° ZÓCALO FLUJO FUERA DE LUMINARIA 620 lm/m TEMP. COLOR 3000 K IRC >80 VIDA ÚTIL L70/B50@50,000hs LÁMPARA DE REFERENCIA</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 16W/m TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) 24 DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 20</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE - LENTES - PROT. DESLUMBRAMINETO - KIT DE EMERGENCIA No CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	 <div style="text-align: right;">  <p>DIMENSIONES</p>  <p>FOTOMETRIA</p> </div>
----------------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	COMEDOR	L14
CANTIDAD:	11	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de suspender conformada con perfil de extrusion de aluminio, con difusor de PMMA opal blanco, con leds de alta potencia de 21W, color 3000K e IRC mayor a 80, flujo mínimo fuera de la luminaria 2050lm. Driver incorporado a luminaria y precableado. Se deberán suministrar todos los accesorios necesarios para su montaje suspendido a cielorraso de yeso y las piezas de terminacion necesarias para los extremos. Luminaria pintada de color azul institucional.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: System 4000 LED FABRICANTE: ES-SYSTEM COD. REFERENCIA: 5869004</p>
--------------------	---

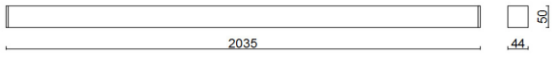

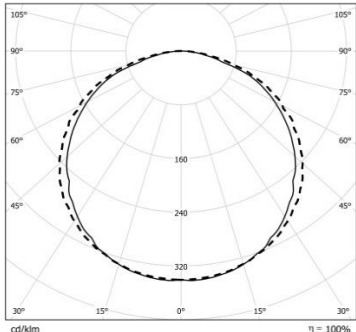
ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA 60% DIFUSOR Acrílico MATERIAL Aluminio COLOR Azul MONTAJE Suspendida IP 20 IK 02</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 21W ANGULO DISTRIBUCIÓN 180° ZÓCALO FLUJO FUERA DE LUMINARIA 2050 lm TEMP. COLOR 3000 K IRC >80 VIDA ÚTIL L70/B50@50,000hs LÁMPARA DE REFERENCIA</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 24W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) 24 DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 20</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE Lingas de suspension LENTEs - PROT. DESLUMBRAMINETO - KIT DE EMERGENCIA No CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>DIMENSIONES</p>  <p>FOTOMETRIA</p> </div>
----------------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	COMEDOR	L15
CANTIDAD:	2	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de suspender conformada con perfil de extrusion de aluminio, con difusor de PMMA opal blanco, con leds de alta potencia de 43W, color 3000K e IRC mayor a 80, flujo mínimo fuera de la luminaria 4100lm. Driver incorporado a luminaria y precableado. Se deberán suministrar todos los accesorios necesarios para su montaje suspendido de cielorraso de yeso y las piezas de terminacion necesarias para los extremos. Luminaria pintada de color azul institucional.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: System 4000 LED FABRICANTE: ES-SYSTEM COD. REFERENCIA: 5871004</p>
--------------------	--

ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS	ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ		
	REFLECTOR	-	TIPO FUENTE	LED
	EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA	60%	CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ	43W
	DIFUSOR	Acrílico	ANGULO DISTRIBUCIÓN	180°
	MATERIAL	Aluminio	ZÓCALO	
	COLOR	Azul	FLUJO FUERA DE LUMINARIA	4100 lm
	MONTAJE	Suspendida	TEMP. COLOR	3000 K
	IP	20	IRC	>80
	IK	02	VIDA ÚTIL	L70/B50@50,000hs
		LÁMPARA DE REFERENCIA		
	EQUIPO AUXILIAR	ACCESORIOS		
	EQUIPO	Driver	BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE	Lingas de suspension
	CONTROL	ON/OFF	LENTES	-
	POTENCIA TOTAL SISTEMA (W)	43W	PROT. DESLUMBRAMINETO	-
	TENSIÓN ENTRADA (V)	240	KIT DE EMERGENCIA	No
	TENSIÓN SALIDA (V)	24	CONECTORES IP67	No
	DIMMERIZABLE	No	CAJA DE EMBUTIR	No
	PRE CABLEADO	Si		
	IP	20		

IMÁGENES Y GRÁFICOS	
	
	<p>DIMENSIONES</p>  <p>FOTOMETRIA</p>

PROYECTO:	BHU	USOS:	BAÑOS	L16
CANTIDAD:	3	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de adosar a techo de haz medio 36º , para led de alta potencia 8W color 3000K e IRC mayor a 80, flujo mínimo fuera de la luminaria 600lm. Driver incorporado a luminaria y precableado.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Box FABRICANTE: Wever & Ducre COD. REFERENCIA: 146164B_4</p>
--------------------	---


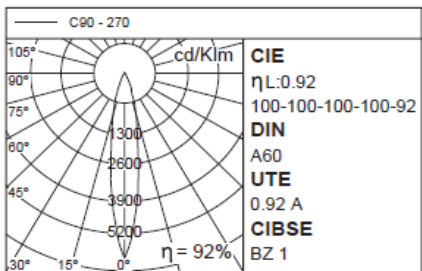
ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA 100% DIFUSOR Acrílico MATERIAL Aluminio COLOR Negro MONTAJE Adosada techo IP 20 IK 02</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 8W ANGULO DISTRIBUCIÓN 40º ZÓCALO FLUJO FUERA DE LUMINARIA 600 lm TEMP. COLOR 3000 K IRC >80 VIDA ÚTIL L70/B50@50,000hs LÁMPARA DE REFERENCIA</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 8W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) 24 DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 30</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE LENSES - PROT. DESLUMBRAMIENTO - KIT DE EMERGENCIA No CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>DIMENSIONES</p> </div>
----------------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	ESPERA PRESIDENCIA	L17
CANTIDAD:	8	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Downlight profundo de embutir en cielorraso con reflector de aluminio anodizado de haz cerrado 17º, para led de alta potencia 2,1W y 210lm mínimo fuera de la luminaria, 2700K e IRC mayor a 80. Driver junto a la luminaria y precableado.</p> <p>MODELO SIMILAR AL: SHOT LIGHT FABRICANTE: ARKOS LIGHT COD. REFERENCIA: A26800010N</p>
--------------------	---

ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR Aluminio EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA 92% DIFUSOR - MATERIAL Aluminio fundido COLOR Negro MONTAJE Embutida IP 20 IK 02</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 2,1W ANGULO DISTRIBUCIÓN 17º ZÓCALO FLUJO FUERA DE LUMINARIA 210 lm TEMP. COLOR 2700 K IRC >80 VIDA ÚTIL L70/B50@40,000hs LÁMPARA DE REFERENCIA</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 2,5W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) - DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 20</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE LENTE PROT. DESLUMBRAMINETO No KIT DE EMERGENCIA No CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	 <p style="text-align: center;">DIMENSIONES</p>  <p style="text-align: center;">FOTOMETRIA</p>
----------------------------	---

PROYECTO:	BHU	USOS:	VARIAS	IS1
CANTIDAD:	2	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de emergencia para adosar a pared, con una autonomía mínima de 120 minutos. Contarán con dos leds indicadores de presencia de tensión y de carga. Las luminarias funcionarán en forma no permanente. (Solo cuando falte la tensión).</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Monitor FABRICANTE: ES System COD. REFERENCIA:</p>
--------------------	--


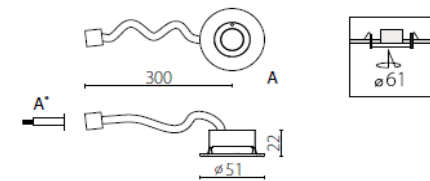
ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA - DIFUSOR Acrílico MATERIAL PLASTICO COLOR - MONTAJE Adosada muro IP 40 IK 05</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 1,2W ANGULO DISTRIBUCIÓN - ZÓCALO - FLUJO LUMINOSO 200 lm TEMP. COLOR 6000 K IRC - VIDA ÚTIL - LÁMPARA DE REFERENCIA</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO FUENTE CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) - DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 40</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE LENSES PROT. DESLUMBRAMINETO BATERÍAS Ni Cd 120min, CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	 <p style="text-align: center;">SIMBOLOGIA</p>
----------------------------	---

PROYECTO:	BHU	USOS:	VARIAS	IS2
CANTIDAD:	19	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de emergencia antipánico de embutir en cielorraso, para led de alta potencia (total 1.5W y 150lm) color blanco 6000K, con una batería de NiCd que le proporcione una autonomía mínima de 120 minutos. Las luminarias funcionaran en forma no permanente (solo cuando falte la energía).</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Point LED FABRICANTE: ES System COD. REFERENCIA:</p>
-------------	---

ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS		ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ	
	REFLECTOR	-	TIPO FUENTE	LED
	EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA	-	CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ	1,5W
	DIFUSOR	Acrílico	ANGULO DISTRIBUCIÓN	-
MATERIAL	PLASTICO	ZÓCALO	-	
COLOR	-	FLUJO LUMINOSO	150 lm	
MONTAJE	Embutida	TEMP. COLOR	6000 K	
IP	40	IRC	-	
IK	05	VIDA ÚTIL	-	
		LÁMPARA DE REFERENCIA		
	EQUIPO AUXILIAR		ACCESORIOS	
EQUIPO	Driver	BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE	No	
CONTROL	ON/OFF	LENTES	No	
POTENCIA TOTAL SISTEMA (W)	1,5W	PROT. DESLUMBRAMINETO	No	
TENSIÓN ENTRADA (V)	240	BATERÍAS	Ni Cd 120min,	
TENSIÓN SALIDA (V)	-	CONECTORES IP67	No	
DIMMERIZABLE	No	CAJA DE EMBUTIR	No	
PRE CABLEADO	Si			
IP	40			

IMÁGENES Y GRÁFICOS	 <div style="text-align: right;">  <p>DIMENSIONES</p>  <p>SIMBOLOGIA</p> </div>
---------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	VARIAS	IE1
CANTIDAD:	1	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de emergencia para adosar a pared, con una autonomía mínima de 120 minutos. Flujo mínimo 200lm. Contarán con dos leds indicadores de presencia de tensión y de carga. Las luminarias funcionaran en forma permanente. Deberá contar con cartel indicador de flecha hacia abajo (ver simbología).</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Monitor FABRICANTE: ES System COD. REFERENCIA:</p>
--------------------	--


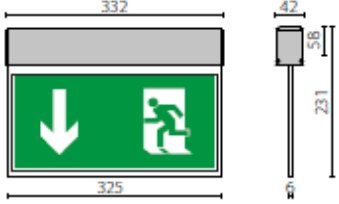

ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA - DIFUSOR Acrílico MATERIAL PLASTICO COLOR - MONTAJE Adosada muro IP 40 IK 05</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 1,2W ANGULO DISTRIBUCIÓN - ZÓCALO - FLUJO LUMINOSO 200 lm TEMP. COLOR 6000 K IRC - VIDA ÚTIL - LÁMPARA DE REFERENCIA</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO Driver CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 1,2W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) - DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 40</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE No LENTEs No PROT. DESLUMBRAMINETO No BATERÍAS Ni Cd 120min, CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="text-align: center;">  <p>DIMENSIONES</p>  <p>SIMBOLOGIA</p> </div> </div>
----------------------------	---

PROYECTO:	BHU	USOS:	CIRCULACION	IE2
CANTIDAD:	4	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de emergencia para instalación en bandera a techo, con tecnología de LED, con una batería de NiMH que le proporcione una autonomía mínima de 120 minutos. Las luminarias funcionarán en forma permanente. Deberá contar con cartel indicador de flecha hacia la derecha/izquierda (ver simbología).</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Screen Basic Led FABRICANTE: ES System COD. REFERENCIA:</p>
--------------------	--


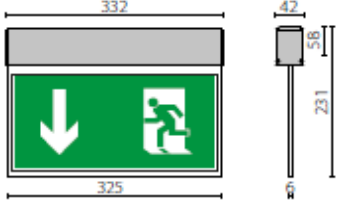
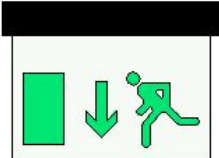
ESPECIFICACIONES TECNICAS	<p>ESPECIFICACIONES LUMINARIAS</p> <p>REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA - DIFUSOR Acrílico MATERIAL PLASTICO COLOR - MONTAJE Adosada techo IP 40 IK 05</p>	<p>ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ</p> <p>TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 1,2W ANGULO DISTRIBUCIÓN - ZÓCALO - FLUJO LUMINOSO 200 lm TEMP. COLOR 6000 K IRC - VIDA ÚTIL - LÁMPARA DE REFERENCIA</p>
	<p>EQUIPO AUXILIAR</p> <p>EQUIPO FUENTE CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 1,2W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) - DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 40</p>	<p>ACCESORIOS</p> <p>BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE No LENSES No PROT. DESLUMBRAMINETO No BATERÍAS Ni Cd 180min, CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No</p>

IMÁGENES Y GRÁFICOS	  <p style="text-align: center;">DIMENSIONES</p>  <p style="text-align: center;">SIMBOLOGIA</p>
----------------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	VARIOS	IE3
CANTIDAD:	5	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de emergencia para instalación en bandera a techo, con tecnología de LED, con una batería de NiMH que le proporcione una autonomía mínima de 120 minutos. Las luminarias funcionarán en forma permanente. Deberá contar con cartel indicador de flecha hacia abajo (ver simbología).</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Screen Basic Led FABRICANTE: ES System COD. REFERENCIA:</p>
--------------------	---

ESPECIFICACIONES TECNICAS	ESPECIFICACIONES LUMINARIAS REFLECTOR - EFICIENCIA MÍNIMA LUMINARIA - DIFUSOR Acrílico MATERIAL PLASTICO COLOR - MONTAJE Adosada techo IP 40 IK 05	ESPECIFICACIONES FUENTE DE LUZ TIPO FUENTE LED CANTIDAD Y POTENCIA FUENTE DE LUZ 1,2W ANGULO DISTRIBUCIÓN - ZÓCALO - FLUJO LUMINOSO 200 lm TEMP. COLOR 6000 K IRC - VIDA ÚTIL - LÁMPARA DE REFERENCIA
	EQUIPO AUXILIAR EQUIPO FUENTE CONTROL ON/OFF POTENCIA TOTAL SISTEMA (W) 1,2W TENSIÓN ENTRADA (V) 240 TENSIÓN SALIDA (V) - DIMMERIZABLE No PRE CABLEADO Si IP 40	ACCESORIOS BRAZOS / ESTRUCT. DE SOPORTE No LENTEs No PROT. DESLUMBRAMINETO No BATERÍAS Ni Cd 180min, CONECTORES IP67 No CAJA DE EMBUTIR No

IMÁGENES Y GRÁFICOS	  <p style="text-align: center;">DIMENSIONES</p>  <p style="text-align: center;">SIMBOLOGIA</p>
----------------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	OFICINAS DIRECTORES	LD1
CANTIDAD:	3	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de pie para tres lámparas de LED de 6W, 350lm, 2700K e IRC mayor o igual a 80.</p> <p>CANTIDAD Y TIPO DE FUENTE: 3x6W LED/2700K/IRC 80 3x350lm LÁMPARA DE REFERENCIA: - MODELO SIMILAR AL: Hall FABRICANTE: Leds C4 COD. REFERENCIA: -</p>
--------------------	---

IMÁGENES Y GRÁFICOS	
----------------------------	--

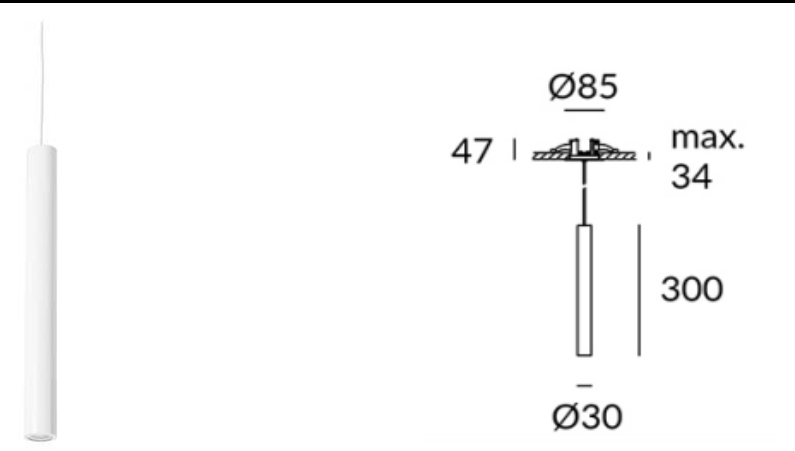
PROYECTO:	BHU	USOS:	OFICINAS PRIVADAS	LD2
CANTIDAD:	5	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de Suspende para led de alta potencia 23W, 3000K e IRC mayor a 80. Flujo mínimo fuera de la luminaria 1500lm.</p> <p>CANTIDAD Y TIPO DE FUENTE: 23W/3000K/IRC80 LÁMPARA DE REFERENCIA: MODELO SIMILAR AL: Salt FABRICANTE: Arkos Light COD. REFERENCIA:</p>
--------------------	--

IMÁGENES Y GRÁFICOS	
----------------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	COMEDOR	LD3
CANTIDAD:	2	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de suspender tubular para Led de 7,5W, 3000K, IRC mayor a 80. Color blanco a confirmar con diseño de interior.</p> <p>CANTIDAD Y TIPO DE FUENTE: LED 7,5W / 3000K / IRC 80 / 730lm</p> <p>LÁMPARA DE REFERENCIA: -</p> <p>MODELO SIMILAR AL: STYLUS</p> <p>FABRICANTE: Leds C4</p> <p>COD. REFERENCIA: -</p>
--------------------	---

IMÁGENES Y GRÁFICOS	
----------------------------	---

PROYECTO:	BHU	USOS:	COMEDOR	LD4
CANTIDAD:	4	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de Suspender tipo campana en color blanco de 40cm de diámetro aproximadamente, para una lámpara de led E27 de 8W, 3000K e IRC mayor a 80.</p> <p>CANTIDAD Y TIPO DE FUENTE: 8W/E27/3000K/IRC80</p> <p>LÁMPARA DE REFERENCIA: -</p> <p>MODELO SIMILAR AL: Strap 36</p> <p>FABRICANTE: Nordlux</p> <p>COD. REFERENCIA: -</p>
--------------------	---

IMÁGENES Y GRÁFICOS	
----------------------------	---

PROYECTO:	BHU	USOS:	ESPERA PRESIDENCIA	LD5
CANTIDAD:	1	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de suspender decorativa de aluminio y vidrio, para lampara Led de 6W, 2400K, 250lm. Se debera suministrar con cable de 2,5m de largo.</p> <p>CANTIDAD Y TIPO DE FUENTE: Lampara LED 6W / 2400K / 250lm / 10,000hs</p> <p>LÁMPARA DE REFERENCIA: -</p> <p>MODELO SIMILAR AL: PLUMEN 003</p> <p>FABRICANTE: PLUMEN</p> <p>COD. REFERENCIA: -</p>
--------------------	--

IMÁGENES Y GRÁFICOS	
----------------------------	--

PROYECTO:	BHU	USOS:	PRESIDENCIA	LD6
CANTIDAD:	1	SE REQUIERE MUESTRA:	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	

DESCRIPCION	<p>Luminaria de Suspender circular para Leds de alta potencia de 96W, 3000K, IRC mayor a 80, de distribucion directa / indirecta . Diametro 1000mm y h=100mm,</p> <p>CANTIDAD Y TIPO DE FUENTE: LEDS 96W, 3000K</p> <p>LÁMPARA DE REFERENCIA: -</p> <p>MODELO SIMILAR AL: INDI</p> <p>FABRICANTE: HALLA</p> <p>COD. REFERENCIA: 108-501K-31FOE/830, B</p>
--------------------	---

IMÁGENES Y GRÁFICOS	
----------------------------	--

EQUIPOS AUXILIARES

Todas las luminarias se entregarán completas, con su equipo auxiliar (divers , equipos de emergencia) adecuado para 240 V, 50Hz, incorporados a las luminarias o en una caja porta equipo metálica o de material plástico no inflamable, cableados y prontos para instalar.

Todas las luminarias serán con índice de reproducción cromático superior o igual a 80 y temperatura de color inferior o igual a 4000° K según se especifica, salvo indicación contraria.

Los drivers serán de marcas de reconocida calidad: Osram, Lutron, Vossloh-Schwabe, Tridonic, Philips, Helvar o de calidades similares y cumplirán con la directiva europea vigente.

En todos los casos se exigirá en cumplimiento por parte de los fabricantes de los equipos auxiliares de lo establecido en las siguientes normas:

convertidores electrónicos: EN 61347-1, EN 61347-2-2, EN 61047, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, IEC 62493, EN 61000-3-3, EN 61347-2-13, EN 62384, EN 62386-101, EN 62386-102, EN 62386-207, Conforme EN 50172, Conforme EN 60598-2-22

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS FUENTES DE TENSION DE LED ACEPTADAS:

Voltaje de entrada AC: 108 – 264 V

Voltaje de entrada DC: 120 – 240 V

Frecuencia: 50 Hz

Eficiencia > 90 %

Cos phi (a 230 V 50 Hz) plena carga > 0.95

Tolerancia de voltaje de salida + 10 %

Rango de potencia de salida: Variable de acuerdo a la luminaria

Tiempo de encendido \leq 0.5 s

Tiempo de apagado \leq 1 s

Temperatura de trabajo t_a -25 ... +50 °C

Vida útil $t_a \geq$ 50.000 horas

Protección de sobretemperatura y sobrecarga.

Garantía de 5 años.

Marcas aceptadas Tridonic, Vossloh Schwabe , Helvar, Mean Well o similar a criterio de la Dirección de

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS FUENTES DE CORRIENTE DE LED ACEPTADAS:

Voltaje de entrada AC: 200 – 260 V

Voltaje de entrada DC: 170 – 260 V

Frecuencia: 50 / 60 Hz

Eficiencia > 90 %

Cos phi (a 230 V 50 Hz) a plena carga > 0.95

Tensión de salida: Variable de acuerdo a la luminaria

Corriente continua de salida: Variable de acuerdo a la luminaria

Tolerancia a la corriente de salida: $\pm 5\%$

Potencia de salida: Variable de acuerdo a la luminaria

Tiempo de encendido ≤ 0.5 s

Tiempo de apagado ≤ 1 s

THD $\leq 12\%$ (A carga máxima 230V/50Hz)

Temperatura de trabajo t_a -25 ... +50 °C

Vida útil a $t_a \geq 50.000$ horas

Protección de sobretemperatura y sobrecarga.

Garantía de 5 años.

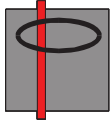
Marcas aceptadas Tridonic, Vossloh Schwabe , Helvar, Mean Well o similar a criterio de la Dirección de

28/07/2017

Ing. Joel Fregosi - Arq. Carlos Buzzo

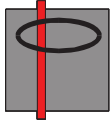
SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO





ÍNDICE

1.-	<u>OBJETO</u>	3
2.-	<u>ALCANCE</u>	4
3.-	<u>CONDICIONES GENERALES</u>	6
4.-	<u>REGLAMENTOS Y NORMAS</u>	7
5.-	<u>DIMENSIONAMIENTO SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO</u>	8
6.-	<u>PREVISIÓN TERMINALES POR SECTOR</u>	8
7.-	<u>DISTRIBUCIÓN COMPONENTES EN RACK DEL CUARTO DE TELECOMUNICACIONES</u>	10
8.-	<u>MATERIALES Y MANO DE OBRA</u>	11
9.-	<u>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</u>	13
10.-	<u>RECEPCIÓN DE INSTALACIONES</u>	23
11.-	<u>DE LOS OFERENTES</u>	25
12.-	<u>DE LAS OFERTAS</u>	26



1.- OBJETO

El objeto del presente documento es especificar los requerimientos técnicos básicos y condiciones de cotización e implantación para la contratación en modalidad “llave en mano” de un Sistema de Cableado Estructurado destinado a la transmisión de datos en las oficinas del Primer Piso del edificio sede del Banco Hipotecario del Uruguay (BHU), sito en la Av. Daniel Fernández Crespo 1508 de la Ciudad de Montevideo.

Este Sistema de Cableado Estructurado constituye la componente pasiva de un sistema de telecomunicaciones, que conjuntamente con el equipamiento activo apropiado, proveerá conectividad al equipamiento tecnológico de las oficinas así como integración a la infraestructura de red del edificio y acceso a servicios de telecomunicaciones externos.

Se trata del suministro e instalación en modalidad “llave en mano” de un Sistema de Cableado Estructurado de acuerdo al siguiente rubrado principal:

- Armario de Telecomunicaciones.
- Puestas de cableado estructurado
- Paneles de conexión en cobre
- Organizadores horizontales
- Acondicionamiento Backbone (fibra óptica y cobre)
- Cordones de Interconexión
- Retiro de materiales de sistema de cableado estructurado preexistente

Para el diseño y dimensionamiento del sistema de Cableado Estructurado se han contemplado los requerimientos de conectividad y distribución de áreas de trabajo definidas en la planta operativa (lay out) dispuestas por el Proyecto de Arquitectura para el acondicionamiento de estas oficinas, así como los lineamientos impartidos por el Cliente.

De acuerdo a lo establecido por representantes del BHU en respuesta a cuestionario remitido previo al inicio de la formulación del proyecto de Sistema de Cableado Estructurado, el sistema telefónico para estas oficinas será de tecnología IP (ToIP), estando prevista la conexión de los puestos de trabajo informático (PCs) en salto con los aparatos telefónicos que contarán con switch interno de 1 Gbps, razón por la cual – en general – para las áreas de trabajo se prevé puestas de 2 puertos RJ45 (uno de producción y otro de respaldo e imprevistos). Adicionalmente, se prevén puestas de cableado estructurado para la conexión de puntos de acceso (AP) de la red inalámbrica, localizadas sobre cielorraso.

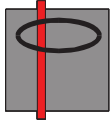
Asimismo, el Cliente ha definido que queda fuera del alcance del Sistema de Cableado Estructurado objeto de la presente Memoria Descriptiva la resolución de la conectividad para cámaras de sistema CCTV, así como controladores y/o sensores/lectores del sistema de control de acceso físico a diferentes sectores del local.

Se anexa al presente documento planos de planta del local con indicación de localización y densidad de puertos de las puestas de cableado estructurado que conforman el sistema descrito.

Las especificaciones técnicas del subsistema de Canalizaciones (ductos, bandejas, y cajas de salida), así como el subsistema de aterramiento de todas las partes metálicas (grounding & bonding), se detallan en los recaudos del Proyecto de Instalaciones Eléctricas complementario del presente documento, y las mismas serán resueltas por el subcontratista de Instalaciones Eléctricas.

El presente documento especifica los requerimientos mínimos para la instalación de un Sistema de Cableado Estructurado Certificado Categoría 6 y complementos, basado en estándares internacionales (p.e.: ANSI/TIA) adaptados a los requerimientos específicos del Cliente.

Quedan fuera del alcance de estas especificaciones, y no se consideran parte del suministro, el equipamiento activo del sistema de telecomunicaciones (routers, switches, central telefónica, seguridad telemática, etc.).



2.- **ALCANCE**

2.1.- Se trata de cotizar el suministro, instalación y puesta en marcha, en modalidad "llave en mano", con garantía y soporte técnico "on site", de un sistema de Cableado Estructurado, de acuerdo a la nómina detallada en el siguiente

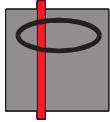
Cuadro de Suministros

Ítem	Denominación	Cantidad (hasta)
1	Rack Abierto de 2 Postes tipo Bastidor/Frame de 45U con elementos de organización vertical	1
2	Puestas de Cableado Estructurado	
2.01	Puesta de Cableado Estructurado Categoría 6 doble terminada en caja honda con plaqueta para puertos RJ45, montada en muro o mobiliario.	56
2.02	Puesta de Cableado Estructurado Categoría 6 triple terminada en caja honda con plaqueta para puertos RJ45, montada en muro o mobiliario.	23
2.03	Puesta de Cableado Estructurado Categoría 6 doble terminada en caja honda con plaqueta para puertos RJ45, montada sobre cielorraso.	4
3	Patch Panel Cableado Estructurado 24 puertos Cat. 6	8
4	Organizadores Horizontales de Cable	
4.1	Organizador Horizontal con tapa de 1U	2
4.2	Organizador Horizontal con tapa de 2U	8
5	Backbone	
5.01	Acondicionamiento Backbone de Fibra Óptica Existente	1
5.02	Acondicionamiento Backbone de Cobre Existente	1
6	Patch Cords UTP/RJ45 Cat. 6	
6.01	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6, longitud 1.5 m, color azul	39
6.02	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 2.0 m, color azul	115
6.03	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 3.0 m, color azul	76
6.04	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6, longitud 1.5 m, color verde	2
6.05	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 2.0 m, color verde	4
6.06	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 3.0 m, color verde	2
6.07	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 1.5 , color negro	19
6.08	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 2.0 m, color negro	56
6.09	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 3.0 m, color negro	37
7	Lazo de Velcro de 20 cm de longitud, color negro	80
8	Retiro de Materiales de Cableado Estructurado en Desuso	1

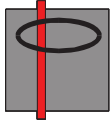
2.2.- Por tratarse de un suministro en modalidad "llave en mano", incluye los servicios de entrega en el local, instalación, configuración y puesta marcha. El costo de los servicios debe incluirse como parte del precio de cada ítem.

2.3.- Se anexa a la presente Memoria Descriptiva planos de planta con indicación de distribución y densidad de puestas de cableado estructurado, así como esquema con organización tentativa de elementos dentro del rack/frame del Cuarto de Telecomunicaciones (TC) del piso.

2.4.- Todos los equipos y materiales serán nuevos y estarán diseñados para su fin específico.

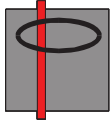


- 2.5.- El sistema propuesto será evaluado por su capacidad para proporcionar un servicio eficaz, efectivo y eficiente, con baja probabilidad de obsolescencia durante el período de vida útil previsto. Asimismo, se considera un aspecto mandatorio la capacidad del proveedor para asegurar la sustentabilidad operativa en óptimas condiciones de funcionamiento del sistema cotizado durante el mismo período.
- 2.6.- El Contratista deberá asegurar, como mínimo, una garantía de 20 (veinte) años sobre el sistema integral cotizado, incluyendo mano de obra y componentes originales suministrados por el fabricante. La garantía cubrirá los componentes suministrados por el Contratista, mano de obra, así como costo de traslado y viático del personal necesario para brindar el servicio. El período de garantía comenzará el día siguiente a la fecha de aceptación del sistema, la cual se documentará mediante conformidad de la factura correspondiente.
- 2.7.- En caso de falla del sistema total o parcial, afectando el desempeño y funcionalidades descritas en el presente documento y la oferta presentada, el Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para restablecer el normal funcionamiento del sistema de acuerdo a la mencionada documentación componente del Contrato, sin costo adicional para el Cliente.
- 2.8.- El Contratista proporcionará a la contraparte que designe el Cliente la lista de actividades y necesidades que deben ser realizadas por éste, estableciendo la fecha para la cual se requiere resolver cada ítem de acuerdo al cronograma de implantación.
- 2.9.- El proyecto de implantación del sistema cotizado deberá ser conducido por un Responsable Técnico o Gerente de Proyecto (PM), cuyo currículum vitae (CV) – acreditando formación y experiencia acorde - deberá ser incluido en la oferta. Si a la fecha de presentación de la oferta no puede definirse la persona que ocupará esta posición en el proyecto, se deberá presentar los CV de posibles candidatos.
- 2.10.- Quedan fuera del alcance del presente suministro – entre otros - el sistema de aire acondicionado, las instalaciones eléctricas, el sistema de alimentación ininterrumpida (UPS), el sistema de detección y extinción de incendios, el sistema de control de acceso, y las obras civiles de acondicionamiento del local, que han sido o serán resueltos por medio de contratos complementarios. El Contratista del Sistema de Cableado Estructurado deberá coordinar el suministro y montaje de los elementos adjudicados con los demás subcontratos.



3.- CONDICIONES GENERALES

- 3.1.- Previa a la presentación de su propuesta, el oferente deberá realizar una visita obligatoria a las instalaciones del Primer Piso del edificio sede del BHU en la ciudad de Montevideo, en instancia a definir por el Cliente, donde podrá familiarizarse con las condiciones y limitaciones existentes. No se aceptarán reclamos posteriores por imprevisión o mala interpretación del proyecto.
- 3.2.- En el presente documento toda mención a Banco Hipotecario del Uruguay, BHU o el Cliente son equivalentes.
- 3.3.- No se aceptarán ofertas que presenten cotización parcial a los ítems detallados en el Cuadro de Suministros.
- 3.4.- Criterio de Evaluación de Ofertas
- A los efectos de seleccionar la propuesta más conveniente, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:
- Calidad tecnológica de la solución
 - Antecedentes del fabricante
 - Antecedentes del proveedor (planta instalada y capacidad de ejecución)
 - Precio
 - Plazo de Entrega (suministro, instalación y puesta en marcha)
- 3.5.- El Cliente podrá optar por la oferta que considere más conveniente, sin que esto genere obligación económica alguna con el o los oferentes que no resulten seleccionados.
- 3.6.- El Cliente podrá modificar la localización de los elementos que conforman el sistema proyectado sin que esto genere derecho alguno al Contratista a efectuar facturación adicional, siempre y cuando no se trate de deshacer instalación realizada de acuerdo a estos recaudos y validadas por la Dirección de Obra, ni modificar fundamentalmente lo indicado en los mismos.
- 3.7.- El Cliente podrá realizar adjudicaciones parciales, resolver la ejecución en etapas, así como ajustar la configuración o cantidades solicitadas. Salvo indicación en contrario en la oferta, para cualquier adjudicación parcial, cambio de configuración o cantidades de lo solicitado, se considerarán los precios unitarios cotizados.
- 3.8.- El Cliente podrá solicitar entregas parciales de lo adjudicado, para lo cual se habilitarán pagos parciales.
- 3.9.- El Contratista efectuará los trabajos de forma tal que a juicio de la Dirección de Obra resulten completos y adecuados a su fin.
- 3.10.- Deberá coordinarse con la Dirección de Obra, tanto el régimen de trabajo como el ingreso y salida a los edificios del personal del Contratista, materiales y equipos.
- 3.11.- Aunque los pliegos y/o especificaciones no enunciaran todos los elementos precisos al efecto, el Contratista ejecutará todo el trabajo que para ello sea necesario, sin considerárselo como adicional.



4.- REGLAMENTOS Y NORMAS

Todo el trabajo se realizará de acuerdo a los planos, diagramas, planillas, memoria descriptiva, y a las reglamentaciones vigentes.

En caso de existir diferencias entre estos recaudos y las reglamentaciones vigentes, valdrán las especificaciones de dichas reglamentaciones sin que pueda cobrarse diferencia de precio por dicho motivo.

El Contratista deberá denunciar dichas diferencias con la debida antelación, para que la Dirección de Obra pueda salvarlas, sin que se provoquen demoras en los trabajos.

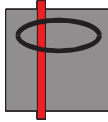
En particular, en lo atinente a Cableado Estructurado (cobre y fibra), debe contemplarse el cumplimiento de las siguientes normas (o sus versiones posteriores), en los casos que corresponda:

ANSI/TIA/EIA –568-C.0	Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises
ANSI/TIA/EIA –568-C.1	Commercial Building Telecommunications Cabling Standard
ANSI/TIA/EIA –568-C.2	Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standard
ANSI/TIA/EIA –568-C.3	Optical Fiber Cabling Components
ANSI/TIA/EIA –569–C	Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces
ANSI/TIA/EIA –606–B	Administration (Labelling) Standard for Commercial Telecommunications Infrastructure
ANSI/TIA-607-B	Generic Telecommunications Bonding and Grounding (Earthing) for Customer Premises
ANSI/TIA-942-A	Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers
ANSI/NPFA 70 art 800-52	Requisitos de separación entre cableado de telecomunicaciones y conductores eléctricos.

El Contratista deberá efectuar los trabajos de acuerdo a las normativas nacionales y departamentales, así como realizar los trámites pertinentes, incluidos pero no limitados a los siguientes organismos:

- Dirección de Instalaciones Mecánicas y Eléctricas (IM)
- Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE)
- ANTEL (Administración Nacional de Telecomunicaciones)
- URSEC (Unidad Reguladora de Servicios Comunicaciones)
- Dirección Nacional de Bomberos
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- Banco de Seguros del Estado
- Banco de Previsión Social

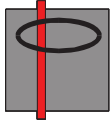
Serán de cargo del Contratista las multas impuestas por cualquiera de los organismos mencionados, u otros con potestad para hacerlo, debido al apartamiento de normas por ellos establecidas y que debieran ser tenidas en cuenta en el diseño, la instalación o cualquier otro aspecto vinculado con la instalación del sistema proyectado.



5.- **DIMENSIONAMIENTO SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**

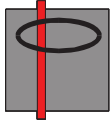
Planta	ID Local	Descripción Local	Área o Sector	Áreas de Trabajo (WA)				Cantidad Ports RJ45
				cielorraso*2	2	3	Total	
P1	1	Kitchen / Comedor	General		1		1	2
P1	2	CPD / Cuarto de Telecomunicaciones	TI				-	-
P1	3	Archivo					-	-
P1	4	Fotocopiadora				2	2	6
P1	5	Gerente División			1	1	2	5
P1	6	Secretaría General			12		12	24
P1	7	Asesor Letrado			2		2	4
P1	8	Acceso Personal					-	-
P1	9	Sala de Reuniones	Auditoría Interna		1	1	2	5
P1	10	Auditoría Interna	Auditoría Interna		8		8	16
P1	11	Archivo	Auditoría Interna				-	-
P1	12	Gerente	Auditoría Interna		1	1	2	5
P1	13	Riesgos	Riesgos		12		12	24
P1	14	Jefe de Riesgos	Riesgos			1	1	3
P1	15	Jefe de Riesgos	Riesgos			1	1	3
P1	16	Gerente de Riesgos	Riesgos		1	1	2	5
P1	17	Sala de Reuniones	General		1	1	2	5
P1	18	Sala de Reuniones	General		1	1	2	5
P1	19	Sala de Reuniones	General		1	1	2	5
P1	20	Circulación	General				-	-
P1	21	Circulación	General	2			2	4
P1	22	Asesores	Vicepresidencia		2		2	4
P1	23	Secretaría	Vicepresidencia			2	2	6
P1	24	Circulación	General				-	-
P1	25	Secretaría	Director			2	2	6
P1	26	Asesores	Director		2		2	4
P1	28	Sala de Espera	General				-	-
P1	29	SSHH					-	-
P1	30	Vicepresidencia	Vicepresidencia		1	1	2	5
P1	31	Director	Director		1	1	2	5
P1	32	Hall Público (frente a ascensores)					-	-
P1	35	Circulación	Presidencia				-	-
P1	36	Kitchenette	Presidencia		1		1	2
P1	39	Presidencia	Presidencia		1	1	2	5
P1	40	Secretaría Presidencia	Presidencia			3	3	9
P1	41	Sala de Espera	Presidencia	2			2	4
P1	42	Asesoría Técnica	Presidencia		4		4	8
P1	43	Sala de Sesiones Directorio	Presidencia		2	2	4	10
				4	56	23	83	189

Nota: Se anexa archivo *BHU P1 - Proyecto Ejecutivo CE rev 5.0.dwg*, correspondiente a plano de planta operativa (lay out) con distribución de puestas del sistema de cableado estructurado y cantidad de puertos RJ45 por cada área de trabajo.



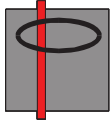
6.- **PREVISIÓN TERMINALES POR SECTOR**

ID	Descripción Local	Área o Sector	Terminal	Impresora	AP	Teléfono	Teléfono	Teléfono	Estación
			PC	de Red		Básico	Ejecutivo	Secretaría	Conferencia
1	Kitchen / Comedor	General	1				1		
2	Cuarto de Telecomunicaciones	TI				1			
3	Archivo								
4	Fotocopiadora			4		1			
5	Gerente División		1	1			1		
6	Secretaría General		12	4			6		
7	Asesor Letrado		1	1			1		
8	Acceso Personal								
9	Sala de Reuniones	Auditoría Interna	3			1			1
10	Auditoría Interna	Auditoría Interna	8	2			4		
11	Archivo	Auditoría Interna							
12	Gerente	Auditoría Interna	1	1			1		
13	Riesgos	Riesgos	12	3			6		
14	Jefe de Riesgos	Riesgos	1	1			1		
15	Jefe de Riesgos	Riesgos	1	1			1		
16	Gerente de Riesgos	Riesgos	2	1			1		
17	Sala de Reuniones	General	5			1			1
18	Sala de Reuniones	General	5			1			1
19	Sala de Reuniones	General	5			1			1
20	Circulación	General							
21	Circulación	General			2				
22	Asesores	Vicepresidencia	2	1			2		
23	Secretaría	Vicepresidencia	2	1				2	
24	Circulación	General							
25	Secretaría	Director	2	1				2	
26	Asesores	Director	2	1			2		
27	SSHH								
28	Sala de Espera	General							
29	SSHH								
30	Vicepresidencia	Vicepresidencia	2	1			1		
31	Director	Director	2	1			1		
32	Hall Público								
35	Circulación	Presidencia							
36	Kitchenette	Presidencia				1			
39	Presidencia	Presidencia	2	1			2		
40	Secretaría Presidencia	Presidencia	3	2				3	
41	Sala de Espera	Presidencia			2				
42	Asesoría Técnica	Presidencia	4	1			4		
43	Sala de Sesiones Directorio	Presidencia	6	1			2		1
			85	30	4	7	37	7	5



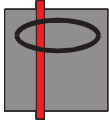
7.- **DISTRIBUCIÓN COMPONENTES EN RACK DEL CUARTO DE TELECOMUNICACIONES**

1	ORGANIZADOR 1U	1
2	Backbone Fibra Óptica Existente	2
3	ORGANIZADOR 1U	3
4	Backbone Cobre Existente	4
5	ORGANIZADOR 2U	5
6		6
7	CE P3 01 a 24	7
8	CE P3 25 a 48	8
9	ORGANIZADOR 2U	9
10		10
11	CE P3 49 a 72	11
12	CE P3 73 a 96	12
13	ORGANIZADOR 2U	13
14		14
15	CE P3 97 a 120	15
16	CE P3 121 a 144	16
17	ORGANIZADOR 2U	17
18		18
19	CE P3 145 a 168	19
20	CE P3 169 a 192	20
21	ORGANIZADOR 2U	21
22		22
23	Switch Acceso 48 ports 10/100/1000 PoE	23
24	ORGANIZADOR 2U	24
25		25
26	Switch Acceso 48 ports 10/100/1000 PoE	26
27	ORGANIZADOR 2U	27
28		28
29	Switch Acceso 48 ports 10/100/1000 PoE	29
30	ORGANIZADOR 2U	30
31		31
32	ESPACIO LIBRE	32
33	ESPACIO LIBRE	33
34	ESPACIO LIBRE	34
35	ESPACIO LIBRE	35
36	ESPACIO LIBRE	36
37	ESPACIO LIBRE	37
38	ESPACIO LIBRE	38
39	ESPACIO LIBRE	39
40	ESPACIO LIBRE	40
41	ESPACIO LIBRE	41
42	ESPACIO LIBRE	42
43	ESPACIO LIBRE	43
44	ESPACIO LIBRE	44
45	ESPACIO LIBRE	45

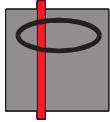


8.- **MATERIALES Y MANO DE OBRA**

- 8.1.- Todos los materiales y equipos deberán ser nuevos, de primera calidad, de marcas y orígenes reconocidos, tales como por ejemplo (no excluyente): COMMSCOPE, FURUKAWA, PANDUIT, SIEMON o TYCO.
- 8.2.- Los componentes del canal de cobre – puertos RJ45, cables, faceplates, paneles RJ45 y patchcords - deberán ser de un mismo fabricante u homologado por éste, debiendo presentar documentación que acredite tal condición junto con la oferta. En particular se deberá tener presente la extensión de garantía integral del canal por parte del fabricante durante el período de 20 (veinte) años requerido.
- 8.3.- El fabricante de los componentes de cableado estructurado deberá contar con certificación ISO 9001:2008 de sus procesos de producción. Preferentemente, contarán además con certificación ISO 14001:2004
- 8.4.- Los componentes cotizados deberán contar con certificación de laboratorios independientes con reconocimiento internacional (p.e.: UL, CSA, TUV o similar).
- 8.5.- De corresponder la instalación de enlaces de fibra óptica, acreditar la misma certificación para los componentes del canal de fibra óptica – patch panels, cables, terminales, cuplas, pigtails, módulos o cassettes, bandejas modulares, jumpers, etc - deberán ser de un mismo fabricante u homologado por éste debiendo presentar documentación que acredite tal condición junto con la oferta.
- 8.6.- Se deberá presentar guía de instalación especificada por el fabricante para garantizar el desempeño del canal de extremo a extremo para la solución cotizada.
- 8.7.- Se deberá garantizar mediante documentación técnica del fabricante la posibilidad de armado de mazos de – como mínimo – 12 (doce) cables (U/UTP) sin interferencia entre los pares de un mismo cable, así como entre pares de cables contiguos (Allien Crosstalk: ANEXT, PS ANEXT).
- 8.8.- Deberá cotizarse en forma obligatoria la contratación opcional de la garantía integral de la instalación por parte del fabricante, tanto para el enlace permanente (link) como para el canal completo (channel), por un plazo mínimo de 20 (veinte) años.
- 8.9.- Se deberá presentar cuadro con los parámetros de desempeño garantizados por el fabricante para cada componente de la instalación.
- 8.10.- El oferente deberá acreditar su condición de empresa instaladora certificada por el fabricante de los componentes que integran el sistema de cableado estructurado cotizado, contando con personal certificado para el diseño e instalación. Se deberá presentar la nómina del personal certificado, el cual deberá integrar el equipo de trabajo responsable de ejecutar las instalaciones.
- 8.11.- El fabricante deberá acreditar el desempeño de sus componentes mediante certificación de laboratorios independientes (p.e.: Underwriters Laboratories Inc.). En particular, se deberá certificar los valores de PSANEXT y PSAELFEXT para los cables.
- 8.12.- El control de materiales y trabajos que realice la Dirección de Obra o representantes del Cliente no eximen de responsabilidad al Contratista por la calidad de los mismos. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de las obras, serán de total responsabilidad y cargo del Contratista las correcciones necesarias no pudiendo este alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.
- 8.13.- La mano de obra empleada deberá ser personal competente y propio de la firma instaladora, quedando expresamente prohibida la subcontratación total o parcial de la instalación.
- 8.14.- Los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.



- 8.15.- El oferente que resulte adjudicatario deberá suministrar todos aquellos elementos o materiales necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones y/o cumplimiento de las reglamentaciones vigentes, aunque los mismos no hayan sido expresamente indicados en la presente Memoria Descriptiva.
- 8.16.- La sola mención de un material o equipo en cualquiera de las piezas que componen los recaudos será suficiente para su inclusión.
- 8.17.- Asimismo, el Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales o elementos necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones, aunque los mismos no figuren expresamente en planos o Memoria del presente proyecto.
- 8.18.- Para cada componente de la solución se deberá especificar marca, modelo y número de parte, así como acreditar sus características técnicas mediante hoja de datos del fabricante.
- 8.19.- El Contratista deberá mantener en obra – durante todo su desarrollo - un Representante Técnico competente a cargo de los trabajos. Conjuntamente con la presentación de la oferta deberá suministrar un curriculum completo del mismo a fines de su aprobación por la Dirección de la Obra.
- 8.20.- Procedimientos de Instalación
- 8.20.1.- Se usarán los medios y elementos apropiados para el manejo, enrutamiento y sujeción de los cables, para garantizar una adecuada organización y desempeño de los mismos, de acuerdo a los valores homologados por su fabricante.
- 8.20.2.- Se deberán seguir fielmente las Guías de Instalación proporcionadas por el fabricante a los efectos de otorgar su Garantía sobre el sistema instalado.
- 8.20.3.- Las tensiones máximas de tracción (jalado) del cable y los radios mínimos de curvatura durante la instalación, no sobrepasarán las especificaciones del fabricante. Se deberán utilizar los materiales y herramientas específicas para el adecuado tratamiento de los cables durante toda la instalación.
- 8.20.4.- Se deberá agrupar los tendidos de cables troncales conformando mazos de hasta 12 unidades, debiéndose utilizar exclusivamente lacillos de cinta tipo velcro para su sujeción al sistema vertical de canalizaciones y a lo largo del recorrido por bandejas y ductos horizontales. Estos materiales de instalación serán considerados como parte del suministro "llave en mano" y son adicionales a las cintas velcro para el acondicionamiento de cordones de interconexión a nivel de los racks especificados en ítem específico del Cuadro de Suministros.
- 8.20.5.- Se aplican todas las normas y estándares indicados en el apartado de Especificaciones Técnicas. En particular, se identificarán (rotularán) todos los componentes que constituyen cada enlace de acuerdo al estándar ANSI/TIA/EIA -606-B.
- 8.20.6.- En cada extremo los cables deberán identificarse mediante etiqueta con rótulo indeleble con información del rack destino (extremo opuesto) de acuerdo a la nomenclatura a proponer por el Contratista y que se validará oportunamente por parte de la Dirección de Obra.
- 8.20.7.- El oferente deberá especificar en la documentación de la oferta que sistema de identificación propone emplear para el etiquetado/rotulación de todos los componentes de la instalación, el cual será analizado por la Dirección de Obra y deberá contar con su aprobación previo a su implementación.
- 8.20.8.- La subida de los mazos en el rack hacia los paneles de patcheo se deberá fijar a las guías laterales mediante cinta tipo velcro.
- 8.20.9.- Con el fin de reducir el destrenzado y por ende la integridad de la señal balanceada, el instalador debe retirar la cubierta o forro del cable que sea estrictamente necesario para terminar su conectorizado.
- 8.20.10.- Para el caso de instalación de fibra óptica, todos los terminales serán limpiados y protegidos con los elementos adecuados por parte del Contratista una vez terminada la instalación y realizados los ensayos correspondientes para su certificación.

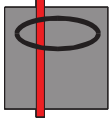


9.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

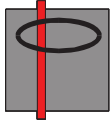
9.1.- Rack Abierto tipo Bastidor o Frame para Cuarto de Telecomunicaciones

Se trata del suministro y montaje en el cuarto de telecomunicaciones del Primer Piso de un rack abierto tipo bastidor (frame) de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- 9.1.1.- A modo de referencia, se indican marcas o fabricantes – no excluyentes - que podrían contar con productos compatibles con la solución especificada: APC/SCHNEIDER ELECTRIC, CHATSWORTH PRODUCTS INC. (CPI), PANDUIT o SIEMON.
- 9.1.2.- Estructura de 2 columnas montantes o perfiles verticales de construcción metálica en acero o aluminio extruido, con guía pre-perforada según norma EIA-310-D para la fijación de elementos de 19” en una altura útil 45 U de rack, con identificación numerada del 1 al 45 de cada posición.
- 9.1.3.- Terminación en esmalte texturado – preferentemente - en colores: RAL 7032, RAL 7035, ó RAL 9011. Especificar.
- 9.1.4.- Será de construcción modular y sus piezas de fabricación normalizada, debiéndose indicar en la oferta el número de parte de cada componente de acuerdo a hoja de datos de su fabricante: estructura montante, organizadores verticales, paneles laterales, techo, bases/zócalos, bandejas, abrazaderas para montaje de regletas de alimentación eléctrica (PDUs), puertas, paneles laterales, kit de aterramiento, PDU, etc..
- 9.1.5.- A modo de ejemplo, cada bastidor podrá estar conformado por 2 (dos) ángulos superiores con forma de L, 2 (dos) ángulos de base con forma de L y 2 (dos) parantes verticales en forma de C para montaje de equipos de 19”. Se deberá asegurar la continuidad eléctrica del conjunto mediante el correcto montaje de sus componentes.
- 9.1.6.- A los efectos de asegurar la mejor sustentación del rack y estabilidad de los elementos montados en éste, se preferirá que los parantes verticales tengan una profundidad de al menos 6” (15 cm).
- 9.1.7.- La base o zócalo del rack se deberá adosar en forma solidaria a placa del piso técnico o a la losa del local, mediante al menos 4 puntos de fijación con bulones o pernos con arandela y tuerca.
- 9.1.8.- Cada rack soportará una carga estática no menor a **450 (cuatrocientos cincuenta) kg**.
- 9.1.9.- Apto para acoplarse con otras unidades idénticas por su lateral, conformando un único gabinete.
- 9.1.10.- Para la organización de los cordones de cobre y fibra en la parte delantera, así como los cables UTP de acometida a patch panels y los cables de alimentación eléctrica en la parte trasera, despejando el área de montaje de 19” (frente y fondo de patch panels y switches), cada bastidor contará en todo el alto (45U) de sus postes o montantes, tanto frontales como traseros, con organizadores verticales tipo “fingers” de construcción plástica (con bordes redondeados).
- 9.1.11.- A su vez, a ambos lados del bastidor o frame, adosados a la cara exterior de cada parante, contará con cerramiento para el alojamiento ordenado y protección mecánica de las sobrelongitudes de los cordones de interconexión en todo lo alto del rack del lado frontal, así como los cables UTP de acometida a patch panels del lado posterior. Estos cerramientos contarán con puertas de altura equivalente a las del rack (45U), de construcción preferentemente metálica y cierre magnético.
- 9.1.12.- El conjunto del frame 19” con sus módulos laterales para protección de cableado ocuparán una superficie en planta de hasta 80 cm de frente por 45 cm de profundidad.
- 9.1.13.- Contará con certificación UL y cUL como componente accesorio homologado para circuitos de comunicaciones (Communications Circuit Accessory). Alternativamente, contará con **certificación de laboratorios independientes** del cumplimiento de estándares de diseño y fabricación reconocidos internacionalmente, tales como ISO, EIA/TIA, IEC y/o DIN.



-
- 9.1.14.- Junto con cada frame o bastidor deberá proveerse un kit de **100 (cien) conjuntos de tornillos, arandelas y tuercas** adecuadas para el montaje del equipamiento 19".
 - 9.1.15.- Se deberá fijar en la parte frontal superior del bastidor una plaqueta acrílica de dimensiones aproximadas 80 mm * 40 mm con identificación de la unidad mediante inscripción de acuerdo a nomenclatura a especificar por el BHU (p.e: TC P1).
 - 9.1.16.- Contará con kit de aterramiento que permita asegurar la continuidad eléctrica de todas sus partes metálicas y su unión a la tierra de referencia de la instalación (TGB).
 - 9.1.17.- La alimentación eléctrica de los equipos activos a montarse en el rack se resolverá por medio de **2 (dos) PDU** (regleta, canal de tensión o "zapatilla") de al menos **8** salidas (outlets) o tomas de corriente tipo Schuko c/u, provista de luz LED o Neón con indicación de estar energizada, de fabricación normalizada y certificada (p.e.: IEC, UL, etc.). Se montarán verticalmente en la estructura montante posterior derecha del rack ocupando 0 U de alto c/u. Las PDUs (A y B) se alimentarán por medio de circuitos independientes desde sendas protecciones monofásicas de 16A en sector UPS del Tablero Eléctrico correspondiente.
 - 9.1.18.- Las PDU contarán con una conexión de entrada (input) mediante cable flexible con protección bajo goma, de 3 conductores (2 polos y tierra) de al menos 1,5 m de longitud y sección acorde a la potencia máxima soportada, terminado en conector IEC 309, 230V monofásico y tierra, 50 Hz, **16 A**, con aislación IP44. Por cada PDU se deberán proveer ambas piezas de acoplamiento (macho y hembra).
 - 9.1.19.- El proyecto y subcontrato de Instalaciones Eléctricas resolverán la provisión de las líneas provenientes del Tablero Eléctrico correspondiente hasta el pie de cada rack mediante cable con cubierta bajo goma terminando en pieza unión. El Contratista de Cableado Estructurado deberá reemplazar la pieza unión por el receptáculo IEC 309 hembra, a la cual se conectará la pieza macho IEC 309 correspondiente a la terminación de la PDU.



9.2.- Cableado Estructurado Horizontal

Se deberán proveer puestas de cableado estructurado UTP/RJ45 Categoría 6 en la cantidad y distribución de áreas de trabajo especificadas en Tabla de Dimensionamiento y plano de planta que se anexan.

9.2.1.- Canalizaciones y Cajas de Salida

9.2.1.1 Las especificaciones técnicas del subsistema de Canalizaciones (ductos, bandejas, y cajas de salida), así como el subsistema de aterramiento de todas las partes metálicas (grounding & bonding), se detallan en los recaudos del Proyecto de Instalaciones Eléctricas complementario del presente documento, y las mismas serán resueltas por el subcontratista de Instalaciones Eléctricas.

9.2.1.2 En los planos correspondientes al proyecto de Sistema de Cableado Estructurado (*BHU P1 - Proyecto Ejecutivo CE rev 5.0.dwg*) se indica recorrido y dimensiones tentativas para bandejas de distribución y cañerías de acometida, así como ubicación de salidas en áreas de trabajo.

9.2.1.3 En el área general de oficinas, se prevé contar con una bandeja metálica bajo piso técnico en el pasillo central con un sector exclusivo para el tendido de cableado estructurado de 200 mm de ancho por 50 mm de alto, ramales secundarios de 100 mm de ancho por 50 mm de alto, con acometida al Cuarto de Telecomunicaciones de 300 mm por 50 mm de alto, todo bajo piso técnico sobre elevado. Asimismo, se contará con una bandeja metálica por encima del cielorraso del pasillo central de 100 mm por 65 mm, para la instalación de enlaces de cableado estructurado de puestas destinadas a la conexión de puntos de acceso (AP) de la red inalámbrica.

9.2.1.4 Tanto el recorrido como características de las canalizaciones disponibles para la instalación del sistema de cableado estructurado serán las que finalmente resuelva el contratista de Instalaciones Eléctricas.

9.2.1.5 Desde las bandejas de distribución, así como desde las cajas porta mecanismos de eléctrica (Px y Mx, según referencias de cajas en planos de eléctrica) partirán caños de sección 25 mm o 32 mm, según corresponda, hasta cada área de trabajo.

9.2.2.- Las áreas de trabajo se identifican en planos anexos como ▲ ó ⊙ según sus salidas (outlets) se localicen en cajas de pared o mobiliario en el primer caso, ó sobre cielorraso en el segundo caso.

9.2.3.- El número junto a cada símbolo en el plano representa la cantidad de puertos RJ45 de esa área de trabajo.

9.2.4.- Esta cantidad podrá variar en función de ajustes realizados al proyecto hasta el momento de la presupuestación. Se deberá tomar como dimensionamiento válido el indicado en la última versión de planos de Proyecto de Sistema de Cableado Estructurado que se suministre al oferente.

Ajustes posteriores a la cotización y/o adjudicación se contemplarán mediante mecanismo de Control de Cambios, de acuerdo a los precios unitarios cotizados.

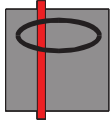
9.2.5.- A los efectos de cotización de estos enlaces, se considerará una longitud promedio de 50 (cincuenta) metros entre patch panel en rack/frame del cuarto de telecomunicaciones (TC) y caja de salida en área de trabajo (WA).

9.2.6.- Se deberá establecer en la oferta la variación del precio por metro lineal de cable instalado, a los efectos de ajustar la facturación a las longitudes de enlace efectivamente instalados, de acuerdo a documentación "as built".

9.2.7.- Todos los elementos componentes de la instalación serán certificados Categoría 6.

9.2.8.- Se deberán respetar los valores admisibles para los radios de curvatura de 4 veces el diámetro exterior para los cables UTP.

9.2.9.- Las tensiones máximas de jalado del cable y los radios mínimos de curvatura durante la instalación, no sobrepasarán las especificaciones del fabricante. Se deberá aportar hoja de datos que permitan acreditar estos valores.

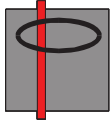


-
- 9.2.10.- Los enlaces deberán contar con sobre-longitud de 2 m del lado del rack de telecomunicaciones.
 - 9.2.11.- Los enlaces del canal permanente no podrán superar los 90 (noventa) m y deberán tener como mínimo 15 (quince) m de longitud.
 - 9.2.12.- El suministro y montaje de las cajas honda tipo DAISA o CONATEL es competencia del subcontrato de Instalaciones Eléctricas.
 - 9.2.13.- En cada caja de salida, la tapa o plaqueta (face plate) se fijará en forma solidaria a la caja mediante tornillos y contarán con espacio apropiado – protegido con cubierta plástica transparente – para la identificación de cada puerto instalado en ellas; y son parte del suministro del Sistema de Cableado Estructurado.
 - 9.2.14.- Los puertos RJ45 deberán ajustarse rígidamente – mediante encastre - a la tapa (face plate) de la caja de salida.
 - 9.2.15.- Cada una de las posiciones de cableado estructurado deberá identificarse en forma claramente legible con su número correlativo, tanto a nivel del puerto RJ45 en la caja de salida de cada área de trabajo como en su correspondiente puerto RJ45 en patchera, y extremo de cable UTP, de acuerdo a las recomendaciones de la EIA/TIA 606 y según nomenclatura que será oportunamente indicada.
 - 9.2.16.- Todos los puertos RJ45 de la patchera deberán conectorizarse en 8 hilos, según norma EIA/TIA 568-A estándar T568B o su versión posterior ANSI/TIA/EIA –568-C.

9.3.- **Patcheras de Cableado Estructurado 24 puertos Cat. 6**

Comprende el suministro y montaje en rack de patcheras de acuerdo a las siguientes características:

- 9.3.1.- Los enlaces de cableado estructurado registrarán en paneles de conexión (patch panels o patcheras) de 24 puertos RJ45, los cuales deberán adosarse rígidamente a la estructura montante del armario de comunicaciones (rack o bastidor), de acuerdo a la norma EIA/TIA 568 TSB-75 o su versión posterior.
- 9.3.2.- Los patch panels deberán ser Categoría 6 de 24 puertos RJ45.
- 9.3.3.- Todos los puertos RJ45 de las patcheras deberán conectorizarse en 8 hilos, según norma EIA/TIA 568-C estándar T568B.
- 9.3.4.- Las patcheras contarán con espacio apropiado para rotular la identificación del destino de cada uno de sus puertos RJ45 (nº de enlace de CE, interno, etc.), protegido mediante cubierta plástica.
- 9.3.5.- La conectorización de patcheras se realizará con las mismas fuera del rack, apoyadas sobre una superficie firme, para lo cual deberá utilizarse una herramienta de impacto apropiada (IDC 110).
- 9.3.6.- Se deberá comprobar la continuidad eléctrica entre la patchera y la estructura montante del rack, a los efectos de asegurar el adecuado aterramiento del sistema.

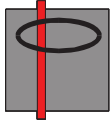


9.4.- Organizador Horizontal de 1U

- 9.4.1.- A los efectos de la conducción horizontal de los cables de interconexión (patch cords) entre patch panels y equipos activos a nivel de rack o frame, deberán suministrarse e instalarse organizadores de cable horizontal de 1U en la cantidad indicada en el Cuadro de Suministros.
- 9.4.2.- Serán aptos para montaje en rack de 19", de construcción plástica, de altura equivalente a 1 (una) unidad de rack, profundidad máxima 9 cm, con capacidad para alojar hasta 48 patch cords Categoría 6.
- 9.4.3.- Contarán con tapa plástica batiente de fácil apertura, con doble sentido de giro (superior e inferior), así como desmontable en su totalidad.
- 9.4.4.- Contará con sistema de peine o dedos ("fingers") horizontales, de partes flexibles (de construcción plástica) con puntas redondeadas, para facilitar la instalación y retiro de patch cords.
- 9.4.5.- Serán del mismo fabricante que los componentes de los enlaces de cableado estructurado (patch panels, puertos RJ45, entre otros).
- 9.4.6.- Estos organizadores deberán montarse de acuerdo a esquema de distribución anexo correspondiente, el cual representa un diseño tentativo (no excluyente).

9.5.- Organizador Horizontal de 2U

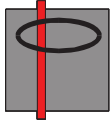
- 9.5.1.- A los efectos de la conducción horizontal de los cables de interconexión (patch cords) entre patch panels y equipos activos a nivel de rack o frame, deberán suministrarse e instalarse organizadores de cable horizontal de 2U en la cantidad indicada en el Cuadro de Suministros.
- 9.5.2.- Serán aptos para montaje en rack de 19", de construcción plástica, de altura equivalente a 2 (dos) unidades de rack, profundidad máxima 9 cm, con capacidad para alojar hasta 96 patch cords Categoría 6.
- 9.5.3.- Contarán con tapa plástica batiente de fácil apertura, con doble sentido de giro (superior e inferior), así como desmontable en su totalidad.
- 9.5.4.- Contará con sistema de peine o dedos ("fingers") horizontales, de partes flexibles (de construcción plástica) con puntas redondeadas, para facilitar la instalación y retiro de patch cords.
- 9.5.5.- Serán del mismo fabricante que los componentes de los enlaces de cableado estructurado (patch panels, puertos RJ45, entre otros).
- 9.5.6.- Estos organizadores deberán montarse de acuerdo a esquema de distribución anexo correspondiente, el cual representa un diseño tentativo (no excluyente).



9.6.- Acondicionamiento Backbone de Fibra Óptica Existente

- 9.6.1.- Por disposición del Cliente, se mantienen los enlaces de backbone (fibra y cobre) que vinculan actualmente el rack que representa el TC del Primer Piso (en desuso) con el CPD Principal y CPD Alternativo, así como extensión hacia rack del sector Clínica Médica del Primer Piso.
- 9.6.2.- El trabajo a nivel de este componente, consiste en trasladar el cableado existente con sus paneles (patch panels) hacia el nuevo rack abierto tipo frame previsto para el Nodo o Cuarto de Telecomunicaciones del Primer Piso, situado en torno a la misma columna que sostiene el rack actual.
- 9.6.3.- Actualmente, los enlaces de backbone se presentan en un patch panel configurado con 8 puertos SC Duplex, numerados del 1 al 8. Se estima que los puertos 1 al 4 corresponden a cable de 8 hilos de fibra óptica multimodo que vinculan al rack de piso con el CPD Principal y los puertos del 5 al 8 a un segundo cable de 8 hilos de fibra óptica multimodo que vinculan al mismo rack con el CPD Alternativo.
- 9.6.4.- Se deberá prever la necesidad de extensión de estos enlaces para adaptarlos a la nueva infraestructura de rack abierto próximo a la columna actual.
- 9.6.5.- Para el caso de los enlaces de backbone de fibra óptica, se deberá estimar y establecer en la oferta la previsión de tramo de cable de 8 hilos de fibra óptica multimodo OM1/OM2, con cubierta para uso interior, y empalmado mediante fusión, terminado en patch panel con terminales SC simple.
- 9.6.6.- En el extremo del rack de piso los hilos del cable de fibra óptica se fusionarán a pigtails con terminales SC. No se admitirá conexión mecánica mediante pulido en campo.
- 9.6.7.- Se deberá medir la atenuación del nuevo enlace de fibra óptica, así como del conjunto de extremo a extremo desde el puerto de patch panel en rack del CPD preexistente hasta el puerto en patch panel modular del rack del Primer Piso. La atenuación resultante de la suma de pérdidas por empalmes y terminales debe resultar compatible con el presupuesto de pérdidas admisible para interconexión entre interfaces de switches Ethernet de acuerdo al estándar IEEE para transmisiones 1.000 Base-SX.
- 9.6.8.- Todos los conectores serán limpiados por el integrador después de terminada su instalación.
- 9.6.9.- Los troncales de fibra se certificarán según con los requerimientos del estándar ANSI/TIA/EIA 568-C

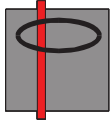
Nota: Alternativamente a la adaptación del backbone de fibra óptica existente, se podrá cotizar el reemplazo del mismo por enlaces mediante cables de fibra óptica multimodo OM4 de 12 hilos cada uno, manteniendo el recorrido y canalizaciones actuales. Estos enlaces se reflejarán en patch panel con interfaces LC Duplex en los racks de cada extremo.



9.7.- Acondicionamiento Backbone de Cobre Existente

- 9.7.1.- Por disposición del Cliente, se mantienen los enlaces de backbone (fibra y cobre) que vinculan actualmente el rack que representa el TC del Primer Piso (en desuso) con el CPD Principal y CPD Alternativo, así como extensión hacia rack del sector Clínica Médica del Primer Piso.
- 9.7.2.- El trabajo a nivel de este componente, consiste en trasladar el cableado existente con sus paneles (patch panels) hacia el nuevo rack abierto tipo frame previsto para el Nodo o Cuarto de Telecomunicaciones del Primer Piso, situado en torno a la misma columna que sostiene el rack actual.
- 9.7.3.- Para el caso en que la longitud existente de los enlaces de cobre no admita su traslado al nuevo rack, se deberá relevar estado de la instalación existente e implementar un punto de consolidación de acuerdo a las siguientes especificaciones:
- 9.7.3.1 Comprende el suministro y montaje de cables UTP, bases de conectores tipo 110 de 48 pares c/u que totalicen la cantidad de pares solicitados, soportes para estas bases, desconexión de patch panel de enlaces existentes y conexión de los mismos en las bases de conectores indicadas, conexión de cables UTP en patch panel en nuevo Rack y en hasta 24 (veinticuatro) conectores 110 de 4 pares c/u en el Punto de Consolidación.
- 9.7.3.2 Todos los elementos componentes de la instalación serán certificados como compatibles con el estándar Categoría 5e/6.
- 9.7.3.3 Las bases de conexión de 48 pares deberán ajustarse rígidamente – mediante encastre - a los soportes correspondientes, los cuales se fijarán en forma solidaria a la caja de PVC estanca, la cual a su vez se adosará a mampostería.
- 9.7.3.4 Todas las bases y conectores deberán conectorizarse en 8 hilos, según norma EIA/TIA 568-C estándar T568B o posterior.
- 9.7.3.5 En la caja del Punto de Consolidación deberá identificarse en forma claramente legible los números ordinales de enlaces que se registran en cada base de conexión de acuerdo a las recomendaciones de la EIA/TIA 606.
- 9.7.4.- Se deberá desconectar estos enlaces de sus actuales posiciones en patch panels y registrarlos mediante pinza de impacto en los terminales del Punto de Consolidación.
- 9.7.5.- Se deberá implementar 6 (seis) enlaces UTP Categoría 5e/6 desde el Punto de Consolidación hasta el rack del cuarto de telecomunicaciones del Primer Piso, terminado en patch panel de 24 puertos RJ45 Categoría 5e/6.
- 9.7.6.- El extremo de los enlaces correspondiente al actual rack de pared se conectarán mediante pinza de impacto al componente Punto de Consolidación, mientras que el extremo correspondiente al rack de piso (TC P1) se conectará a patch panel correspondiente según se detalla en diagrama de distribución de componentes en rack.
- 9.7.7.- Se deberán certificar los enlaces Categoría 5e/6 de extremo a extremo, desde el puerto de salida en el área de trabajo preexistente hasta el puerto en patch panel.
- 9.7.8.- El componente Punto de Consolidación así como la entrada y salida de cables UTP Categoría 6 (total 8 enlaces) se alojarán en caja de PVC con tapa estanca de dimensiones 400 mm * 600 mm por 200 mm de profundidad que será montada sobre la columna que soporta el rack actual por encima del cielorraso.
- Dentro de la misma caja del Punto de Consolidación se montará otra caja de PVC de menores dimensiones para alojar el empalme por fusión de los enlaces de fibra óptica de backbone existentes que se especifica en otro apartado.

Nota: Alternativamente a la adaptación del backbone de cobre existente, se podrá cotizar el reemplazo del mismo por enlaces Categoría 6 en igual cantidad y recorrido al existente. Estos enlaces se reflejarán en patch panel en los racks de cada extremo.



9.8.- Patch cords UTP/RJ45 Cat. 6

Comprende el suministro e instalación en rack de cordones de interconexión (patchcords) de acuerdo a la cantidad, longitud y color especificados en Cuadro de Suministros y demás especificaciones que se detallan.

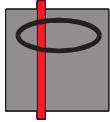
- 9.8.1.- Serán fabricados con cable UTP multifilar de categoría 6, con conectores RJ45, y deberán entregarse en envases individuales del fabricante y con etiqueta de número de parte correspondiente.
- 9.8.2.- Los patch cords deberán ser armados y certificados Categoría 6 a 250 MHz por el mismo fabricante de los componentes utilizados en la instalación de cableado estructurado.
- 9.8.3.- A nivel de rack en el cuarto de telecomunicaciones, se emplearán patch cords azules para las conexiones de datos de terminales informáticos y telefonía IP, verdes para conectividad de puntos de acceso inalámbrico (APs).
- 9.8.4.- A nivel de las áreas de trabajo, se emplearán patch cords de color negro para la conexión de los terminales telefónicos IP a los puertos de cableado estructurado, y de color azul para la conexión directa o en salto del equipamiento informático.

9.9.- Lazos de Velcro de color negro

- 9.9.1.- Se trata de segmentos de cinta tipo Velcro de 20 cm de longitud cada uno.
- 9.9.2.- Serán destinados al arreglo de patch cords de cobre y jumpers de fibra óptica en vínculos de interconexión y crossconexión entre paneles y equipos.
- 9.9.3.- Se prefiere el suministro de los segmentos de la longitud solicitada, aunque se pueden suministrar rollos de cinta Velcro de longitud total equivalente.
- 9.9.4.- Este elemento no tiene por qué ser del mismo fabricante que el resto de los componentes del sistema.
- 9.9.5.- Si bien se especifica color Negro, se podrán proponer y cotizar colores alternativos. Especificar en la oferta.

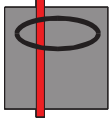
9.10.- Retiro de Materiales de Cableado Estructurado en Desuso

- 9.10.1.- En los sectores a remodelar se deberán desmontar y retirar del edificio todas las instalaciones de cableado estructurado y telefónico preexistentes, las cajas de salida en los puestos de trabajo, los cables UTP conducidos por ductos y bandejas, las canalizaciones de PVC que queden en desuso, así como los racks de pared que se liberan.
- 9.10.2.- La Dirección de Obra podrá indicar que parte de los componentes en desuso deben permanecer en su lugar o en depósito del BHU.



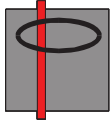
9.11.- SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN

- 9.11.1.- Se trata de un suministro en modalidad "llave en mano", por lo cual el Contratista será responsable de entregar, instalar, configurar, poner en marcha, ajustar y documentar cada uno de los sistemas o componentes cotizados que se adjudique.
- 9.11.2.- Dentro de los 5 (cinco) días posteriores a la recepción de la Orden de Compra y luego de sostener una reunión de lanzamiento del proyecto junto con los representantes designados por el Cliente, el Contratista deberá presentar una propuesta de Plan de Trabajo.
- 9.11.3.- El Plan de Trabajo debe ser detallado y presentado en forma de línea de tiempo por Camino Crítico o Diagrama de Gantt, así como una descripción detallada de las tareas a desarrollar e hitos en orden cronológico.
- 9.11.4.- La instalación, configuración, pruebas, ajustes y puesta en marcha se desarrollará bajo la dirección del Representante Técnico o Gerente de Proyecto presentado en la oferta, en estricta coordinación y bajo supervisión de la Contraparte que designará el Cliente.
- 9.11.5.- El Contratista deberá instalar los materiales y equipos de una manera prolija y mecánicamente resistente, de acuerdo a las reglas del arte y mejores prácticas de la industria, ajustándose a las reglamentaciones nacionales y locales vigentes, así como a la normativa específica del Cliente.
- 9.11.6.- Los materiales a emplear serán nuevos y de primera calidad. Ningún equipo ni elemento podrá ser instalado sin la previa aprobación de la Contraparte designada por el Cliente.
- 9.11.7.- El control de materiales y trabajos que realice el Cliente no eximen de responsabilidad al Contratista por la calidad de los mismos. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de suministros y servicios, serán de total responsabilidad y cargo del Contratista las correcciones necesarias.
- 9.11.8.- Las referidas correcciones no generarán derecho a solicitar prórroga en los plazos, ni trasladar costos adicionales al Cliente.
- 9.11.9.- Los equipos y elementos cotizados o cualquier otro opcional aprobado deberá adecuarse a los espacios y condiciones locativas y de funcionamiento disponibles.
- 9.11.10.- Cualquier equipo, sistema o elemento cotizado deberá ser de proveedor reconocido, contar con información técnica, catálogos en soporte digital (p.e.: PDF), y adecuados antecedentes en su utilización.
- 9.11.11.- La sola mención de un material o equipo en cualquiera de las piezas que componen los recaudos será suficiente para su inclusión.
- 9.11.12.- Asimismo, el Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales o elementos necesarios para el buen funcionamiento del sistema, aunque los mismos no figuren expresamente en la presente Memoria Descriptiva.
- 9.11.13.- La mano de obra empleada deberá ser personal competente, calificado y especializado en este tipo de trabajos y propio de la empresa Contratista, quedando expresamente prohibida la sub-contratación total o parcial de la instalación.
- 9.11.14.- Los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.
- 9.11.15.- El Contratista estará obligado a mantener en el lugar de trabajo una copia impresa del presente documento y demás recaudos del proyecto (p.e.: planos), así como de la documentación técnica complementaria que proporcione el Cliente, durante todas las fases del proyecto. Asimismo, todo el personal del Contratista destacado al proyecto deberá estar familiarizado con el contenido de este documento.
- 9.11.16.- El Contratista deberá informar al Cliente inmediatamente después de descubrir cualquier inconveniente, incluyendo la falta o retraso en la obtención de información crítica que pueda comprometer el cumplimiento de los objetivos del proyecto y el plan de trabajo.



9.11.17.- Identificación

- 9.11.17.1 Cada una de las posiciones de cableado estructurado deberá identificarse en forma claramente legible con su número correlativo, tanto a nivel del puerto RJ45 en la caja de salida de cada área de trabajo como en su correspondiente puerto RJ45 en patch panel, y extremo de cable UTP, de acuerdo a las recomendaciones de la EIA/TIA 606 y según nomenclatura que será oportunamente indicada. El oferente deberá proponer nomenclatura a consideración de la Dirección de Obra, la cual deberá permitir identificar – como mínimo - piso, rack, patch panel y enlace.
- 9.11.17.2 Como mínimo, el sistema de etiquetas debe identificar claramente todos los componentes del sistema: racks, cables, paneles y outlets. Este sistema debe designar el origen y destino de los cables y una identificación única para cada uno de ellos dentro del sistema. Los racks y paneles deben etiquetarse para identificar su ubicación dentro del sistema de cableado. Toda la información sobre etiquetas debe documentarse junto con los planos o esquemas del edificio y todos los testeos deben reflejar el sistema de etiquetado utilizado.
- 9.11.17.3 Todas las etiquetas deben imprimirse con tinta indeleble. Las etiquetas para los cables deben tener la dimensión apropiada según el diámetro externo del cable y ubicarse de forma tal que puedan visualizarse en los puntos de terminación del cable en cada extremo.



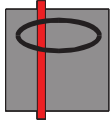
10.- RECEPCIÓN DE INSTALACIONES

10.1.- Ensayos de Sistema de Cobre

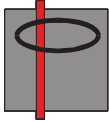
- 10.1.1.- Deberán proveerse todos los instrumentos, equipos, y personal necesario para realizar las pruebas de funcionamiento, ensayos y medidas requeridas para homologar el correcto funcionamiento de la instalación.
- 10.1.2.- El cableado se certificará “en campo”, para lo cual se realizarán mediciones sobre la instalación terminada, a efectos de comprobar su comportamiento de acuerdo a lo establecido en la norma ANSI/EIA/TIA 568-A TSB-67, o posterior ANSI/EIA/TIA 568-C.
- 10.1.3.- Deberá certificarse la instalación Categoría 6, apta para la transmisión full duplex de canales Gigabit Ethernet, utilizando los 4 pares del enlace, mediante un equipo de medición homologado para esta categoría de cableado.
- 10.1.4.- Se realizarán mediciones a 250 MHz de los siguientes parámetros: LONGITUD, Atenuación (ACR), PS ACR, Diafonía (Near End Crosstalk - NEXT), PS NEXT, Paradiafonía (Far End Crosstalk - FEXT), Equal Level FEXT (ELFEXT), PSELFEXT, Pérdida de Retorno (Return Loss – RL), en ambos sentidos del canal.
- 10.1.5.- El oferente deberá detallar en su oferta marca y modelo de los instrumentos que utilizará para los ensayos, así como descripción pormenorizada de las pruebas (tests) que realiza. Esta información deberá ser respaldada con documentación del fabricante del instrumento, que se adjuntará a la oferta. Asimismo, se deberá acreditar mediante documentación del fabricante o laboratorio independiente la fecha de la última calibración del instrumento y período de vigencia.
- 10.1.6.- En caso que una puesta no cumpla con los valores admitidos por la norma, se corregirá la misma cortando el cable y reconectorizando del lado de patch panel y sustituyendo el puerto RJ45 del lado de la caja terminal.
- 10.1.7.- Además de los reportes en formato PDF se deberán suministrar los reportes en el formato nativo del instrumento utilizado para realizar las medidas.

10.2.- Ensayos de Sistema de Fibras Ópticas

- 10.2.1.- Certificación Básica: Los enlaces de fibra óptica se ensayarán mediante medidores de atenuación e inyectores de potencia, debiéndose reportar los valores de atenuación y longitud de cada canal. Las medidas se realizarán en las ventanas de 850 nm y 1300 nm. Se deberá comparar la atenuación medida con el valor admitido por los estándares para esa longitud y tipo de fibra.
- 10.2.2.- La atenuación del canal completo (incluyendo cable troncal, terminales, módulos/cassettes, transiciones/cuplas y jumpers), medidos entre puntas LC de los jumpers de cada extremo, deberá ser menor al máximo admitido por el estándar IEEE 802.3ae para transmisiones de 10 Gigabit Ethernet sobre enlaces de fibra multimodo hasta 300 m de longitud. Especificar el valor considerado y la máxima longitud soportada por la fibra instalada.
- 10.2.3.- El oferente deberá detallar en su oferta marca y modelo de los instrumentos que utilizará para los ensayos, así como descripción pormenorizada de los tests que realiza. Esta información deberá ser respaldada con documentación del fabricante del instrumento, que se adjuntará a la oferta. Asimismo, se deberá informar la fecha de la última calibración del instrumento realizada en fábrica o laboratorio independiente.
- 10.2.4.- Todos los troncales de fibra óptica se certificarán según con los requerimientos del estándar ANSI/TIA/EIA 568-C
- 10.2.5.- Para cada una de las fibras se deberán realizar pruebas de OTLS / OTDR en dos longitudes de onda: 850 nm y 1300 nm
- 10.2.6.- Las pruebas sobre los canales de fibra óptica serán realizadas con un OTLS que permita registrar los resultados conforme con el estándar ANSI/TIA/EIA-606.
- 10.2.7.- La certificación de cada canal de fibra deberá incluir como mínimo la siguiente información:

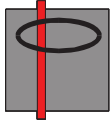


- Presupuesto de pérdida (límite de prueba)
 - Valores medidos
 - Márgenes
 - Nómina de tecnologías de red soportadas (p.e.: IEEE 10G Base-SX, etc.)
- 10.2.8.- En caso de que determinado enlace no cumpla con los valores admitidos por la norma, se deberá reemplazar el ítem completo que justifica la falla, no admitiéndose reparaciones mediante empalme o fusión a nivel de campo.
- 10.2.9.- Además de los reportes en formato PDF se deberán suministrar los reportes en el formato nativo del instrumento utilizado para realizar las medidas.
- 10.3.- **Documentación**
- Dentro de los 10 (diez) días hábiles posteriores a la finalización de la instalación y certificación, la firma instaladora deberá entregar la siguiente documentación:
- 10.3.1.- Planos de Planta con la ubicación final de las puestas, identificando cada una de las derivaciones por su número de puerto RJ45: planos "as built". Estos planos se entregarán en soporte impreso y en soporte digital en soporte compatible Autocad (.dwg).
- 10.3.2.- Diagrama de backbone de FO y Cobre, "as built"
- 10.3.3.- Plano de canalizaciones y acometidas de proveedores de servicios de telecomunicaciones
- 10.3.4.- Reporte de Certificación Categoría 6, según corresponda. Informe con todas las pruebas y medidas realizadas, archivo en el formato nativo del instrumento y archivo PDF para facilitar su visualización, a los efectos de que la contraparte técnica de la Institución pueda comprobar que la totalidad de las puestas instaladas cumple con los valores admitidos por las normas.
- 10.3.5.- Reporte de Certificación Fibra Óptica. Informe con todas las pruebas y medidas realizadas, archivo en el formato nativo del instrumento y archivo PDF para facilitar su visualización, a los efectos de que la contraparte técnica de la Institución pueda comprobar que la totalidad de las puestas instaladas cumple con los valores admitidos por las normas.
- 10.4.- Se dará recepción definitiva de los elementos adquiridos, una vez que los mismos queden instalados, configurados y en funcionamiento a satisfacción de la Dirección de Obra.
- 10.5.- Como parte del suministro en modalidad "llave en mano", previo a la aceptación de la entrega, se deberá completar lo siguiente:
- 10.5.1.- Ajustar la configuración de todos los componentes y subsistemas necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, de acuerdo a las funcionalidades indicadas en el presente documento.
- 10.5.2.- Proporcionar una copia impresa y otra en soporte digital con la información completa "as built" de la instalación y configuración de cada uno de los componentes del sistema.
- 10.5.3.- Proporcionar copia en soporte digital de los materiales utilizados para la capacitación del personal del Cliente.
- 10.5.4.- El sistema debe estar completamente instalado y probado para asegurar su operación de acuerdo a las funcionalidades detalladas en el presente documento y especificaciones del fabricante.
- 10.6.- Deberán proveerse todos los instrumentos, equipos, y personal necesario para realizar las pruebas de funcionamiento, ensayos y medidas requeridas para homologar el correcto funcionamiento de la instalación.
- 10.7.- La garantía de instalación que deberá presentar el Contratista debe ser emitida por el fabricante de los componentes del sistema de cableado estructurado, en la cual se deberá especificar una garantía de fabricación de los componentes, performance, aplicaciones y mano de obra por un tiempo de mínimo de 20 años.



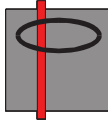
11.- **DE LOS OFERENTES**

- 11.1.- El oferente deberá tener casa comercial instalada en el ramo específico de telecomunicaciones, y acreditar experiencia y trayectoria en la instalación y soporte técnico de Sistemas de Cableado Estructurado con la misma marca de componentes que los cotizados en la presente licitación.
- 11.2.- A tales efectos, presentará como parte de su oferta una nómina de al menos 5 (cinco) referencias de clientes a los cuales hayan suministrado, en los últimos 5 (cinco) años, sistemas del mismo fabricante y en configuración equivalente a la cotizada, que se encuentren operativos y que el oferente le esté brindando servicio de soporte técnico de mantenimiento. Se considerarán aquellos sistemas que cuenten como mínimo con una capacidad equivalente no menor al 75% de la solicitada en la presente Memoria Descriptiva. Al respecto, se deberá presentar una breve descripción del alcance del suministro, nombre de la empresa contratante y datos de persona de contacto.
- 11.3.- Los antecedentes deberán cubrir tanto instalaciones de enlaces de cobre UTP/RJ45 Categoría 6 y 6A como de fibra óptica multimodo OM2, OM3 y OM4 conectorizada mediante fusión a pigtails y certificada con OTLS / OTDR.
- 11.4.- Se indicará fecha de la instalación, características básicas del sistema, monto aproximado del contrato, nombre del cliente, y datos del contacto (nombre, teléfono y correo electrónico).
- 11.5.- El oferente deberá acreditar que cuenta certificación del fabricante de los productos cotizados para la comercialización, instalación y soporte técnico post-venta, para lo cual presentará la documentación correspondiente.
- 11.6.- El oferente deberá acreditar contar con personal técnico especializado, apto para brindar el servicio solicitado, mediante la presentación de los currículums y certificaciones correspondientes.
- 11.7.- Deberá detallar la nómina de personal – en relación de dependencia con la empresa - que será destinado a brindar el servicio, la cual deberá incluir al menos 3 (tres) técnicos con capacitación específica en instalación y certificación homologada por el fabricante de los componentes del sistema de cableado estructurado (cobre y fibra óptica).



12.- DE LAS OFERTAS

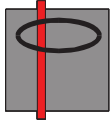
- 12.1.- Se deberá establecer cotización en modalidad “llave en mano”, por lo que el precio de cada ítem cotizado comprenderá tanto el suministro de los materiales como la mano de obra y servicios de transporte, instalación, certificación y documentación, entre otros.
- 12.2.- Se deberá incluir en la propuesta una Tabla de Suministros, detallándose longitudes y cantidades de cada material o componente consideradas para la elaboración de la oferta.
- 12.3.- Se deberá especificar marca, modelo, número de parte y origen de todos los elementos a emplear, adjuntándose hoja de datos del fabricante a efectos de su evaluación.
- 12.4.- En particular, se deberá aportar documentación del fabricante que acredite el desempeño (performance) de los materiales cotizados. Esta información deberá ser de público acceso en sitio en Internet del fabricante.
- 12.5.- Deberá establecerse en la oferta la(s) norma(s) a la(s) que se ajustará la instalación, y marca y modelo del equipo que se utilizará para la certificación del sistema de cableado estructurado (cobre y fibra óptica).
- 12.6.- Se deberá anexar a la propuesta constancia de la última calibración del instrumental utilizado para la certificación de los enlaces, la cual deberá ser menor a 2 (dos) años.
- 12.7.- Se anexará a la oferta Curriculum Vitae del Representante Técnico o Supervisor responsable de las instalaciones así como también para el resto de los técnicos.
- 12.8.- Se presentará la nómina completa del personal especializado en instalaciones de cableado estructurado Categoría 6 y 6A, adjuntándose documentación que acredite el entrenamiento recibido. En particular, se deberá presentar documentación que acredite entrenamiento y experiencia en la instalación de los productos cotizados para la presente instalación.
- 12.9.- Se presentará la nómina completa del personal especializado en instalaciones de fibra óptica optimizada (OM2/OM3/OM4) con conectorización en campo mediante fusión a pigtails y certificación mediante OTLS / OTDR, adjuntándose documentación que acredite el entrenamiento recibido. En particular, se deberá presentar documentación que acredite entrenamiento y experiencia en la instalación de los productos cotizados para la presente instalación.
- 12.10.- Se deberá establecer un período de garantía integral de la instalación (incluye materiales y mano de obra) por un mínimo de 20 (veinte) años. Se explicitará el alcance de la garantía.
- 12.11.- La oferta se deberá presentar en soporte impreso y copia en soporte digital conteniendo la oferta completa: propuesta comercial, hojas de datos y acreditaciones solicitadas.
- 12.12.- A excepción de los racks, bandejas, accesorios de organización y las cintas de velcro, todos los elementos de la instalación deberán ser productos del mismo fabricante de componentes de cableado estructurado (cobre y fibra óptica).
- 12.13.- La garantía de la instalación deberá ser emitida por el fabricante de los componentes, tanto para el enlace permanente como para el canal (para los enlaces de cobre y fibra óptica).
- 12.14.- Los precios indicados en la oferta serán valores PLAZA, y deberán ser expresados en dólares norteamericanos, sin impuestos.
- 12.15.- Las ofertas deberán tener un plazo de validez mayor o igual a 90 (noventa) días.
- 12.16.- Se deberá establecer el precio unitario de cada uno de los ítems detallados en el Cuadro de Suministros, indicándose número de parte y denominación.



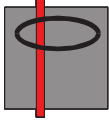
12.17.- Tabla de Precios

La cotización se presentará de acuerdo al siguiente formato, estableciendo precios unitarios por cada rubro en modalidad "llave en mano".

Ítem	Denominación	Marca y Modelo	Cantidad (hasta)	Precio Unitario (US\$, sin IVA)	Precio Total (US\$, sin IVA)
1	Ensamble de 2 Racks Abiertos de 2 Postes o Frame de 45 U		2		-
2	Puestas de Cableado Estructurado				
2.01	Puesta de Cableado Estructurado Categoría 6 doble terminada en caja honda con plaqueta montada en muro o mobiliario		56		-
2.02	Puesta de Cableado Estructurado Categoría 6 triple terminada en caja honda con plaqueta montada en muro o mobiliario		23		-
2.03	Puesta de Cableado Estructurado Categoría 6 doble terminada en caja honda con plaqueta sobre cielorraso		4		-
3	Patch Panel Cableado Estructurado 24 puertos Cat. 6		8		-
4	Organizadores Horizontales de Cable				
4.1	Organizador Horizontal con tapa de 1U		2		-
4.2	Organizador Horizontal con tapa de 2U		8		-
5	Backbone				-
5.01	Acondicionamiento Backbone de Fibra Óptica Existente		1		-
5.02	Acondicionamiento Backbone de Cobre Existente		1		-
6	Patch Cords UTP/RJ45 Cat. 6				
6.01	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6, longitud 1.5 m, color azul		39		-
6.02	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 2.0 m, color azul		115		-
6.03	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 3.0 m, color azul		76		-
6.04	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6, longitud 1.5 m, color verde		2		-
6.05	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 2.0 m, color verde		4		-
6.06	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 3.0 m, color verde		2		-
6.07	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 1.5 , color negro		19		-
6.08	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 2.0 m, color negro		56		-
6.09	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 3.0 m, color negro		37		-
7	Lazo de Velcro de 20 cm de longitud, color negro		80		-
8	Retiro de Materiales de Cableado Estructurado en Desuso		1		-
Total (US\$, sin IVA)					-



-
- 12.18.- El Cliente podrá realizar adjudicaciones parciales, para lo cual considerará los precios unitarios cotizados.
- 12.19.- El Cliente podrá solicitar entregas parciales de lo adjudicado, de acuerdo a la apertura y precios unitarios del Cuadro de Suministros, para lo cual se habilitarán pagos parciales.
- 12.20.- La presente solicitud se trata de una solución "llave en mano" por lo que el precio cotizado para cada rubro incluye el suministro, transporte de materiales a obra, instalación, pruebas, certificación y documentación del sistema proyectado, entre otros.
- 12.21.- El costo de la mano de obra deberá estar incluido en el precio de cada ítem cotizado, incluyendo los aportes o leyes sociales que corresponda.
- 12.22.- El control que realice la Dirección de Obra no exime de responsabilidad al Contratista por la calidad de los trabajos y suministros. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de las instalaciones, durante el período de garantía, serán de total responsabilidad y cargo del Contratista las correcciones necesarias no pudiendo este alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.
- 12.23.- El Contratista deberá suministrar todos aquellos elementos o materiales necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones y/o cumplimiento de las reglamentaciones vigentes, aunque los mismos no hayan sido expresamente indicados en la presente Memoria Descriptiva y documentación complementaria.
- 12.24.- El Cliente podrá solicitar demostración del equipamiento ofertado acorde a los requerimientos solicitados, disponiendo la empresa oferente de un plazo máximo de 10 (diez) días para satisfacer tal solicitud. En caso de no poder cumplir con tal requerimiento, la oferta será descartada.
- 12.25.- Plazo de Entrega
- Deberá establecerse el plazo de ejecución de las instalaciones en completas condiciones de funcionamiento, debiéndose proponer un cronograma tentativo de obra. Se deberá dimensionar el equipo de trabajo para completar las instalaciones en un plazo máximo de 30 (treinta) días corridos, a partir de que la Dirección de Obra informe que están dadas las condiciones de ingreso a obra.
- 12.26.- Dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a la emisión de la Orden de Compra y luego de una reunión inicial de planificación con las contrapartes designadas, el Contratista deberá proponer un Plan de Trabajo y un Cronograma que permita completar la instalación de todo el sistema en un plazo de entrega "llave en mano" máximo de 90 (noventa) días corridos, contemplando los plazos de importación, recepción, instalación, certificación y documentación de la totalidad de componentes detallados en el Cuadro de Suministros.
- 12.27.- En la Oferta se deberá especificar el plazo de entrega de los elementos adjudicados (máximo de 60 días) y el plazo de ejecución (instalación, documentación y certificación) del sistema especificado (máximo de 30 días).
- 12.28.- Garantía del Contratista:
- El Contratista garantizará que los elementos suministrados cumplan con las especificaciones solicitadas en esta Memoria Descriptiva, y estén libres de defectos en cuanto a su montaje, materiales empleados, diseño y todo otro elemento que asegure su buen y eficaz funcionamiento por un período mínimo de 20 (veinte) años de los enlaces (componentes y mano de obra), contados a partir de la fecha de recepción de la instalación por parte de la Dirección de Obra, la que se documentará mediante la conformidad de la factura.
 - Si se comprobare que durante ese período alguno de los componentes no funciona en las condiciones requeridas en esta Memoria Descriptiva, el Contratista adoptará las medidas necesarias para reparar o reemplazar el o los componentes para asegurar una la operación normal del sistema.



12.29.- Garantía del Fabricante:

- Como condición necesaria para la recepción de los trabajos, el Contratista deberá presentar Certificado de Garantía Integral del Fabricante por un período no menor a 20 (veinte) años con alcance a los componentes, la instalación y el desempeño de las aplicaciones.
- El oferente deberá acreditar esta posibilidad mediante nota del fabricante estableciendo los requerimientos a cumplir por el Contratista para conceder el Certificado de Garantía Integral, incluyendo las Guías de Instalación.
- El fabricante deberá contar con representación local - o región MERCOSUR - que pueda responder por la Garantía directamente o a través de distribuidor, sin perjuicio de la responsabilidad del Contratista ante el Cliente.
- Previo al otorgamiento de la Garantía del Fabricante, un ingeniero habilitado por éste e independiente del Contratista deberá auditar la instalación. Eventualmente, el Contratista deberá implementar todas las correcciones que observe el auditor, previo a la recepción del sistema. Ningún costo adicional podrá ser trasladado al Cliente.

12.30.- Tabla de Cumplimiento

- Para cada uno de los artículos de la presente Memoria Descriptiva, se deberá dejar expresa constancia de que la oferta cumple con lo solicitado, debiéndose referenciar las hojas de datos y otros documentos que permitan acreditarlo.
- El Cliente se reserva el derecho de determinar – a su criterio – si el incumplimiento parcial o total de un requerimiento, o un conjunto de apartamientos menores tornan inválida a una oferta.

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO



INDICE

1.-	Generalidades.....	3
2.-	Materiales y Mano de Obra	4
3.-	Planos	5
4.-	Alcance de los trabajos	6
5.-	Descripción de las instalaciones	7
6.-	Especificaciones técnicas de las instalaciones	8
6.1.-	Registros de aire	8
6.2.-	Sistema "split" de caudal de refrigerante variable	8
6.3.-	Conexiones flexibles	10
6.4.-	Conductos	10
6.5.-	Difusores, rejas de inyección y retorno.....	11
6.6.-	Puertas de acceso.....	11
6.7.-	Montaje antivibratorio de equipos.....	11
6.8.-	Instalación eléctrica.....	12
7.-	Pruebas, puesta en marcha y recepción de las obras	13
8.-	Garantía	14
9.-	Presentación de las ofertas.....	15

Todos los derechos reservados © 2017 Ing. Luis Lagomarsino & Asociados. La presente documentación está protegida por las leyes nacionales y los tratados internacionales de Derechos de Autor. La reproducción de total o parcial, incluyendo cualquier forma de copiado, construcción y/o preparación de obras derivadas de la misma, sin el previo consentimiento por escrito del titular de los derechos de autor, está estrictamente prohibida. La adquisición de un juego de documentos no transfiere derechos de autor o derecho de propiedad al comprador excepto por una licencia limitada de utilizar dicha documentación para la construcción de una única edificación. En caso de desear construir edificaciones adicionales debe adquirir licencias adicionales del autor. Está prohibido alquilar, rentar, prestar, transferir, ceder, vender, distribuir, o disponer de cualquier otra forma de esta obra, en forma total o parcial, con o sin fines de lucro, sin el consentimiento del autor.

1.- Generalidades

La presente Memoria establece las condiciones a las que se deberá ajustar el suministro, montaje y regulación de las instalaciones de acondicionamiento térmico y ventilación del Piso 1 del edificio sede del Banco Hipotecario del Uruguay situado en la ciudad de Montevideo.

El objetivo de la especificación es definir una instalación completa, debidamente puesta en marcha, ensayada y lista para operar.

La presentación de la propuesta por parte del Instalador implica el conocimiento y aceptación de las condiciones estipuladas en los pliegos.

A los efectos de la presente, los términos Instalador, Contratista y Contratista de Acondicionamiento Térmico se usarán indistintamente y con igual significado.

Se entiende que el Instalador posee amplia experiencia en la cotización, proyecto, suministro y montaje de sistemas de acondicionamiento térmico como el detallado en pliegos, los que se consideran como normas y requisitos mínimos a cumplir.

Será por lo tanto su responsabilidad el incluir en su propuesta todos los costos extras por mano de obra, materiales, servicios, etc., necesarios para ajustarse a la normativa vigente, asegurar la buena operación y rendimiento de la instalación e implementar el trabajo conjunto con los demás contratos.

Detalles usualmente no indicados en especificaciones o planos que sin embargo son necesarios para la operación satisfactoria de la instalación, deben ser provistas e instaladas como parte del contrato.

Los diseños indicados en el presente proyecto esquemático se consideran básicos y definen la disposición general del equipamiento. Todo diseño definitivo deberá someterse, con la debida antelación, a la Dirección de Obra a fin de su aprobación previo iniciar el montaje u ordenar los trabajos de taller.

De igual manera las capacidades indicadas para los distintos equipos se consideran mínimas y el Contratista deberá verificarlas a efectos de que cumplan con las condiciones exigidas.

El Instalador estudiará los pliegos a fin de plantear a priori las dudas y/o discrepancias que pudieran surgir, no admitiéndose luego reclamos por imprevisiones.

2.- Materiales y Mano de Obra

Los materiales a emplear serán nuevos y de primera calidad. Ningún equipo ni elemento podrá ser instalado sin la previa aprobación de la Dirección de la Obra.

El control de materiales y trabajos que realice la Dirección de Obra o representantes del Comitente no eximen de responsabilidad al Contratista por la calidad de los mismos. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de las obras, serán de total responsabilidad y cargo del Contratista las correcciones necesarias no pudiendo este alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.

Las referidas correcciones no generarán derecho a solicitar prórroga en los plazos.

Los equipos y elementos cotizados o cualquier otro opcional aprobado deberá adecuarse a los espacios y condiciones locativas disponibles.

Independientemente de su aprobación, en caso de no cumplir con el requisito precedente deberá ser sustituido por cuenta del Contratista. Paralelamente a ello, cualquier otra modificación generada por dicha sustitución será realizada a costo del Contratista.

Cualquier equipo o sistema instalado deberá ser de producción seriada, proveedor reconocido, contar con información técnica, catálogos impresos, y adecuados antecedentes en su utilización.

La mano de obra será calificada y especializada en este tipo de trabajos.

La sola mención de un material o equipo en cualquiera de las piezas que componen los recaudos será suficiente para su inclusión.

Asimismo el Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales o elementos necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones, aunque los mismos no figuren expresamente en planos o Memoria del presente proyecto.

La Dirección de la Obra se reserva el derecho de modificar la ubicación y recorrido de los distintos elementos que integran las instalaciones objeto de la presente Memoria, sin que esto signifique costos adicionales a menos que se trate de deshacer obras realizadas con previa aprobación de la Dirección de Obra o cambios fundamentales en las instalaciones.

El Instalador relevará medidas en obra previo a ordenar la ejecución de sus trabajos a taller. En caso de detectar medidas que se aparten de lo indicado en planos o aspectos que atenten contra la buena práctica informará a la Dirección de Obra previo a proseguir con los trabajos.

3.- Planos

En caso de ser necesaria la obtención de permisos o habilitaciones de cualquier índole, los trámites y gastos que estos demanden serán por cuenta del Contratista.

Previo a efectuar cualquier modificación, el Contratista solicitará, con la debida antelación, la aprobación por parte de la Dirección de la Obra

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista elaborará un Proyecto Ejecutivo, el que será sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

El Proyecto Ejecutivo consistirá en planos que incluyan detalles a escalas adecuadas (1:50,1:25 o 1:20) para que el personal a cargo de la ejecución interprete clara y fácilmente la forma en que debe implementar las instalaciones.

También integran el Proyecto Ejecutivo la descripción de los procedimientos a emplear para la ejecución de los trabajos, planillas de datos garantizados de equipos, hojas de datos de fabricantes, etc.

Cuando se presenten revisiones de planos, se deberá indicar claramente el alcance de la revisión, identificando las partes revisadas y/o mediante una descripción de la modificación introducida en la revisión.

Los planos se entregarán en tres copias papel; independientemente de ello, la Dirección de Obra podrá requerir la entrega de los planos en soporte magnético, apto para utilización directa con el programa AUTOCAD Versión 2000 o superior.

Ningún trabajo podrá realizarse sin que haya sido aprobada la correspondiente Ingeniería Ejecutiva. Análogamente, no se colocarán órdenes de compra de equipos cuya selección no haya sido aprobada por la Dirección de Obra.

Será responsabilidad del Contratista del Sistema de Acondicionamiento Térmico realizar las coordinaciones con los demás Contratistas para evitar interferencias.

El Contratista confeccionará los planos de obra definitivos "as built", los cuales reflejarán todos los cambios introducidos durante el transcurso de los trabajos y serán entregados en el momento de la recepción provisoria, previa aprobación de la Dirección de la Obra.

Además de los planos con ubicación de equipos se suministrarán diagramas de interconexión de elementos, que permitan visualizar claramente el orden y la forma en que se vinculan entre sí los distintos elementos, en particular, Instalaciones Eléctricas y de Control.

4.- Alcance de los trabajos

Se entiende que el Contratista suministrará, montará, regulará y entregará funcionando en perfectas condiciones las instalaciones objeto de la presente Memoria Descriptiva.

El Contratista efectuará los trabajos de forma tal que a juicio de la Dirección de Obra, resulten completos y adecuados a su fin.

Aunque los plazos y/o especificaciones no enunciaran todos los elementos precisos al efecto, el Contratista ejecutará todo el trabajo que para ello sea necesario, sin considerárselo como adicional.

Se excluyen los trabajos de albañilería que correrán por cuenta del Contratista General.

La instalación eléctrica correspondiente al sistema de acondicionamiento térmico y ventilación será por cuenta del Contratista de la instalación eléctrica, quedando a cargo del Contratista de acondicionamiento térmico y ventilación, la conexión desde los tableros eléctricos a cada equipo instalado.

5.- Descripción de las instalaciones

Se plantea la reforma del Piso 1 del edificio sede del BHU para lo que se prevé incorporar un nuevo sistema de acondicionamiento térmico y ventilación

El nuevo sistema de acondicionamiento térmico se plantea mediante equipos split de caudal de refrigerante variable con recuperación de calor ("heat recovery") con la posibilidad de brindar independientemente refrigeración o calefacción en diferentes sectores de un mismo circuito de refrigerante.

Las unidades interiores propuestas son del tipo "cassette" y del tipo a instalar con conductos ("ducted").

Se plantea la toma de aire exterior y extracciones mecánicas de servicios higiénicos y kitchenettes conectados a sistemas de extracción centrales del edificio.

6.- Especificaciones técnicas de las instalaciones

6.1.- Registros de aire

Se colocarán registros de aire de accionamiento manual en las tomas aire exterior, retornos, ramales de ductos y antes de cada difusor o reja de inyección.

Cuando sea necesario, por ejemplo por encontrarse sobre cielorraso, se incluirán puertas de acceso para permitir la cómoda operación de los registros.

No se admitirá sustituir la función de los registros de ramales de ducto empleando los registros de los difusores, salvo en casos excepcionales, que deberán ser aprobados por la Dirección de Obra.

Tanto los registros como los mecanismos de accionamiento serán de fabricante reconocido (Tuttle & Bailey, TITUS, DuroDyne, etc.) no aceptándose bajo ningún concepto unidades construidas en obra o en taller por el Contratista.

Los registros de pequeña dimensión serán del tipo de una hoja, cuando la dimensión del ducto supere los 30 cm serán del tipo persiana con hojas de no más de 10cm de ancho.

Estarán provistos de palancas adecuadas e instaladas en sitios tan accesibles como sea posible.

Para facilitar su accionamiento deberán indicarse exteriormente las posiciones límite.

6.2.- Sistema "split" de caudal de refrigerante variable

Equipos totalmente armados en origen frío-calor con recuperación de calor ("heat recovery"), aptos para operar con energía eléctrica trifásica 400 V, 50 ciclos. Sólo se aceptarán equipos de un único fabricante (unidad interior y exterior de misma marca y serie).

Las unidades exteriores serán con gabinete metálico apto para intemperie, estarán equipadas con motocompresores herméticos diseñados para trabajar con R-410A, válvulas de servicio y protecciones térmicas correspondientes.

Las unidades interiores serán horizontales para conectar a conductos y de tipo cassette.

Las cajas de control se colocarán generalmente sobre las bandejas para canalización de cañerías de refrigerante en lugares accesibles, en el caso de ser instaladas sobre cielorraso las tapas de inspección serán suministradas e instaladas por el Contratista de Acondicionamiento térmico. En caso de requerir alimentación eléctrica o conexión a drenaje será por cuenta del Contratista de Acondicionamiento Térmico a partir de las tomas previstas para las unidades interiores.

En planillas de equipos se indica en la columna "Circuito" con una letra el circuito/unidad exterior al que pertenece la unidad correspondiente y con número se indica la caja a partir de la cual las unidades pueden operar en modo refrigeración o calefacción indistintamente del resto de las cajas del mismo circuito, esto podrá variar dependiendo del fabricante pero en ningún caso se aceptará disminuir el número de sectores independientes.

Las unidades exteriores se fijarán adecuadamente en perfiles metálicos suministrados por el Contratista de Acondicionamiento Térmico que serán apoyados sobre mampostería según se indica en planos.

Todas las cañerías de refrigerante serán montadas en bandejas de chapa galvanizada (similares a las empleadas en instalaciones eléctricas), se presentarán detalles de terminaciones para aprobación por parte de la Dirección de Obra previo al montaje. En recorridos a la intemperie las bandejas contarán con tapa a fin de proteger la aislación de las cañerías.

Se cuidarán al máximo los detalles en la instalación de las unidades interiores que deberá ajustarse a las recomendaciones del fabricante.

A fines de la instalación los trabajos y suministros deberán necesariamente incluir:

- Interconexión frigorífica preaislada entre unidades exteriores e interiores
- Tendido de control entre unidades exteriores e interiores.
- Conexión a tomas dejadas por el Instalador Eléctrico.
- Conexión de drenaje a red de sanitaria de unidades interiores (tendidos horizontales hasta tomas previstas por el Instalador Sanitario, a fines de la cotización se preverán 3 mts de interconexión por cada equipo)

El Contratista de acondicionamiento térmico será responsable total de la instalación incluyendo el sistema de control correspondiente.

Cada unidad interior contará con panel de comando y control individual con sensor de temperatura local y en el retorno de la propia unidad, cada panel se conectará mediante cable a la correspondiente unidad interior no admitiéndose controles inalámbricos.

Se incluirá panel centralizador de Piso que permita comando/visualización de todos

los sistemas, programación total de la operación, diagnóstico de fallas, registro de eventos, medición de consumo, etc.

6.3.- Conexiones flexibles

A fin de evitar la transmisión de vibraciones se instalarán conexiones flexibles en las uniones con ductos de cada equipo con no menos de 10cm entre equipo y ductos. Serán importadas DuroDyne "Guard Loc" o similar aprobado

6.4.- Conductos

La construcción, diseño y ensayo de los sistemas de conductos deberá ajustarse a lo establecido en las normas SMACNA y recomendaciones ASHRAE.

Esto incluye no sólo los conductos propiamente dichos sino registros, puertas de acceso, compuertas contrafuego, etc.

Todos los conductos serán construidos con chapa galvanizada de primera calidad, sin oxidaciones.

Los recorridos y medidas indicadas en planos son esquemáticas y el Contratista deberá realizar los cambios de dimensiones y/o recorrido a fin de adecuarse a las condiciones del local, sin costo adicional para el Propietario.

Se tomarán las medidas para mantener el interior de los ductos limpios durante la obra. Para ello el Contratista deberá sellar temporariamente todas las entradas en los ductos durante la construcción.

No se permitirá soportar cañerías, conductos o cualquier elemento del sistema de conductos.

Se exigirá la utilización de mano de obra especializada tanto para la construcción como para el montaje de los ductos, de modo que resulte un trabajo esmerado y completo que deberá ser aprobado en todas sus partes por la Dirección de Obra.

Todos los ductos deberán estar perfectamente soportados por perfiles T o ángulo (no se admitirá alambre).

Los codos y curvas se formarán con radio interior igual a la profundidad del ducto, y si ello no fuera posible se aplicarán guías interiores de doble curvatura.

En el caso de recorridos de ductos de inyección y toma de aire exterior sin pre-acondicionamiento sobre cielorrasos contarán con aislación de manta de lana de

vidrio y foil de aluminio exterior reforzado con fibra de vidrio.

Para la unión/sellado entre tramos de aislación se seguirán las recomendaciones del fabricante del aislamiento y se empleará cinta auto adherente con foil de aluminio reforzado con fibra de vidrio de la misma marca / serie del aislamiento

En el caso de conductos de inyección de aire acondicionado con recorridos aparentes no llevarán aislación exterior y se aplicará "liner" interior Permascote Linacoustic HP de 1" o similar aprobado.

6.5.- Difusores, rejas de inyección y retorno

Serán importados, Trox, Titus, Metalaire, Tuttle & Bailey o similar aprobado.

Se presentará información certificada y completa de todos los difusores, rejas y accesorios cotizados.

6.6.- Puertas de acceso

Se instalarán puertas de acceso y los marcos correspondientes para permitir la operación y mantenimiento de válvulas, controles y cualquier otro dispositivo del sistema que se encuentre por encima de cielorraso.

Se deberán presentar oportunamente muestras a la Dirección de Obra para su aprobación.

6.7.- Montaje antivibratorio de equipos

Los elementos de aislación garantizarán las deflexiones exigidas y se instalarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Para equipos apoyados en piso o soportados del techo el máximo movimiento lateral en condición de arranque o parada es de 6mm.

Serán de fabricante reconocido debiéndose suministrar información técnica completa de las líneas seleccionadas.

Las unidades exteriores de VRF se montarán sobre pads de goma adecuados para las cargas correspondientes y el material será resistente a la intemperie.

6.8.- Instalación eléctrica

Se realizará en un todo de acuerdo con el reglamento de UTE.

El Contratista de Instalaciones Eléctricas entregará una toma trifásica, junto a unidades exteriores de VRF y tomas monofásicas próximas a cada unidad interior y ventilador. A partir de las citadas alimentaciones será por cuenta del Contratista de Acondicionamiento Térmico la instalación correspondiente.

De ser necesario Tableros de Unidades Exteriores de VRF será de cargo del Contratista de Acondicionamiento Térmico el suministro, instalación y su conexión.

Toda la instalación eléctrica entre este tablero y las correspondientes unidades exteriores será por cuenta del Contratista de Acondicionamiento Térmico, se realizará en forma prolija empleando bandejas metálicas adecuadas y accesorios correspondientes.

Serán de cuenta del Contratista de Acondicionamiento Térmico y Ventilación el suministro e instalación de canalizaciones y el correspondiente cableado para los posibles cables de control.

El Contratista de Acondicionamiento Térmico deberá suministrar e instalar las canalizaciones necesarias para el sistema de control centralizado correspondiente.

Las instalaciones se ajustarán en un todo a lo especificado en la Memoria de Instalaciones Eléctricas.

Todos los tableros, bandejas, y demás elementos utilizados serán de fabricación standard seriada y proveedor reconocido, debiéndose suministrar información completa sobre la línea propuesta.

Las canalizaciones a partir de los tableros se realizarán en forma prolija y ordenada utilizándose caño metálico galvanizado y accesorios tipo DAISA o similar aprobado por la Dirección de Obra. Las conexiones a borneras de equipos se realizarán en caño metálico flexible con vaina de PVC.

Todos los tableros serán metálicos de frente muerto con interruptores termomagnéticos, los ubicados a intemperie serán aptos para intemperie IP55, de poliéster reforzado con fibra de vidrio serie Atlantic de Legrand, o similar.

Para equipos alejados de los tableros se instalarán seccionadores montados en tableros junto al equipo para permitir realizar operaciones de mantenimiento en forma segura.

7.- Pruebas, puesta en marcha y recepción de las obras

Durante las etapas de ejecución de los trabajos deberán encararse todos los controles y ensayos que aseguren el nivel de calidad de los trabajos y su ajuste a las normas correspondientes.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, sustituido y vuelto a ensayar por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá mantener en obra el instrumental y elementos necesarios para permitir a la Dirección de Obra encarar las verificaciones que entienda necesarias.

Culminados los trabajos, el Contratista regulará la instalación y de acuerdo con la Dirección de la Obra se realizarán todos los ensayos que esta estime pertinentes para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Estos ensayos no liberan de responsabilidad al Contratista por defectos o vicios ocultos que no hubieran sido puestos en evidencia en ocasión de los mismos.

Será por cuenta del Contratista proveer la mano de obra y asistencias necesarias para dichos ensayos.

Oportunamente se someterán a la aprobación de la Dirección de Obra las rutinas de calibrado y ensayo previstas, planillas y datos a relevar.

El Contratista deberá asimismo capacitar al personal de Mantenimiento que el Propietario oportunamente designe.

Una vez completada la regulación y ensayos, y realizada la instrucción del personal que operará el sistema, de resultar las pruebas satisfactorias y no existir observaciones, el Contratista estará en condiciones de solicitar la Recepción Provisoria, previa entrega de los planos "as built" y de los manuales de operación y mantenimiento de las instalaciones, diagramas eléctricos (de potencia, funcionales y controles) , así como toda otra información que estime conveniente.

8.- Garantía

Transcurrido un año desde la Recepción Provisoria y en caso de haberse constatado el correcto funcionamiento de la instalación, se procederá a la Recepción Definitiva.

La instalación en general tendrá una garantía mínima de un año a partir de la Recepción Provisoria.

En caso de detectarse defectos o deterioros dentro del plazo de garantía, el Contratista será convocado a efectuar las correcciones necesarias disponiendo de un plazo de 7(siete) días corridos para comenzar los trabajos. De no ocurrir así la Dirección de la Obra podrá encarar la ejecución de dichas tareas por terceros con cargo del Contratista.

Todos los materiales y equipos instalados estarán garantizados contra defectos de fabricación y/o instalación por un período mínimo de un año a partir de la Recepción Provisoria.

La garantía cubrirá los costos totales de cualquier tipo de reparación y/o sustitución dentro del plazo de vigencia. En caso de requerirse importaciones, los gastos de nacionalización de repuestos así como cualquier otro gasto serán por cuenta del Instalador.

9.- Presentación de las ofertas

El oferente establecerá claramente en su oferta la marca y procedencia de los equipos ofrecidos.

Se proporcionará un listado completo con el nombre de los proveedores y/o marcas de todos los elementos a suministrar en la instalación.

El adjudicatario no podrá modificar las marcas o nómina de sus proveedores sin la previa autorización de la Dirección de la Obra. En caso de concederse la sustitución, el precio no podrá aumentarse por dicho concepto.

Se establecerán los plazos de entrega para los diferentes suministros y en caso de indicarse la entrega inmediata "a la fecha" o "stock salvo previa venta" se establecerá además el plazo máximo de entrega en fábrica de no existir stock en el momento de colocar la orden.

Se adjuntará un listado de precios unitarios de los diferentes elementos constitutivos de la obra; en especial precio de materiales y mano de obra por difusor, rejas de inyección y ductos aislados instalados.

Los precios se discriminarán según el siguiente detalle:

- Por cada unidad interior se discriminarán precios en:
 - conductos aislados
 - rejas y difusores

- Sistema de conductos de inyección de aire exterior, se discriminará el precio en:
 - conductos aislados
 - registros de regulación
 - accesorios de conexión.

- Para cada sistema de conductos de extracción se discriminarán los precios en:
 - conductos
 - rejas extracción
 - registros de regulación
 - accesorios de montaje

SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIO (DETECCIÓN Y ALARMA)



INDICE

1.- GENERALIDADES	3
2.- MATERIALES Y MANO DE OBRA.....	5
3.- ELABORACION DE LA INGENIERIA DE DETALLE	7
4.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	9
5.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	10
6.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES.....	11
6.1.- CENTRAL DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIO	11
6.2.- DETECTORES DE HUMO FOTOELÉCTRICOS	12
6.3.- DETECTORES PUNTUALES DE HUMO, DE ALTA SENSIBILIDAD.....	13
6.4.- ESTACIONES MANUALES DE ALARMA	13
6.5.- ALTAVOCES PARA NOTIFICACIÓN DE ALARMA	14
6.6.- MÓDULOS DE CONTROL DIRECCIONABLES	14
6.7.- MÓDULOS DE AISLACIÓN	14
6.8.- CABLEADOS	15
7.- PLANOS RELACIONADOS	17
8.- PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	18
9.- DOCUMENTACION CONFORME A OBRA.....	19
10.- GARANTÍA	20
11.- PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS	21
12.- ELEMENTOS PREVISTOS EN EL PROYECTO	22
13.- PLANILLA DE COTIZACIÓN	23

Todos los derechos reservados © 2017 Ing. Luis Lagomarsino & Asociados

La presente documentación está protegida por las leyes nacionales y los tratados internacionales de Derechos de Autor. La reproducción de total o parcial, incluyendo cualquier forma de copiado, construcción y/o preparación de obras derivadas de la misma, sin el previo consentimiento por escrito del titular de los derechos de autor, está estrictamente prohibida. La adquisición de un juego de documentos no transfiere derechos de autor o derecho de propiedad al comprador excepto por una licencia limitada de utilizar dicha documentación para la construcción de una única edificación. En caso de desear construir edificaciones adicionales debe adquirir licencias adicionales del autor. Está prohibido alquilar, rentar, prestar, transferir, ceder, vender, distribuir, o disponer de cualquier otra forma de esta obra, en forma total o parcial, con o sin fines de lucro, sin el consentimiento del autor.

1.- GENERALIDADES

La presente Memoria establece las condiciones a que se deberán ajustar las ofertas por el Proyecto de Detalle, suministro, montaje, puesta en marcha, programación, regulación y servicio de garantía de las instalaciones de Detección y Alarma de Incendio del sector afectado por el reciclaje del Piso 1 del edificio sede del Banco Hipotecario del Uruguay situado en la ciudad de Montevideo, Departamento de Montevideo, URUGUAY.

Las presente Memoria, conjuntamente con los planos relacionados a ellas, conforman un Proyecto Ajustado, cuyo propósito es servir de base y guía para la formulación de ofertas y para la posterior ejecución de la obra por parte del Contratista seleccionado.

El objetivo de la presente especificación es definir una instalación completa, debidamente puesta en marcha, ensayada y lista para operar, a ser suministrada bajo la modalidad "llave en mano".

La presentación de la propuesta por parte del Contratista implica el conocimiento y aceptación de las condiciones estipuladas en los pliegos.

A los efectos de la presente, los términos Oferente, Instalador y Contratista se usarán indistintamente y con igual significado.

Se entiende que el Contratista posee amplia experiencia en la cotización, proyecto, suministro y montaje de sistemas como los detallados en la presente Memoria, en la que se definen las normas y requisitos mínimos a cumplir.

Será por lo tanto responsabilidad del Contratista el incluir en su propuesta todos los costos por mano de obra, materiales, herramientas, medios de obra, fletes hacia y desde la obra, dirección operativa y técnica para la construcción de las instalaciones que se describen en los recaudos gráficos y Memoria, y todo otro bien o servicio necesario para ajustarse a la normativa vigente, asegurar la buena operación y rendimiento de la instalación e implementar el trabajo conjunto con los demás contratos.

Es suficiente que una especificación constructiva figure en cualquiera de los recaudos que componen este proyecto, para que su ejecución sea preceptiva.

Detalles usualmente no indicados en especificaciones o planos que sin embargo son necesarios para la operación satisfactoria de las instalaciones, deben ser provistas e instaladas como parte del contrato. Igualmente, toda obra o suministro no específicamente graficado en los presentes recaudos, pero que la técnica y tradición de la buena ejecución indique como necesaria, se considerará parte integrante de este proyecto, y de ejecución obligatoria para el Subcontratista de este rubro.

Los diseños indicados en el presente proyecto esquemático se consideran básicos y definen la disposición general del equipamiento. Todo diseño definitivo deberá someterse, con la debida antelación, a la Dirección de Obra a fin de su aprobación previo iniciar los montajes u ordenar los trabajos de taller.

De igual manera las capacidades indicadas para los distintos equipos se consideran mínimas y el Contratista deberá verificarlas a efectos de que cumplan con las condiciones exigidas.

El Instalador estudiará los pliegos a fin de plantear a priori las dudas y/o discrepancias que pudieran surgir, no admitiéndose luego reclamos por imprevisiones.

El diseño e implementación del Sistema de Detección y Alarma de Incendio se realizará siguiendo procedimientos aceptados internacionalmente, con el propósito de lograr un producto final de primer nivel de calidad, fácil mantenimiento, alto nivel de confiabilidad y reducido costo operativo.

La instalación deberá realizarse de acuerdo a las reglamentaciones aplicables de los organismos nacionales y departamentales, incluidos pero no limitados a los siguientes:

- IMM (Intendencia Municipal de Montevideo)
- Dirección Nacional de Bomberos
- Banco de Seguros del Estado

Los requerimientos de los organismos nacionales y departamentales definen un mínimo de calidad que debe ser logrado para obtener las habilitaciones pertinentes.

Independiente y complementariamente a lo exigido por la citada normativa local todos los diseños, materiales y montajes se registrarán, según se establece en pliegos, por lo establecido en las normas emitidas por organismos y asociaciones internacionales entre las que destacamos:

- NFPA (National Fire Protection Association)
- UL (Underwriters Laboratories Inc.)
- FM (Factory Mutual)
- ISO (International Standards Organization)
- UNIT (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas)

2.- MATERIALES Y MANO DE OBRA

Los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad, de primer uso y de producción corriente a la fecha de su suministro. Ningún equipo ni elemento podrá ser instalado sin la previa aprobación de la Dirección de Obra.

El control de materiales y trabajos que realice la Dirección de Obra o representantes del Comitente no eximen de responsabilidad al Contratista por la calidad de los mismos. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de las obras, serán de total responsabilidad y cargo del Contratista las correcciones necesarias, no pudiendo este alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.

Todos los materiales o equipos de un tipo (detectores de humo, pulsadores manuales de alarma, etc.) deberán ser de un único proveedor, de la misma marca y modelo, excepto en los casos que por razones técnicas no sea posible o cuando la Memoria o Dirección de Obra así lo soliciten.

Los equipos y elementos cotizados o cualquier otro opcional aprobado deberá adecuarse a los espacios disponibles, condiciones locativas y requerimientos de diseño interior.

Independientemente de su aprobación, en caso de no cumplir con el requisito precedente deberá ser sustituido por cuenta del Contratista. Paralelamente a ello, cualquier otra modificación generada por dicha sustitución será realizada a costo del Contratista.

Cualquier equipo o sistema cotizado deberá ser de producción seriada, proveedor reconocido, contar con información técnica, catálogos impresos, y adecuados antecedentes en su utilización.

De todos los materiales y equipos a suministrar se deberá garantizar la disponibilidad de repuestos por un plazo mínimo de diez años.

La mano de obra será calificada y especializada en este tipo de trabajos.

El instalador deberá mantener en obra un supervisor competente a cargo de los trabajos, el que oportunamente deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. Sin perjuicio de ello, el mismo deberá ser reemplazado en cualquier momento de solicitarlo el Propietario o la Dirección de la Obra.

El Contratista deberá acreditar que el personal destinado a la supervisión de los trabajos y puesta en marcha del Sistema de Detección y Alarma de Incendio posea la formación adecuada para el desempeño de sus funciones.

La sola mención de un material o equipo en cualquiera de las piezas que componen los recaudos será suficiente para su inclusión. Asimismo el Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales o elementos necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones, aunque los mismos no figuren expresamente en planos o Memoria del presente proyecto.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de modificar la ubicación y recorrido de los distintos elementos que integran las instalaciones objeto de la presente Memoria, sin que esto signifique costos adicionales a menos que se trate de deshacer obras realizadas con previa aprobación de la Dirección de Obra o cambios fundamentales en las instalaciones.

Las referidas correcciones no generarán derecho a solicitar prórroga en los plazos.

El Instalador relevará medidas en obra previo a ordenar la ejecución de sus trabajos a taller. En caso de detectar medidas que se aparten de lo indicado en planos o aspectos que atenten contra la buena práctica, informará a la Dirección de Obra previo a proseguir con los trabajos.

Todos los materiales a ser empleados deberán contar con las aprobaciones que correspondan de los organismos nacionales competentes, entre los que se a título ilustrativo se mencionan los siguientes:

- Dirección Nacional de Bomberos
- Intendencia Municipal de Montevideo
- Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE)
- Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA)
- Unidad Reguladora de los Servicios de Comunicaciones (URSEC)

Serán de aplicación las normas emitidas por las siguientes organizaciones:

- NFPA (National Fire Protection Association)
- UL (Underwriters Laboratories Inc.)
- FM (Factory Mutual)
- ISO (International Standards Organization)
- ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Fr Conditioning Engineers)
- ANSI (American National Standards Institute)

La instalación se diseñará de acuerdo a las siguientes normas, en su última edición, si la misma ha sido publicada antes del 01-01-16. En caso contrario se aplicará la anteúltima edición:

- NFPA 13 (Standard for the Installation of Sprinklers Systems)
- NFPA 72 (National Fire Alarm Code)

3.- ELABORACION DE LA INGENIERIA DE DETALLE

En este punto se establecen los requisitos generales de que deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo de la etapa de Ingeniería de la obra.

En el presente documento se emplea el término Ingeniería de Detalle para designar el producto elaborado a partir del Proyecto contenido en la Memoria Técnica y pliegos.

El resultado de la referida Ingeniería de Detalle consiste en el conjunto de planillas de cálculo, planos, láminas, dibujos de detalle e instructivos a partir de los cuales se desarrollará la obra.

La Ingeniería de Detalle deberá ser aprobada por la Dirección de Obra, para lo cual se deberán entregar los documentos generados en tres vías papel, una de las cuales será devuelta con la aprobación o las observaciones correspondientes. Sin perjuicio de la entrega de la documentación en tres ejemplares impresos, se entregará además en formato electrónico, apto para utilización directa, sin necesidad de conversiones de ninguna especie, por alguno de los siguientes programas informáticos:

- Word (de Microsoft Corporation)
- Excel (de Microsoft Corporation)
- Access (de Microsoft Corporation)
- AutoCAD (de Autodesk Inc.)
- Acrobat Reader (de Adobe Systems Incorporated)

Una vez obtenidas las correspondientes aprobaciones por parte de la Dirección de Obra, dicha documentación será remitida al personal de obra para la implementación de la instalación. De la misma forma las listas de equipos y suministros a emplear en la obra, con indicación de modelos, opcionales incluidos, y todo otro detalle necesario son liberados para colocar las órdenes de compra a los proveedores respectivos.

Los planos que se elaboran en esta etapa deben estar adecuadamente coordinados entre los distintos Subcontratistas para asegurar que no existan interferencias.

El Contratista deberá presentar la documentación para aprobación por la Dirección de Obra con una antelación adecuada para que el proceso de revisión y aprobación o rechazo de la documentación pueda desarrollarse adecuadamente sin afectar los cronogramas. Será de exclusiva responsabilidad del Contratista si por resultar no aprobada la documentación presentada se produjeran demoras o retrasos en la obra.

Al comenzar el desarrollo de la Ingeniería de Detalle, el Contratista deberá realizar, presentar y coordinar con la Dirección de Obra un plan de numeración de planos.

En todos los planos que se realicen se deberá indicar a qué plano de los recaudos se relaciona.

Las revisiones (nuevas versiones) de láminas deberán indicar claramente, en forma gráfica o como descripción, cuales son los elementos o partes modificadas con respecto a la Revisión anterior.

Estos documentos o láminas se actualizarán en forma permanente de manera de no emplear ningún símbolo o abreviatura no definido en ellas, aún en caso de tratarse de símbolos o abreviaturas normalizadas.

Forma parte de la Ingeniería de Detalle la selección definitiva de equipos y materiales, con definición de marca, modelo, origen, características técnicas completas, etc. Los equipos y materiales seleccionados serán sometidos al proceso de aprobación por parte de la Dirección de Obra antes de realizarse su compra por parte del Contratista.

4.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá diseñar, suministrar, instalar, programar, poner en marcha y brindar el servicio de garantía de un Sistema de Detección y Alarma de Incendio que brinda protección al Sector del Piso 1 del edificio sede del BHU, alcanzado por las obras de reciclaje.

Complementariamente a lo antes señalado, el Contratista deberá suministrar la documentación referida a las instalaciones por él realizadas, en un formato y con el contenido requerido para la tramitación de la Habilitación por parte de la Dirección Nacional de Bomberos.

En su propuesta el Oferente del Sistema de Detección y Alarma de Incendio deberá establecer claramente el límite de su suministro. Todos aquellos suministros y servicios necesarios para la implementación del sistema que no hayan sido expresamente excluidos del límite de suministro se considerarán incluidos en el mismo.

El Contratista efectuará los trabajos de forma tal que a juicio de la Dirección de Obra, resulten completos y adecuados a su fin.

Aunque los pliegos y/o especificaciones no enunciaran todos los elementos precisos al efecto, el Contratista ejecutará todo el trabajo que para ello sea necesario, sin considerárselo como adicional.

Se excluyen los trabajos de albañilería, que correrán por cuenta del Contratista General.

El Contratista de Instalaciones Eléctricas entregará las tomas de 230 Volts, una fase, 50Hz necesarias para alimentar los equipos, y las canalizaciones para los tendidos del Sistema de Detección y Alarma de Incendio indicados en planos.

Entre las cajas de centro en losa que dejará el Contratista de Instalaciones Eléctricas y la posición de los detectores en cielorraso, las líneas se canalizarán mediante tubería flexible de hierro con forro de PVC, de diámetro no menor a 19mm, instalada con boquillas y accesorios específicos para el tipo de canalización. La tubería flexible y accesorios de la misma serán suministrados e instalados por el Contratista de Detección y Alarma de Incendio.

Las canalizaciones no indicadas en planos y necesarias para la instalación, serán provistas por el Contratista de Detección y Alarma de Incendio.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las obras de reciclaje abarcan aproximadamente 1.284 m² de los aproximadamente 2.073 m² que componen el Piso 1 de la sede central del Banco Hipotecario del Uruguay.

En el área alcanzada por las obras hay oficinas, servicios higiénicos, salas de reuniones, salas de espera, un comedor, archivos y salas técnicas.

En el área a reciclar se instalarán rociadores automáticos.

Se plantea un sistema de detección y alarma de incendio constituido por una central analógica direccionable que a futuro pueda vincularse en red con otras centrales que protejan otras áreas del edificio, para culminar con un sistema totalmente integrado, centralizado en un lugar a definir. Los diferentes nodos que compondrán la futura red de centrales se interconectarán mediante fibra óptica.

La notificación de alarma se realiza sistema de audio de incendio.

6.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES

6.1.- **Central de Detección y Alarma de Incendio**

La Central de Detección y Alarma de Incendio integrará las funciones de monitoreo y accionamiento de dispositivos de entrada / salida (detectores, estaciones de alarma, etc.) y de notificación de alarma (sirenas, sirenas con luz destelladora), y tendrá capacidad instalada para un mínimo de 125 detectores más 20 módulos de monitoreo o control, y capacidad de crecimiento mediante el agregado de tarjetas de lazo, para, como mínimo, duplicar su capacidad inicial.

La Central formará parte de una línea de productos que incluya centrales similares de distintas capacidades, paneles de visualización de red, equipos de notificación de alarma mediante audio, amplificadores digitales, unidades de control de audio y estaciones gráficas, que puedan interconectarse en red mediante fibra óptica, y que las centrales de la red permitan la programación cooperativa entre ellas, es decir, generar alarmas en base a combinaciones lógicas entre detectores u otros elementos de iniciación ubicados en distintas centrales de la red.

La Central será de tecnología digital, modular y ampliable, dotada de microprocesadores y totalmente programable mediante un computador tipo PC que se conecte a la central.

La central contará con una unidad de presentación alfanumérica de 80 caracteres, como mínimo, y pulsadores para comandos, que permitan visualizar el estado y actuar sobre los elementos directamente vinculados a la central.

La unidad central de proceso tendrá sistemas de autoverificación y emisión de alarma correspondiente en caso de falla. Los programas de las Centrales serán almacenados en una memoria de características tales que la programación no se altere en caso de desconectarse la fuente de alimentación primaria y secundaria.

Las Centrales de la futura red funcionarán en forma autónoma en caso de pérdida de comunicación con las demás centrales de la red, actuando los dispositivos de notificación directamente conectados a ella, en función del estado de los dispositivos de iniciación directamente conectados a ella y la programación realizada.

La central poseerá una alimentación secundaria (baterías) de la capacidad establecida en NFPA 72, es decir la necesaria para atender el funcionamiento del sistema atendido durante 24 horas en condición normal, seguido de un período de cinco minutos en condición de alarma, con todos los dispositivos de notificación accionados.

La central será listada de acuerdo a UL 864, Edición 9 (Control Units for Fire Protective Signaling Systems), apta para aplicación de potencia limitada según NFPA 70 (NEC) Artículo 760.

El sistema de audio será de diseño especial para aplicación de evacuación, y transmitirá un mismo mensaje a toda el área cubierta. A futuro, cuando el sistema se encuentre integrado a otras centrales en red, deberá ser posible coordinar el mensaje a transmitir en la presente área de obras con el que se transmitirá a otras zonas. Por ejemplo, en un cierto nivel podrá transmitirse un mensaje de evacuación, y en el Piso 1 un mensaje de alerta, o desde una unidad de audio de red podrá transmitirse un mensaje en vivo a todas las áreas cubiertas por audio, incluido Piso 1.

Será posible contar con mensajes pregrabados, seleccionables, que serán transmitidos por los altavoces en función de las condiciones de alarma presentes.

Los mensajes a transmitir serán programables en función de las distintas combinaciones posibles de condiciones de alarma.

Se dispondrá de una unidad de registro digital de mensajes, en la cual se podrán grabar hasta un mínimo de cuatro mensajes de al menos 30 segundos cada uno.

El / los amplificadores podrán suministrar un mínimo de 60 Watts RMS, por tiempo ilimitado, con un margen de sobrecarga no inferior al 25%.

Los amplificadores propiamente dichos serán supervisados y se generan los reportes correspondientes a la Central de Detección y Alarma. Por otra parte, las líneas de alimentación de parlantes y los parlantes serán también supervisados por la central de incendio.

Los amplificadores serán listados UL-1711, y contarán con alimentación secundaria (baterías), de acuerdo a lo requerido por NFPA 72 (24 horas en condición normal seguidas de 5 minutos en alarma, con todos los parlantes funcionando).

6.2.- Detectores De Humo Fotoeléctricos

Serán analógicos y direccionables, listados UL 268, de detección por el principio de dispersión de luz (“light scattering”), certificados aptos para funcionar en vinculación con los demás componentes del Sistema de Detección y Alarma de Incendio.

Se montarán sobre base removible y contarán con tornillo de inmovilización para evitar la remoción no autorizada del detector de su base de montaje.

Poseerán medios de protección contra el ingreso de insectos, polvo y turbulencias de aire.

Serán aptos para funcionamiento normal en el rango de temperatura ambiente y humedad relativa a que estarán sometidos en las condiciones de uso previstas.

La parte electrónica será blindada contra interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia (EMI y RFI).El detector propiamente dicho será fácilmente sustituible y fácilmente desmontable para fines de mantenimiento normal.

Tendrán indicador/es luminosos que señalen el estado de alimentado del sensor y/o conectado a red de datos y de sensor detectando condición de alarma.

Los detectores serán analógicos y direccionables, con capacidad de procesamiento propio y sistema de autocompensación por acumulación de suciedad o fluctuaciones de humedad y/o temperatura ambiente.

6.3.- Detectores Puntuales de Humo, de Alta Sensibilidad

Serán analógicos direccionables, listados UL 268, de detección por el principio de dispersión de un haz laser o similar, que incluya algoritmos para diferencial humo de contaminantes aéreos que pudieran dar lugar a falsas alarmas. La sensibilidad será ajustable entre 0,02 % a 1,6 %/pié y serán certificados aptos para funcionar en vinculación con los demás componentes del Sistema de Detección de Incendio.

Se montarán sobre base removible y contarán con tornillo de inmovilización para evitar la remoción no autorizada del detector de su base de montaje.

Poseerán medios de protección contra el ingreso de insectos, polvo y turbulencias de aire. Serán aptos para funcionamiento normal en el rango de temperatura ambiente y humedad relativa a que estarán sometidos en las condiciones de uso previstas.

La parte electrónica será blindada contra interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia (EMI y RFI).El detector propiamente dicho será fácilmente sustituible y fácilmente desmontable para fines de mantenimiento normal.

Tendrán indicadores luminosos que señalen el estado de alimentado del sensor y de conectado a red de datos.

6.4.- Estaciones Manuales De Alarma

Serán estaciones de tiro manual, para montaje en pared, claramente visibles e identificables, fácilmente operables, de doble acción, direccionables.

Una vez operadas quedarán en posición de actuadas hasta ser vueltas a posición normal previa liberación de una traba mediante una llave tipo Yale (“ key-lock reset feature”).

Se preferirán diseños que no involucren rotura de vidrio para su operación u otro elemento, pero que una vez accionados sólo puedan ser vueltos a la condición normal de reposo previa intervención de un operador autorizado que cuente con un dispositivo para desbloqueo.

La palabra FUEGO deberá aparecer en el frente de las estaciones de alarma, en letras resaltadas de como mínimo 40 mm de alto.

6.5.- **Altavoces para notificación de alarma**

Serán para uso específico en sistemas de notificación de alarma de incendio, de baja distorsión armónica, adecuados para los voltajes de salida de los amplificadores, con cono de 4" de diámetro, como mínimo.

Serán para una potencia no inferior a 2 Watts, y poseerán un mínimo de cuatro derivaciones para 100%, 50%, 25% y 12,5 % de la potencia nominal.

La sensibilidad de los parlantes en cámara reverberante a 10 pies, medida en las condiciones establecidas por UL, será de 89 dBA para una entrada de 2 W, 86 dBA para una entrada de 1 Watt, 84 dBA para una entrada de 0,5 W y 80 dBA para una entrada de 0,25 Watt. Los valores de sensibilidad indicados son mínimos.

El rango de respuesta de frecuencia será de 400 a 4000 Hz, medida en las condiciones fijadas por UL.

Los parlantes de montaje en cielorraso serán de color blanco, e incluirán reja decorativa de color blanco y tornillos de acero inoxidable o del color de la reja.

Los parlantes de montaje en pared poseerán caja de montaje aparente y reja de color blanco o rojo, a definir por la Dirección de Obra.

Los parlantes poseerán listado UL-1480.

6.6.- **Módulos De Control Direccionables**

Se emplearán módulos de control direccionables para supervisar y controlar la operación de circuitos de señalización. Para apagado de ventiladores y otras funciones auxiliares de control deberá ser posible programar dichos módulos para operar como un relé de contactos libres de potencial.

El módulo de control podrá ser cableado para Estilo Z o Estilo Y (Clase A/B), con capacidad para manejo de una señal de hasta 1 Amp. en el caso de manejo de dispositivos de señalización.

La energía para funcionamiento de los dispositivos de señalización acústica u óptica será provista por una fuente independiente del lazo de control, a través de un lazo de alimentación supervisado, alimentado desde la Central de Incendio o una fuente de alimentación supervisada, listada UL para el propósito.

6.7.- **Módulos De Aislación**

Se proveerán módulos de aislación cuya función sea aislar, en forma automática, las porciones de un lazo de señalización en que se produzcan defectos de cortocircuito.

Los módulos de aislación deben limitar el número de dispositivos de módulos de monitoreo o detectores que quedan inoperativos por un cortocircuito en el lazo del circuito de señalización.

En caso de un cortocircuito, el módulo de aislación abrirá (desconectará) automáticamente la parte afectada del lazo. Cuando la falta sea subsanada, el módulo de aislación reconectará automáticamente el sector antes desconectado del lazo.

El módulo de aislación funcionará en forma totalmente automática; no será necesario reemplazar o "restear" un módulo de aislación después de su operación normal.

El módulo tendrá uno o más indicadores luminosos para indicar que el módulo está funcionando normalmente y si se ha detectado una condición de cortocircuito.

Se admitirá el empleo de bases para detector puntual con módulo de aislación incorporado.

6.8.- Cableados

Las canalizaciones para el Sistema de Detección y Alarma de Incendio serán provistas por el Contratista de Instalaciones Eléctricas, en base a los planos de canalizaciones que forman parte de esta Memoria.

Entre las cajas de centro en los que dejará el Contratista de Instalaciones Eléctricas y la posición de los detectores en cielorraso, las líneas se canalizarán mediante tubería flexible de hierro con forro de PVC, de diámetro no menor a 19mm, instalada con boquillas y accesorios específicos para el tipo de canalización. La tubería flexible y accesorios de la misma serán suministrados e instalados por el Contratista de Detección y Alarma de Incendio.

Las canalizaciones no indicadas en planos y necesarias para la instalación, serán provistas por el Contratista de Detección y Alarma de Incendio.

El número y tamaño de conductores del cableado será de acuerdo a lo que recomiende el fabricante de la Central de Incendio, pero no inferior a 18 AWG para los circuitos de dispositivos iniciadores y del lazo de control, ni inferior a 14 AWG para los circuitos de dispositivos de notificación. La sección de conductores del circuito de audio será tal que la potencia perdida en conductores no supere el 5% de la potencia nominal del sistema.

El cableado de los dispositivos de notificación de alarma será supervisado.

El diseño y los tipos de circuitos deberán cumplir los requerimientos de NFPA para la aplicación a que están destinados.

Los conductores y su instalación se ajustarán a lo establecido por NFPA 70 (NEC), las recomendaciones de los fabricantes de los equipos y las condiciones de los listados.

Todos los cables y conductores empleados deben estar listados y/o aprobados para la aplicación por un organismo competente y reconocido y deberán contar con las aprobaciones que correspondan de los organismos nacionales.

La conexión de dispositivos se realizará siguiendo las recomendaciones de la Norma NFPA 72; los empalmes de cable se realizarán utilizando soldadura de estaño y aislándolos en forma a ser aprobada por la Dirección de Obra.

Todo el cableado estará supervisado. En caso de falla de la alimentación eléctrica, remoción de la batería de respaldo, desconexión o remoción de cualquier módulo o cualquier apertura de circuito en el cableado deberá dar lugar a la generación de una señal de desperfecto, que permanecerá hasta que el defecto sea solucionado.

El cableado del circuito de señalización será tal que desde todo dispositivo existan dos caminos posibles de comunicación con la Central de Incendio, y que entre cada 15 dispositivos, como máximo, exista un aislador de línea. Lo descrito correspondería a un Estilo 7 según NFPA, con la salvedad de haber hasta 15 dispositivos entre aisladores.

7.- PLANOS RELACIONADOS

La presente memoria debe ser interpretada en relación con los siguientes planos, que forman parte de la misma:

Lámina	Versión	Fecha	Archivo
Planta Piso 1 Ambiente y Sobre CR	3	31-07-17	2321-ai-pl-m-03.dwg
Planta Piso 1 Bajo Piso Elevado	3	31-07-17	2321-ai-pl-m-03.dwg

8.- PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Durante las etapas de ejecución de los trabajos se deberán encarar todos los controles y ensayos que aseguren el nivel de calidad de los trabajos y su ajuste a las normas correspondientes.

En la etapa previa al comienzo de los trabajos, el Contratista deberá presentar un plan de control de calidad de los trabajos, que incluya las diferentes planillas de control de elementos instalados, su direccionamiento, el control de su funcionamiento en relación con la central, etc.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, sustituido y vuelto a ensayar por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá mantener en obra el instrumental y elementos necesarios para permitir a la Dirección de Obra encarar las verificaciones que entienda necesarias.

Culminados los trabajos, el Contratista regulará la instalación y de acuerdo con la Dirección de Obra se realizarán todos los ensayos que esta estime pertinentes para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Estos ensayos no liberan de responsabilidad al Contratista por defectos o vicios ocultos que no hubieran sido puestos en evidencia en ocasión de los mismos.

Será por cuenta del Contratista proveer la mano de obra y asistencias necesarias para dichos ensayos.

Oportunamente se someterán a la aprobación de la Dirección de Obra las rutinas de calibrado y ensayo previstas, planillas y datos a relevar en ocasión de la Recepción del Sistema. En principio, para se realizarán los ensayos previstos en la norma NFPA 72.

Será condición previa para la realización de cualquier ensayo la entrega de la documentación conforme a obra de lo que se propone ensayar, las planillas de control de calidad de los trabajos realizados debidamente llenadas y firmadas, y la información técnica del / de los fabricantes.

La recepción de las obras se realizará en dos etapas. Cuando el Contratista haya recibido la aprobación de las Rutinas de Pruebas y Ensayos a realizarse, podrá solicitar la realización de las pruebas y ensayos de recepción.

Cumplidas con éxito las Pruebas y Ensayos y entregada la Documentación Conforme a Obra, el Contratista podrá solicitar la Recepción Provisoria de las Obras. De no existir inconvenientes en otorgar la Recepción Provisoria, la Dirección de Obra la otorgará en un plazo de 15 días de solicitada.

A partir de la Recepción Provisoria comienza a transcurrir el plazo de garantía. Transcurrido un año de otorgada la Recepción Provisoria y de no haber reclamos pendientes en concepto de garantía, faltantes, vicios de suministro o instalación, se otorgará la Recepción Definitiva.

9.- DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

El conjunto de documentos aprobados de Ingeniería de Detalle, con los ajustes necesarios para reflejar fielmente las Obras como efectivamente ejecutadas constituyen la base de la documentación de obra a entregar.

De todos los equipos y materiales se entregarán Manuales originales (no se admitirán fotocopias) de instalación, montaje, operación y mantenimiento.

Los elementos antes mencionados serán entregados en tres vías impresas y además en soporte apto para utilización con los programas establecidos en el párrafo 4, u otros que sean suministrados con el propósito específico de acceder a la información que se entregue.

En el caso de los planos y esquemas, los mismos deberán entregarse en tres vías impresas en papel y en formatos electrónicos que permitan su actualización y/o modificación el programa AutoCAD, versión 2010 o posterior.

Sin perjuicio de lo antes expresado y para mayor claridad, se establece que en la documentación a entregar se deberá incluir lo siguiente:

- Catálogos y manuales de partes, operación, mantenimiento y programación de todos los equipos y accesorios.
- Hojas Técnicas de todos los equipos y accesorios.
- Planos Conforme a Obra
 - Diagrama unifilar de la instalación
 - Plantas de la instalación, ilustrando ubicación de elementos, recorridos de cableados, ubicación de registros, etc.
- Base de datos con la programación implementada en la Central (en soporte magnético e impresa)
- Manual de Operación y Mantenimiento específico de la Instalación.
- Software para la programación del sistema, si ello no fuera posible hacerlo desde la propia Central.
- Licencias de software suministrados

10.-GARANTÍA

Transcurrido un año desde la Recepción Provisoria y en caso de haberse constatado el correcto funcionamiento de la instalación, se procederá a la Recepción Definitiva.

La instalación en general tendrá una garantía mínima de un año a partir de la Recepción Provisoria.

En caso de detectarse defectos o deterioros dentro del plazo de garantía, el Contratista será convocado a efectuar las correcciones necesarias disponiendo de un plazo de 7(siete) días corridos para comenzar los trabajos. De no ocurrir así la Dirección de Obra podrá encarar la ejecución de dichas tareas por terceros, con cargo al Contratista.

Todos los materiales y equipos instalados estarán garantizados contra defectos de fabricación y/o instalación por un período mínimo de un año a partir de la Recepción Provisoria.

La garantía cubrirá los costos totales de cualquier tipo de reparación y/o sustitución dentro del plazo de vigencia.

En caso de requerirse importaciones, los gastos de nacionalización de repuestos así como cualquier otro gasto serán por cuenta del Instalador.

11.- PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

El oferente establecerá claramente en su oferta la marca y procedencia de los equipos ofrecidos. Indicará además el nombre del fabricante y del beneficiario de la carta de crédito en caso de cotizaciones de importación.

Por el material de importación deberá indicarse el precio firme CIF Rivera y el precio de plaza; el comprador optará por la forma de compra que resulte más adecuada a sus intereses.

Los trabajos y materiales locales se cotizarán detallando claramente los montos máximos garantizados de leyes sociales, si correspondieran. En caso que el monto real a pagar en concepto de leyes sociales resultara mayor a este monto máximo cotizado, la diferencia será por cuenta del Contratista, y se le deducirá de cualquier pago pendiente al momento de constatarse el hecho.

Se deberá establecer por cada equipo los datos técnicos completos.

Se cotizará un servicio de mantenimiento preventivo, realizado cumpliendo los controles requeridos por la norma NFPA 72 y los que sean recomendados por los fabricantes de los equipos. Se deberá establecer claramente el alcance del servicio que se cotiza.

En caso que la contratación del servicio de mantenimiento fuera una condición de la garantía, a fines comparativos de ofertas, el costo del servicio durante el período de garantía se sumará al precio de la instalación.

Se adjuntará un listado de precios unitarios de los diferentes elementos constitutivos de la obra en especial precio de materiales y mano de obra por unidad instalada de los elementos más relevantes de la obra.

Deberá cumplirse estrictamente con este último requisito que será tenido en cuenta para la liquidación de posibles extraordinarios o modificaciones de obra (incrementos o reducciones).

En la presente se incluye una Planilla de Cotización, con la apertura de precios **mínima** requerida para la consideración de la oferta.

En la oferta deberá indicarse a texto expreso si la propuesta cumple en un todo con lo especificado en la presente Memoria Técnica, y de no ser así, se detallará todos aquellos apartamientos existentes. Excepto por los apartamientos que se indiquen a texto expreso, se entenderá que en todo lo demás la oferta se ajusta a la presente Memoria Técnica, lo que será exigible al momento de la ejecución de la obra.

12.- ELEMENTOS PREVISTOS EN EL PROYECTO

Elemento	Cant.
Detector de humo fotoeléctrico en ambiente	51
Detector de humo fotoeléctrico sobre cielorraso	26
Detector fotoeléctrico bajo piso técnico	17
Detector de Alta Sensibilidad en ambiente	1
Base standard para detector puntual	88
Base para detector puntual con módulo de aislación incorporado	7
Pulsador Manual de Alarma	4
Parlante para montaje en cielorraso	34
Parlante de montaje aparente	2

A la tabla anterior deben agregarse la central de detección y alarma de incendio, el generador de mensajes, los amplificadores con alimentación de respaldo, los módulos de control para direccionamiento de audio, fuentes de alimentación auxiliar y todo otro elemento necesario para obtener las prestaciones definidas en la presente Memoria, aún si los mismos no estuvieran expresamente indicados en planos o planillas.

13.-PLANILLA DE COTIZACIÓN

Marca	Modelo	Descripción	Cant	Materiales Importación (Precio Plaza)		Materiales de Plaza		Mano de Obra		Leyes Sociales
				Unitario	Total	Unitario	Total	Unitario	Total	
		Central de detección y alarma de incendio, con gabinete, fuente de alimentación, panel de visualización y comando, tarjeta de red y accesorios según especificado								
		Sistema de audio para notificación de alarma de incendio, incluye generador de mensajes, amplificador y accesorios								
		Detectores de humo fotoeléctricos								
		Detectores de humo de alta sensibilidad								
		Bases standard para detectores puntuales								
		Módulos de aislación o bases con módulo de aislación incorporado								
		Pulsadores manuales de alarma, direccionables								
		Módulos de Control								
		Parlantes para montaje en cielorraso								
		Parlantes para montaje aparente								

Marca	Modelo	Descripción	Cant	Materiales Importación (Precio Plaza)		Materiales de Plaza		Mano de Obra		Leyes Sociales
				Unitario	Total	Unitario	Total	Unitario	Total	
		Otros suministros no incluidos en los rubros anteriores y requeridos para el funcionamiento del sistema tal como especificado								
		Ingeniería de detalle								
		Mano de Obra de instalación y montaje								
		Programación, pruebas y puesta en marcha								
		Capacitación y Mantenimiento								
		Totales								
		Costo Mensual del Servicio de Mantenimiento								

Nota: El oferente deberá ajustar la presente planilla a las características técnicas de la solución propuesta. Por ejemplo, podrán ser necesarios módulos de control para supervisión y comando de dispositivos de notificación, o elementos de sincronización de luces destelladoras, etc.

SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS



INDICE

1.- GENERALIDADES	3
2.- MATERIALES Y MANO DE OBRA	5
3.- ELABORACION DE LA INGENIERIA DE DETALLE	7
4.- CRITERIOS DE DISEÑO	9
5.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	10
6.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	11
7.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES.....	12
7.1.- CAÑERÍAS Y ACCESORIOS	12
7.2.- ROCIADORES.....	14
7.3.- BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS CON MANGUERA DE 45 MM	14
7.4.- ESTACIÓN DE CONTROL Y ALARMA DE 4" (100 MM).....	15
7.4.1.- Supervisión de ECA.....	16
7.5.- EXTINTORES PORTÁTILES	16
8.- PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	17
9.- DOCUMENTACION CONFORME A OBRA	19
10.- GARANTÍA	20
11.- PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS	21
12.- LISTADO DE PLANOS.....	22
13.- PLANILLA DE COTIZACIÓN	23

Todos los derechos reservados © 2017 Ing. Luis Lagomarsino & Asociados
La presente documentación está protegida por las leyes nacionales y los tratados internacionales de Derechos de Autor. La reproducción de total o parcial, incluyendo cualquier forma de copiado, construcción y/o preparación de obras derivadas de la misma, sin el previo consentimiento por escrito del titular de los derechos de autor, está estrictamente prohibida. La adquisición de un juego de documentos no transfiere derechos de autor o derecho de propiedad al comprador excepto por una licencia limitada de utilizar dicha documentación para la construcción de una única edificación. En caso de desear construir edificaciones adicionales debe adquirir licencias adicionales del autor. Está prohibido alquilar, rentar, prestar, transferir, ceder, vender, distribuir, o disponer de cualquier otra forma de esta obra, en forma total o parcial, con o sin fines de lucro, sin el consentimiento del autor.

1.- GENERALIDADES

La presente Memoria establece las condiciones a las cuales se deberán ajustar las ofertas por el proyecto de detalle, suministro, montaje, puesta en marcha, regulación y servicio de garantía de las instalaciones de Extinción de Incendio del Piso 1 del Banco Hipotecario del Uruguay, en la ciudad de Montevideo, URUGUAY.

La presente Memoria, conjuntamente con los planos relacionados a ellas, conforman un Proyecto Ajustado, cuyo propósito es servir de base y guía para la formulación de ofertas y para la posterior ejecución de la obra por parte del Contratista seleccionado.

El objetivo de la presente especificación es definir una instalación completa, debidamente puesta en marcha, ensayada y lista para operar, a ser suministrada bajo la modalidad "llave en mano".

La presentación de la propuesta por parte del Contratista implica el conocimiento y aceptación de las condiciones estipuladas en los pliegos.

A los efectos de la presente, los términos Oferente, Instalador y Contratista se usarán indistintamente y con igual significado.

Se entiende que el Contratista posee amplia experiencia en la cotización, proyecto, suministro y montaje de sistemas como los detallados en la presente Memoria, en la que se definen las normas y requisitos mínimos a cumplir.

Será por lo tanto responsabilidad del Contratista el incluir en su propuesta todos los costos por mano de obra, materiales, herramientas, medios de obra, fletes hacia y desde la obra, Dirección operativa y técnica para la construcción de las instalaciones que se describen en los recaudos gráficos y Memoria, y todo otro bien o servicio necesario para ajustarse a la normativa vigente, asegurar la buena operación y rendimiento de la instalación e implementar el trabajo conjunto con los demás contratos.

Es suficiente que una especificación constructiva figure en cualquiera de los recaudos que componen este proyecto, para que su ejecución sea preceptiva.

Detalles usualmente no indicados en especificaciones o planos que sin embargo son necesarios para la operación satisfactoria de las instalaciones, deben ser provistas e instaladas como parte del contrato. Igualmente, toda obra o suministro no específicamente graficado en los presentes recaudos, pero que la técnica y tradición de la buena ejecución indique como necesaria, se considerará parte integrante de este proyecto, y de ejecución obligatoria para el Subcontratista de este rubro.

Los diseños indicados en el presente proyecto esquemático se consideran básicos y definen la disposición general del equipamiento. Todo diseño definitivo deberá someterse, con la debida antelación, a la Dirección de Obra a fin de su aprobación previo iniciar los montajes u ordenar los trabajos de taller.

De igual manera las capacidades indicadas para los distintos equipos se consideran mínimas y el Contratista deberá verificarlas a efectos de que cumplan con las condiciones exigidas.

El Instalador estudiará los pliegos a fin de plantear a priori las dudas y/o discrepancias que pudieran surgir, no admitiéndose luego reclamos por imprevisiones.

El diseño e implementación del Sistema de Extinción de Incendio se realizará siguiendo procedimientos aceptados internacionalmente, con el propósito de lograr un producto final de primer nivel de calidad, fácil mantenimiento, alto nivel de confiabilidad y reducido costo operativo.

La instalación deberá realizarse de acuerdo a las reglamentaciones aplicables de los organismos nacionales y departamentales, incluidos pero no limitados a los siguientes:

- IMM (Intendencia Municipal de Montevideo)
- Dirección Nacional de Bomberos
- Banco de Seguros del Estado

Los requerimientos de los organismos nacionales y departamentales definen un mínimo de calidad que debe ser logrado para obtener las habilitaciones pertinentes.

Independiente y complementariamente a lo exigido por la citada normativa local todos los diseños, materiales y montajes se regirán, según se establece en pliegos, por lo establecido en las normas emitidas por organismos y asociaciones internacionales entre las que destacamos:

- NFPA (National Fire Protection Association)
- UL (Underwriters Laboratories Inc.)
- FM (Factory Mutual)
- ISO (International Standards Organization)
- UNIT (Instituto Uruguayo de Normas Técnicas)
- IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación)

2.- MATERIALES Y MANO DE OBRA

Los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad, de primer uso y de producción corriente a la fecha de su suministro. Ningún equipo ni elemento podrá ser instalado sin la previa aprobación de la Dirección de la Obra.

El control de materiales y trabajos que realice la Dirección de Obra o representantes del Comitente no eximen de responsabilidad al Contratista por la calidad de los mismos. En caso de detectarse defectos con posterioridad a la aprobación, control o pago de las obras, serán de total responsabilidad y cargo del Contratista las correcciones necesarias, no pudiendo éste alegar que los mismos fueron oportunamente aceptados.

Todos los materiales o equipos de un tipo (rociadores, válvulas, etc.) deberán ser de un único proveedor, de la misma marca y modelo, excepto en los casos que por razones técnicas no sea posible o cuando la Memoria o Dirección de Obra así lo soliciten.

Los equipos y elementos cotizados o cualquier otro opcional aprobado deberá adecuarse a los espacios disponibles, condiciones locativas y requerimientos de diseño interior.

Independientemente de su aprobación, en caso de no cumplir con el requisito precedente deberá ser sustituido por cuenta del Contratista. Paralelamente a ello, cualquier otra modificación generada por dicha sustitución será realizada a costo del Contratista.

Cualquier equipo o sistema cotizado deberá ser de producción seriada, proveedor reconocido, contar con información técnica, catálogos impresos, y adecuados antecedentes en su utilización.

La mano de obra será calificada y especializada en este tipo de trabajos.

El instalador deberá mantener en obra un supervisor competente a cargo de los trabajos, el que oportunamente deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. Sin perjuicio de ello, el mismo deberá ser reemplazado en cualquier momento de solicitarlo el Propietario o la Dirección de la Obra.

El Contratista deberá acreditar que el personal destinado a la supervisión de los trabajos y puesta en marcha del Sistema de Extinción de Incendio posea la formación adecuada para el desempeño de sus funciones.

La sola mención de un material o equipo en cualquiera de las piezas que componen los recaudos será suficiente para su inclusión. Asimismo el Contratista deberá suministrar todos aquellos materiales o elementos necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones, aunque los mismos no figuren expresamente en planos o Memoria del presente proyecto.

La Dirección de la Obra se reserva el derecho de modificar la ubicación y recorrido de los distintos elementos que integran las instalaciones objeto de la presente Memoria, sin que esto

signifique costos adicionales a menos que se trate de deshacer obras realizadas con previa aprobación de la Dirección de Obra o cambios fundamentales en las instalaciones.

Las referidas correcciones no generarán derecho a solicitar prórroga en los plazos.

El Instalador relevará medidas en obra previo a ordenar la ejecución de sus trabajos a taller. En caso de detectar medidas que se aparten de lo indicado en planos o aspectos que atenten contra la buena práctica, informará a la Dirección de Obra previo a proseguir con los trabajos.

Todos los materiales a ser empleados deberán contar con las aprobaciones que correspondan de los organismos nacionales competentes, entre los que se a título ilustrativo se mencionan los siguientes:

- Dirección Nacional de Bomberos
- Intendencia Municipal de Montevideo
- Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE)
- Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA)

3.- ELABORACION DE LA INGENIERIA DE DETALLE

En este punto se establecen los requisitos generales que deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo de la etapa de Ingeniería de la obra.

En el presente documento se emplea el término Ingeniería de Detalle para designar el producto elaborado a partir del Proyecto contenido en la Memoria Técnica y pliegos.

El resultado de la referida Ingeniería de Detalle consiste en el conjunto de planillas de cálculo, planos, láminas, dibujos de detalle e instructivos a partir de los cuales se desarrollará la obra.

La Ingeniería de Detalle deberá ser aprobada por la Dirección de Obra, para lo cual se deberán entregar los documentos generados en tres vías papel, una de las cuales será devuelta con la aprobación o las observaciones correspondientes. Sin perjuicio de la entrega de la documentación en tres ejemplares impresos, se entregará además en formato electrónico, apto para utilización directa, sin necesidad de conversiones de ninguna especie, por alguno de los siguientes programas informáticos:

- Word (de Microsoft Corporation)
- Excel (de Microsoft Corporation)
- Access (de Microsoft Corporation)
- AutoCAD (de Autodesk Inc.)
- Acrobat Reader (de Adobe Systems Incorporated)

Una vez obtenidas las correspondientes aprobaciones por parte de la Dirección de la Obra, dicha documentación será remitida al personal de obra para la implementación de la instalación. De la misma forma las listas de equipos y suministros a emplear en la obra, con indicación de modelos, opcionales incluidos, y todo otro detalle necesario son liberados para colocar las órdenes de compra a los proveedores respectivos.

Los planos que se elaboran en esta etapa deben estar adecuadamente coordinados entre los distintos Subcontratistas para asegurar que no existan interferencias.

Si por defectos de coordinación entre Subcontratistas fuera necesario realizar modificaciones a obra hecha ello será de exclusivo costo del Contratista General.

Las aprobaciones que realiza la Dirección de Obra son hechas en el entendido que se han realizado las coordinaciones necesarias con los Subcontratistas.

El Contratista deberá presentar la documentación para aprobación por la Dirección de Obra con una antelación adecuada para que el proceso de revisión y aprobación o rechazo de la documentación pueda desarrollarse adecuadamente sin afectar los cronogramas. Será de

exclusiva responsabilidad del Contratista si por resultar no aprobada la documentación presentada se produjeran demoras o retrasos en la obra.

Forma parte de la Ingeniería de Detalle la verificación del diseño hidráulico y la selección definitiva de equipos y materiales, con definición de marca, modelo, origen, características técnicas completas, etc. Los equipos y materiales seleccionados serán sometidos al proceso de aprobación por parte de la Dirección de Obra antes de realizarse su compra por parte del Contratista.

4.- CRITERIOS DE DISEÑO

La instalación se diseñará de acuerdo a las siguientes normas, en su última edición, si la misma ha sido publicada antes del 01-01-10. En caso contrario se aplicará la anteúltima edición:

- NFPA 13 (Standard for the Installation of Sprinklers Systems)
- NFPA 25 (Standard for the Installation, Testing and Maintenance of Water Based Fire Protection Systems)
- NFPA 72 (National Fire Alarm Code)

Las mangueras de incendio serán de 45 mm (tipo 2 de DNB), para un caudal de 150 lpm.

5.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá diseñar, suministrar, instalar, programar, poner en marcha y brindar el servicio de garantía de un Sistema de Extinción de Incendio que brinde protección al Piso 1 del Banco Hipotecario del Uruguay, en la ciudad de Montevideo, Uruguay.

Complementariamente a lo antes señalado, el Contratista deberá suministrar la documentación referida a las instalaciones por él realizadas, en un formato y con el contenido requerido para la tramitación de la Habilitación por parte de la Dirección Nacional de Bomberos.

En su propuesta el Oferente del Sistema de Extinción de Incendio deberá establecer claramente el límite de su suministro. Todos aquellos suministros y servicios necesarios para la implementación del sistema que no hayan sido expresamente excluidos del límite de suministro se considerarán incluidos en el mismo.

El Contratista efectuará los trabajos de forma tal que a juicio de la Dirección de Obra, resulten completos y adecuados a su fin.

Aunque los pliegos y/o especificaciones no enunciaran todos los elementos precisos al efecto, el Contratista ejecutará todo el trabajo que para ello sea necesario, sin considerárselo como adicional.

Se excluyen los trabajos de albañilería interior del edificio, que correrán por cuenta del Contratista General.

6.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las obras de reciclaje abarcan aproximadamente 1.284 m² de los aproximadamente 2.073 m² que componen el Piso 1 de la sede central del Banco Hipotecario del Uruguay.

En el área alcanzada por las obras hay oficinas, servicios higiénicos, salas de reuniones, salas de espera, un comedor, archivos y salas técnicas.

Se plantea un sistema de extinción de incendio en base a rociadores automáticos y bocas de incendio equipadas. El sistema será alimentado por un suministro compuesto por bombas y depósito de agua a proponer dentro del edificio. El límite de suministro se grafica en planos próximo al núcleo de escalera.

7.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES

7.1.- **Cañerías y accesorios**

Las tuberías en el interior del edificio serán de acero con costura según ASTM A53 grado B, IRAM 2502 o API A5L.

Las tuberías aéreas roscadas serán de espesor correspondiente a cédula ("schedule") 40; las tuberías aéreas soldadas o ranuradas por laminación serán de espesor mínimo el correspondiente a Schedule 10.

Se admitirá el empleo de accesorios ranurados, que podrán ser de las marcas Victaulic, Central (Tyco) o Reliable, y deberán poseer sello UL/FM. En caso de emplearse una solución de tubería ranurada, la misma lo será por laminado en frío. No se admitirá el empleo de ranurado por desbaste.

La cañería será desarmable en tramos de longitud no mayor a cuatro (4) metros, salvo que sea expresamente aprobado por la Dirección de Obra.

En ningún caso se empleará cañería de diámetro nominal inferior a 25 mm, en la red de rociadores.

En los puntos en que las cañerías atraviesan mampostería, contrapisos, losas, etc., se instalarán manguitos (pasatubo) de acero, con una luz radial mínima de 25 mm. En los casos que el atravesamiento se realice a través de elementos resistentes a fuego, se aplicará un sellado ignífugo que mantenga la clasificación cortafuego del elemento atravesado.

Los soldadores deberán ser calificados y aprobados por la Dirección de Obra. Se aplicarán procedimientos de soldadura coherentes con las normas y recomendaciones de la American Welding Society, los que deberán ser aprobados por la Dirección de Obra.

Los soportes de tubería se ajustarán a lo indicado en la norma NFPA 13. No se admitirá el empleo de cadenas, cables, cintas perforadas o alambres para la sujeción de tuberías.

Los soportes serán construidos en acero laminado, con perfiles normalizados, de primer uso. Los soportes serán zincados o pintados. La bulonería a emplearse será zincada. Las fijaciones a hormigones y muros se realizarán empleando elementos de anclaje marca Hilti, de los tipos que la Dirección de Obra apruebe.

La distancia máxima entre soportes se ajustará a la siguiente tabla:

Diámetro de cañería	Máximo espaciamiento
1"	2500 mm
1 ¼" - 1 ½"	3000 mm

Diámetro de cañería	Máximo espaciamiento
2"	3800mm
2 1/2"	4200mm
3"	4200mm
4" a 6"	4500mm

Se instalarán soportes a no más de 900 mm de cada extremo de tramo de cañería, y a no más de 225 mm de cada cambio de dirección.

Cada caño vertical que tenga un rociador, y mida más de 1,2 m, debe tener un soporte adicional

Si el soporte en una tubería más de 1,80 m de una derivación a ramal, debe haber un soporte en el ramal a no más de 0,30 m de la conexión de éste a la tubería principal.

Entre los 0,30 m y los 0,90 m del último rociador en un ramal simple, colocar un soporte que restrinja el movimiento vertical.

Colocar soporte que restrinja movimiento vertical en la tubería principal, a no más de 0,90 m de la última conexión a ramal.

Colocar soporte que restrinja movimiento vertical a no más de 0,60 m de donde se conecte con caño vertical.

Todos los accesorios a emplearse serán listados UL/FM y contarán con el sello respectivo. Además de los soportes de suspensión, se instalarán soportes que restrinjan el movimiento horizontal de las cañerías.

Todos los accesorios a emplearse serán listados UL/FM y contarán con el sello respectivo.

Toda la tubería de acero y los accesorios se protegerán contra corrosión aplicando un esquema de pintado que comprende:

- Limpieza superficial
- Desengrasado
- Dos manos de fondo antióxido (cromato de zinc)
- Dos manos de esmalte color bermellón

Se someterá a la aprobación de la Dirección de Obra el procedimiento de pintado y los materiales a emplear

7.2.- Rociadores

Los rociadores a emplear serán los siguientes:

- Rociadores de montaje montante ("upright") de diámetro ½", rango estándar, respuesta rápida (QR), temperatura de fusible 68°C, K=5.6, aptos para 175 psi de presión de servicio, listado UL/FM. Modelo de referencia: Victaulic V-2704
- Rociadores de montaje pendiente semiescondido ("recessed") de diámetro ½", rango estándar, respuesta rápida (QR), temperatura de fusible 68°C, K=5.6, aptos para 175 psi de presión de servicio, listado UL/FM, con aro embellecedor de color blanco o terminación cromada, a criterio de la Dirección de Obra. Modelo de referencia: Victaulic V-2708.
- Rociador de pared ("sidewall"), respuesta rápida (QR), T=68°C, cobertura estándar, K=5,6 gal/psi*0,5 , presión de servicio 175 psi, listado UL/FM, Modelo de referencia: Victaulic V2710.

Los rociadores, llevarán sellos FM, UL, marca, temperatura de trabajo, año de fabricación, número ISN.

7.3.- Bocas de incendio equipadas con manguera de 45 mm

Se compondrán de los siguientes elementos:

- Válvula teatro: Material bronce ASTM B 62, tipo globo, diámetro 1¾ " (45 mm) interiores, conexión de manguera Storz de 45 mm.
- Puntero, diámetro 1 3/4", con boquilla de chorro pleno y niebla con grifo de cierre lento.
- Manguera: Cada boca de incendio equipada tendrá una manguera de 45mm de diámetro y 25 m de longitud, en material sintético tipo RYLJET, con uniones ajustadas a mandril y serán ensayadas a 175 psi. Las uniones tipo mandrilar y sus aros de cobre internos serán marca TGB o similar aprobado por la Dirección de Obra. Las conexiones de manguera serán tipo Storz, de 45 mm compatibles con las empleadas por la Dirección Nacional de Bomberos.

Las mangueras se mantendrán montadas en Zig-Zag.

- Soportes para mangueras y lanzas
- Llaves de ajuste: dos por boca de incendio equipada, de acero, para ajustar unión de manguera diámetro 45mm.
- Gabinete: metálico rectangular, con puerta vidriada, marco metálico con cerradura a cuadrado, sin palanca de apertura, de dimensiones aproximadas 700 x 700 x 250

mm, construido en chapa de hierro pintada en rojo y con el frente totalmente vidriado.

Todos los gabinetes de bocas de incendio llevarán vidrio traslúcido de 2mm.de espesor, soporte para manguera, y soporte para lanza. Se deberá sellar, rellenar y pintar los bordes y encuentros de chapas, a fin de evitar las aristas y filos cortantes.

Se realizará una perforación de entre 2 y 4 mm de diámetro, en el fondo de cada gabinete, para permitir la evacuación de agua.

El gabinete será fabricado en forma seriada y poseerá una terminación prolija.

El diseño de los gabinetes deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

Se deberá presentar una muestra del gabinete completo, con soporte de manguera, para aprobación por la Dirección de Obra.

7.4.- Estación de control y alarma de 4" (100 mm)

Constarán de los siguientes elementos:

- Válvula de corte, tipo mariposa con indicación de estado abierto-cerrado, de cierre en un cuarto de vuelta, y reductor a engranajes con manivela. El mecanismo de accionamiento contará con dos contactos SPDT, de supervisión de estado abierto de la válvula. Al iniciarse el movimiento en el sentido de cierre, los contactos cambiarán de estado. La válvula será para una presión de servicio no inferior a 175 PSI / 12 Bar. La válvula poseerá listado UL y aprobación FM.
- Válvula antirretorno, tipo de clapeta, apta para montaje vertical. Será adecuada para una presión de servicio no inferior a 175 PSI / 12 Bar y poseerá listado UL y aprobación FM.
- Válvula de alivio de presión, con "trim" de conexionado
- Válvula de drenaje, tipo esférica.
- Válvula de purga y prueba, con visor y orificio de prueba de factor $K=5,6$ $\text{gpm}/\sqrt{\text{psi}}$ / $80 \text{ lpm}/\sqrt{\text{Bar}}$, canalizado hasta montante de drenaje.
- Manómetros, de diámetro no inferior a 3 ½", rango 300 PSI, listados UL-393, aprobado FM, con válvula de cierre y prueba, aguas arriba y aguas debajo de la válvula antirretorno, con un límite máximo no inferior al doble de la presión normal de trabajo en el punto en el cual está instalada. La conexión no debe tener un diámetro inferior a ¼" (6,4mm).
- Sensor de circulación de agua ("flow switch") de alarma, con pala sensitiva en la sección del caño, serán marca Honeywell , Johnson o Potter-Roemer, para

resistir presiones de 15 bar, y temperaturas de 0° C - 40 ° C, con retardo graduables de 0 a 90 seg. Los sensores de circulación de agua serán listados UL para la aplicación.

- En lugar de la válvula antirretorno se admitirá el empleo de una válvula de alarma, con su trim de conexionado, y un switch de presión en lugar del "flow switch".
- Será por cuenta del Contratista evaluar la necesidad de incorporar cámaras de retardo y/o presóstatos con retardo neumático (Potter WFSR-F o similar), a fines de evitar falsas alarmas.

Se deberán canalizar a drenaje todas las líneas de alarma y válvulas de alivio de las estaciones de control

7.4.1.- Supervisión de ECA

Se supervisará estado abierto/cerrado de válvula mariposa y circulación de agua.

El dispositivo de supervisión de la posición de la válvula ("tamper switch") será listado UL para la aplicación, y será suministrado e instalado por el Contratista de Extinción.

El dispositivo para supervisión de circulación de agua será un "switch" de presión, según lo antes especificado, y será suministrado e instalado por el Contratista de Extinción.

El suministro de los módulos de monitoreo para supervisión de la ECA por parte de la Central de Detección y Alarma de Incendio será por cuenta del Contratista de Detección y Alarma de Incendio.

7.5.- Extintores portátiles

En los lugares indicados en planos adjuntos se proveerán extintores portátiles de los siguientes tipos:

Extintores polvo ABC 4 kg según corresponda
Extintores CO2 3,5kg
Extintor K con carga de acetato de potasio (6 lts)

Todos los extintores serán aprobados por la Dirección Nacional de Bomberos y contarán con sello UNIT.

8.- PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Durante las etapas de ejecución de los trabajos se deberán encarar todos los controles y ensayos que aseguren el nivel de calidad de los trabajos y su ajuste a las normas correspondientes.

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, elementos o trabajos realizados, quedando fijadas como mínimo obligatorios las siguientes etapas:

- Al momento en que los materiales llegan a la obra.
- Antes de realizar las pruebas de estanqueidad de cañerías.
- Cuando las instalaciones se hayan completado y sea posible realizar las pruebas de funcionamiento.

Las pruebas de estanqueidad o ensayos hidrostáticos se realizarán presurizando con agua a 200 psi (13,8 bar) y verificando que se mantenga dicha presión durante un mínimo de dos horas.

Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todos los gastos por los citados controles de calidad y ensayos serán por cuenta del Contratista.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, sustituido y vuelto a ensayar por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá mantener en obra el instrumental y elementos necesarios para permitir a la Dirección de Obra encarar las verificaciones que entienda necesarias.

Culminados los trabajos, el Contratista regulará la instalación y de acuerdo con la Dirección de la Obra se realizarán todos los ensayos que esta estime pertinentes para verificar el correcto funcionamiento del sistema. Estos ensayos no liberan de responsabilidad al Contratista por defectos o vicios ocultos que no hubieran sido puestos en evidencia en ocasión de los mismos.

Será por cuenta del Contratista proveer la mano de obra y asistencias necesarias para dichos ensayos.

Oportunamente se someterán a la aprobación de la Dirección de Obra las rutinas de calibrado y ensayo previstas, planillas y datos a relevar. En principio, para los sistemas de extinción en base a agua se realizarán los ensayos previstos en la norma NFPA-25 Edición 2002 ("Inspection, Testing and Maintenance of Water Based Fire Protection Systems").

Será condición previa para la realización de cualquier ensayo la entrega de la documentación conforme a obra de lo que se propone ensayar, y la información técnica del / de los fabricantes.

La recepción de las obras se realizará en dos etapas. Cuando el Contratista haya recibido la aprobación de las Rutinas de Pruebas y Ensayos a realizarse, podrá solicitar la realización de las pruebas y ensayos de recepción.

Cumplidas con éxito las Pruebas y Ensayos y entregada la Documentación Conforme a Obra, el Contratista podrá solicitar la Recepción Provisoria de las Obras. De no existir inconvenientes en otorgar la Recepción Provisoria, la Dirección de Obra la otorgará en un plazo de 15 días de solicitada.

A partir de la Recepción Provisoria comienza a transcurrir el plazo de garantía. Transcurrido un año de otorgada la Recepción Provisoria y de no haber reclamos pendientes en concepto de garantía, faltantes, vicios de suministro o instalación, se otorgará la Recepción Definitiva.

9.- DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

El conjunto de documentos aprobados de Ingeniería de Detalle, con los ajustes necesarios para reflejar fielmente las Obras como efectivamente ejecutadas constituyen la base de la documentación de obra a entregar.

Los elementos antes mencionados serán entregados en tres vías impresas y además en soporte apto para utilización con los programas establecidos en el párrafo 4, u otros que sean suministrados con el propósito específico de acceder a la información que se entregue.

En el caso de los planos y esquemas, los mismos deberán entregarse en tres vías impresas en papel y en formato editable, compatible con el programa AutoCAD, versión 2010 o posterior.

Forma parte de la documentación a entregar la requerida por la Dirección Nacional de Bomberos para la tramitación de la Habilitación de la Instalación.

10.-GARANTÍA

Transcurrido un año desde la Recepción Provisoria y en caso de haberse constatado el correcto funcionamiento de la instalación, se procederá a la Recepción Definitiva.

La instalación en general tendrá una garantía mínima de un año a partir de la Recepción Provisoria.

En caso de detectarse defectos o deterioros dentro del plazo de garantía, el Contratista será convocado a efectuar las correcciones necesarias disponiendo de un plazo de 7 (siete) días corridos para comenzar los trabajos. De no ocurrir así la Dirección de la Obra podrá encarar la ejecución de dichas tareas por terceros, con cargo al Contratista.

Todos los materiales y equipos instalados estarán garantizados contra defectos de fabricación y/o instalación por un período mínimo de un año a partir de la Recepción Provisoria.

La garantía cubrirá los costos totales de cualquier tipo de reparación y/o sustitución dentro del plazo de vigencia.

En caso de requerirse importaciones, los gastos de nacionalización de repuestos así como cualquier otro gasto serán por cuenta del Instalador.

11.- PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

El oferente establecerá claramente en su oferta la marca, modelo y procedencia de los equipos ofrecidos.

No se procederá al análisis de ninguna oferta que no incluya, como mínimo, la información antes indicada.

Los materiales de importación se cotizarán en condiciones Plaza, entregados en obra, en su moneda de origen.

Los trabajos y materiales locales se cotizarán detallando claramente los montos máximos garantizados de leyes sociales, si correspondieran. En caso que el monto real a pagar en concepto de leyes sociales resultara mayor a este monto máximo cotizado, la diferencia será por cuenta del Contratista, y se le deducirá de cualquier pago pendiente al momento de constatarse el hecho.

Se adjuntará un listado de precios unitarios de los diferentes elementos constitutivos de la obra en especial precio de materiales y mano de obra por unidad instalada de los elementos más relevantes de la obra.

Deberá cumplirse estrictamente con este último requisito que será tenido en cuenta para la liquidación de posibles extraordinarios o modificaciones de obra (incrementos o reducciones).

En la presente se incluye una Planilla de Cotización, con la apertura de precios **mínima** requerida para la consideración de la oferta.

Cualquier apartamiento de la oferta a la presente Memoria deberá ser explicitado en forma expresa. Si así no se hiciera se interpretará que la oferta cumple en un todo con la presente Memoria, aún sin que la oferta lo indique en forma expresa.

12.-LISTADO DE PLANOS

Lámina	Plano N°	Versión	Fecha	Archivo
Extinción de incendio – Primer Piso	EX-01	1	24-07-17	2321-ex-p1-m-02.dwg
Extintores portátiles – Primer Piso	EXT-01	1	24-07-17	2321-ext-p1-i-01.dwg

13.-Planilla de Cotización

Marca	Modelo	Descripción	Cant.	Materiales Importación		Materiales de Plaza		Mano de Obra		Leyes Sociales
				Unitario	Total	Unitario	Total	Unitario	Total	
		Estación de Control y Alarma de 4" (100mm)								
		Rociadores								
		Red de cañerías de rociadores								
		Bocas de incendio equipadas, de 45 mm								
		Red de cañerías de bocas de incendio								
		Otros suministros necesarios para el funcionamiento de la instalación de acuerdo a lo indicado en la presente Memoria y planos adjuntos y no incluidos en los rubros anteriores								
		Ingeniería de Detalle								
		Pruebas y ensayos								
		Documentación conforme a obra								

INSTALACIÓN SANITARIA



27 de julio de 2017.



ACONDICIONAMIENTO SANITARIO - MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA: Piso 1º BHU
Av. Dr. Daniel Fernández Crespo esq. Av. 18 de Julio
Localidad: Montevideo

1. ALCANCE:

El objeto de la presente Memoria es describir y definir el diseño, composición, construcción, pruebas y puesta en servicio de los sistemas de abastecimiento de agua y desagüe, de la remodelación del Piso 1º del edificio del Banco Hipotecario del Uruguay ubicado en Av. Dr. Daniel Fernández Crespo esq. Av. 18 de Julio, ciudad de Montevideo, de acuerdo a los requerimientos particulares del comitente y teniendo en cuenta las instalaciones generales existentes.

El área a remodelar incluye cuatro locales de servicios higiénicos contiguos a los despachos de Presidencia, Vicepresidencia, Director y Sala de Reuniones del Directorio, un local de servicios higiénicos colectivos en el núcleo de circulaciones verticales, una kitchenette en el comedor de personal y una kitchenette en el núcleo de circulaciones verticales.

Los servicios higiénicos de Presidencia, Vicepresidencia, Director y Sala de Reuniones del Directorio, contarán con un lavatorio y un inodoro cada uno. Los servicios higiénicos colectivos en el núcleo de circulaciones verticales contarán con un lavatorio y dos inodoros. Las kitchenettes contarán con una pileta simple cada una.

Se deberán realizar las instalaciones de abastecimiento de agua y desagüe de todos los locales antes indicados, así como las de drenaje de los equipos de aire acondicionado a instalar.

Las instalaciones de abastecimiento de agua, desagües y drenajes de equipos de aire acondicionado a realizar se conectarán a las columnas existentes en los ductos ubicados en los núcleos de circulaciones verticales.

Las pautas generadoras de la solución técnica adoptada, tanto para las instalaciones de desagüe como para las de abastecimiento, determinan que las instalaciones del área a remodelar estarán vinculadas a las existentes.

La conexión de las instalaciones nuevas a las existentes queda sujeta a la comprobación en obra de sus dimensiones, materiales y de su buen estado de conservación y funcionamiento, la que se deberá realizar en todos los casos, así como de la factibilidad de su integración al proyecto.

También se deberá comprobar, y si es necesario ajustar, la posición de los elementos que integran las instalaciones proyectadas en relación con la estructura del edificio.

De acuerdo con el resultado de estas comprobaciones, la Dirección de Obra determinará cuáles serán las reparaciones, modificaciones, sustituciones o ajustes que eventualmente deban realizarse.

El Subcontratista deberá verificar que en el momento de realizar las instalaciones, tanto las existentes como las nuevas cumplan con lo establecido en las normas vigentes en ese momento, y en caso que no sea

707 46 73

así deberán ponerlo en conocimiento de la Dirección de Obra conjuntamente con una propuesta de ajuste, estando a lo que ella decida.

Toda instalación existente contraria a las normas deberá ser corregida con el fin de que sea viable la habilitación.

En lo que se refiere a las instalaciones existentes, y a la posición de los elementos que integran las instalaciones proyectadas en relación con la estructura del edificio, el proyecto debe entenderse como un modelo orientador para las decisiones que deberán ser tomadas en el transcurso de las obras, además de servir como base para la presupuestación con el objeto de su contratación.

1.OBRAS COMPRENDIDAS:

- Demoliciones de instalaciones que no se conservan.
- Obras de mantenimiento y complementación de instalaciones existentes.
- Sistema de desagüe de aguas cloacales primarias y secundarias desde los locales de servicios higiénicos, y kitchenettes, hasta su vertimiento en los puntos de conexión con el sistemas de desagües primarios existentes.
- Sistema de conducción de aguas de drenaje de equipos de aire acondicionado desde los puntos de captación en los equipos hasta su vertimiento en los respectivos sistemas de desagües secundarios.
- Sistema de abastecimiento de agua potable desde los puntos de conexión con el sistema de abastecimiento de agua existente hasta los puntos de consumo o uso en los locales de servicios higiénicos, y kitchenettes.
- Instalaciones de abastecimiento de agua caliente para las piletas de las kitchenettes, desde un termotanque eléctrico a instalar en cada una de ellas.
- Suministro e Instalación de termotanques eléctricos para las kitchenettes.
- Suministro e instalación de aparatos sanitarios y sus accesorios.
- Suministro e instalación de griferías y sus accesorios.

Las obras o suministros siguientes, que integran las tradicionalmente conocidas como “ayudas de obra”, no están comprendidos en este proyecto ni en el Subcontrato de Acondicionamiento Sanitario, no obstante, es obligación del Subcontratista de Acondicionamiento Sanitario, dar el asesoramiento necesario para su realización al Contratista principal y a los restantes subcontratistas y establecer la coordinación con ellos y con la Dirección de Obras:

- La preparación de hormigones y morteros y el suministro de materiales para los mismas.
- El picado y tapado de canaletas, el picado y sellado de pases, el retiro de escombros.
- Andamios, sistemas de elevación y transporte, volquetas, necesarios para la realización de las instalaciones de Acondicionamiento Sanitario,

El Subcontratista de Acondicionamiento Sanitario será responsable de informar a la Dirección de Obra las dimensiones y trazado de las cañerías, pases en muros, tabiques o estructura, tapas de registros, artefactos sanitarios, griferías y válvulas, a fin de coordinarlos con los restantes elementos constructivos.

El Subcontratista de Acondicionamiento Sanitario será responsable de informar a la Dirección de Obra los requerimientos desde el punto de vista eléctrico de los termotanques eléctricos, cuyo suministro e instalación está a su cargo, a fin de que se realicen las previsiones correspondientes en las instalaciones eléctricas.

El Subcontratista de Acondicionamiento Sanitario será responsable de advertir a la Dirección de Obra sobre cualquier tipo de desviación respecto a las normas aplicables en las instalaciones a su cargo, y proponer las correcciones que considere necesarias para ajustarse a las mismas, estando a lo que ella decida.

2. PIEZAS INTEGRANTES DEL PROYECTO:

Lámina	Contenido	Escala
AS01	Planta - desagües y abastecimiento	1/100
AS02	Detalles	1/25 – 1/10
	Condiciones particulares	
	Memoria Descriptiva	

3. NORMAS Y ORDENANZAS:

3.1. Particulares:

Rigen con carácter particular las normas siguientes:

- a. Pliego y Memoria Descriptiva y Constructiva Particular para la obra, en lo aplicable.
- b. Las que se indican expresamente para cada caso en la presente Memoria Descriptiva y Constructiva Particular para las instalaciones de Acondicionamiento Sanitario

3.2. Generales:

Rigen con carácter general respecto a la calidad de los materiales y a los procedimientos constructivos las normas siguientes:

- a. Pliego y Memoria Descriptiva y Constructiva General para la obra, en lo aplicable.
- b. Norma para Obras Sanitarias del Departamento de Maldonado
- c. UNIT
- d. ISO

Se tendrán en cuenta además las recomendaciones técnicas que realicen los fabricantes de materiales y equipos a instalar.

4. INSTALACION DE DESAGÜE Y VENTILACION:

4.1. Desagües primarios y secundarios:

La totalidad de los desagües primarios y secundarios, de los servicios higiénicos se conducirán por gravedad, hasta su vertimiento en las columnas de desagües primarios existentes, en los ductos ubicados en los núcleos de circulaciones, según se indica en los recaudos gráficos.

Antes de iniciar las instalaciones, el Subcontratista de Acondicionamiento Sanitario deberá verificar que las cotas de las conexiones sean compatibles con los niveles y pendientes previstos en el proyecto, y en caso que así no fuere, ponerlo en conocimiento de la Dirección de Obra junto con una propuesta de ajuste de las cotas de zampeado, estando a lo que ella decida. Las pendientes indicadas en los recaudos gráficos son las mínimas admisibles.

De acuerdo con el sistema constructivo adoptado, los desagües primarios de los servicios higiénicos que se construyen nuevos, del Vicepresidente y el Director, serán conducidos hacia una columna de bajada de hierro fundido existente, alojada en el ducto del núcleo de circulaciones verticales más próximo. Los tramos iniciales de estas cañerías serán de PVC de 110 mm de diámetro, y estarán ubicados en el recinto bajo el piso sobre-elevado, según se indica en los recaudos gráficos. Una vez eludidas las vigas principales de hormigón armado de la estructura, las cañerías se desviarán descendiendo a través de los cajones de la losa nervada del piso, y continuarán dentro del recinto entre la losa y el cielorraso del nivel inferior, hasta reunirse en una boca de acceso vertical de 160 mm de diámetro, a partir de la cual continuarán en cañería de 160 mm de diámetro hasta la conexión con la columna de hierro fundido. En los desvíos de las cañerías se colocarán tapas roscadas (puntos de inspección), accesibles levantando las placas del piso sobre-elevado, en la parte alta del desvío, y desde el cielorraso en la parte baja.

La cañería de desagüe ubicada en el contrapiso existente deberá estar ubicada en una canaleta suficientemente amplia para absorber los movimientos de la junta de dilatación sin que está afecte la instalación.

En el extremo de la cañería de desagüe del servicio higiénico de Vicepresidencia, ubicada dentro del placar del local contiguo a este servicio, se instalará una tapa roscada (puntos de inspección) a 20 cm de altura del nivel de piso terminado.

En el extremo de la cañería de desagüe del servicio higiénico del Director también se instalará punto de inspección a nivel de piso terminado, según gráficos.

En los baños de vice-presidencia y de director se deberá lograr la estanqueidad entre los tabiques y el contrapiso donde se alojan las cañerías, de manera de inhibir una posible entrada de agua al piso técnico.

Los desagües primarios de los servicios higiénicos que se remodelan, del Presidente y la Sala de Sesiones del Directorio, serán conducidos hacia las columnas de bajada de hierro fundido existentes, alojadas en el ducto del núcleo de circulaciones verticales más próximo. Los tramos iniciales de estas cañerías serán de PVC de 110 mm de diámetro, y se conectarán con los tramos de cañería de desagüe de hierro fundido existentes, según se indica en los recaudos gráficos.

Los desagües secundarios de estos servicios higiénicos serán conducidos hasta su conexión con el circuito primario mediante cañerías de PVC alojadas en los muros y tabiques, y el contrapiso, según se indica en los recaudos gráficos.

Los desagües secundarios de la pileta de la kitchenette ubicada en el comedor de personal serán conducidos hasta su vertimiento en el circuito primario mediante una cañería de PVC que descenderá entre el muro interno de la fachada y el parasol y se conectará en un ramal a instalar en una cañería de PVC de 110 mm existente. Se deberá comprobar el estado de esta cañería, así como del ramal y codos existentes.

Los desagües secundarios de la pileta de la kitchenette ubicada en el núcleo de circulaciones verticales serán conducidos hasta su vertimiento en la columna de desagües existente de los servicios higiénicos del Presidente, mediante una cañería de PVC que se conectará a un tramo de hierro fundido existente.

Se colocarán puntos de acceso a la instalación (tapas roscadas, atornilladas o registros) en todo cambio de dirección, unión de cañerías y cada 10 m lineales (máximo) en las instalaciones suspendidas.

En los registros se deberá sellar la junta entre caja y el marco de la tapa, de modo que sea estanca aún en caso de obstrucción de la salida, inhibiendo totalmente el derrame de agua en los recintos bajo el piso sobre-elevado.

Los desagües secundarios contarán con simple sifón en todos los casos, previéndose éstos entre los circuitos primario y secundario. Además se instalarán sifones en todos los lavatorios, piletas, bidets y conexiones de drenajes de equipos de aire acondicionado. En todos los sifones deberá verificarse un cierre hidráulico no inferior a 5 cm.

4.1.1. Inspección y reparaciones en instalaciones que se mantienen:

Las cañerías de desagüe existentes a las cuales está previsto vincular las nuevas instalaciones, serán inspeccionadas y probadas. En caso que se detecten obstrucciones, pérdidas u otras fallas, serán reparadas. La reparación de fallas ocultas, que no será cotizada, se liquidará como obra adicional.

4.1.2. Instalaciones de drenaje de equipos de aire acondicionado:

Los drenajes del agua condensada de equipos de aire acondicionado se conducirán por gravedad mediante cañerías de PVC de 40 mm y 50mm de diámetro, hacia las cajas sifonada los servicios higiénicos, según se indica en los recaudos gráficos. Se construirá un sifón con dos codos a 45° y uno a 90° a la entrada de la cañería de desagües a la caja sifonada.

4.2. Material :

Las tuberías de desagües primarios, secundarios, de drenaje de agua condensada por equipos de aire acondicionado, y de ventilación, indicadas de PVC en esta memoria y en los recaudos gráficos serán de PVC rígido de 3.2 mm. de espesor de pared, según Norma UNIT 206 y 647 con uniones cementadas.

Los tubos y accesorios de PVC, formarán parte de un sistema integral capaz de dar respuesta técnica a toda la casuística presente en las instalaciones, mediante la utilización de accesorios diseñados para cada caso, sin necesidad de recurrir a adaptaciones hechas en obra o a la inserción de elementos ajenos al sistema. Todos los tubos y accesorios a utilizar serán de la misma marca.

No se realizarán curvados de tubos, los cambios de dirección se resolverán mediante los accesorios previstos para cada caso, ni se realizarán cortes o modificaciones de la forma de ningún tipo en los accesorios.

Se evitará la utilización de recortes de tubos sin enchufe o campana, se seleccionarán para cada caso los tubos con las longitudes de fábrica disponibles más apropiadas según el diseño de la instalación. No obstante, cuando se utilicen recortes de tubos sin enchufe o campana, se utilizarán accesorios de tipo hembra-hembra (HH). No se utilizará más de un recorte de tubo sin enchufe por tramo o ramal de la instalación, ni se realizarán acampanamientos en obra deformando el extremo del tubo con calor.

4.3. Registros :

Los puntos de inspección (PI) estarán constituidos por tapas roscadas dentro de registros secos o bocas de acceso vertical.

4.4. Protección y sujeción:

4.4.1. Tuberías de desagüe suspendidas o adosadas:

Las tuberías deben inmovilizarse, permitiendo desplazamientos por dilataciones térmicas, utilizando para tal fin grapas fijas deslizantes de polipropileno instaladas a continuación de los enchufes o campanas, ubicándolas tan próximas a estos como sea posible.

Las grapas se fijarán utilizando una varilla roscada de 1/4" desde su orificio superior en las suspendidas, o inferior en las apoyadas, o dos varillas 3/16" sujetas a los 2 orificios laterales. Para sujetar las varillas a las grapas se utilizarán tuercas y arandelas. Para el anclaje de las varillas a la mampostería u hormigón, se utilizarán brocas.

Por ninguna razón las grapas deben instalarse sobre las campanas ya que ello podría ocasionar pérdidas. Dependiendo de la longitud del tendido entre grapas fijas se deben intercalar soportes o grapas deslizantes. En la tabla siguiente se indican las distancias máximas entre soportes o fijaciones según el diámetro de la tubería.

Diámetro de la tubería	mm	40	50	63	110	160
Distancia máxima entre fijaciones	m	0,80	0,8	0,90	1,20	1,60

4.4.2. Depósito y estibado de las tuberías:

Los tubos y accesorios de PVC depositados en obra no deberán estar expuestos a la radiación solar. Deberán estar estibados de modo que no sufran deformaciones, con apoyos cada 1,00 m como máximo, en pilas de no más de 9 capas de caños, y con las campanas y espigas alternadas. De esta misma forma serán estibados también para su transporte.

4.4.3. Preservación de las instalaciones durante la obra:

Durante la ejecución de las obras se deberán mantener tapados los extremos de las tuberías, así como los puntos de acceso y bocas de acceso vertical ya instaladas, para evitar el ingreso de escombros, desperdicios o cualquier otro objeto extraño.

Para los extremos de las tuberías, bocas de acceso y piletas de patio de PVC se utilizarán tapones de polietileno.

La falta de los tapones o tapas antes indicados invalidará las pruebas que se hubieran realizado hasta el momento en que se observe dicha falta.

Las tuberías tanto horizontales como verticales y las bocas de acceso una vez instaladas deberán ser protegidas mecánicamente con sus protecciones definitivas, o en su defecto cubriéndolas con chapones o tableros. La falta de estas protecciones invalidará las pruebas que se hubieran realizado hasta el momento en que se observe dicha falta.

4.5. Prueba:

Se realizarán las pruebas que establece la normativa del Área Metropolitana vigente.

5. ABASTECIMIENTO DE AGUA:

El sistema de abastecimiento de agua, se conectará a la instalación existente del edificio, derivada de un depósito de reserva superior ubicado en la azotea.

Los servicios higiénicos de Presidencia, Vicepresidencia, Director y Sala de Reuniones del Directorio, y la kitchenette ubicada en el núcleo de circulaciones verticales se abastecerán a partir de una columna de abastecimiento existente ubicada en el ducto de cañerías de ese sector.

La kitchenette ubicada en el comedor de personal se abastecerá a partir de una tubería de abastecimiento existente en el sector de servicios higiénicos de personal.

Se instalarán válvulas de corte general al inicio de cada ramal y de sectorización en los puntos de ingreso de las tuberías de abastecimiento a cada uno de los locales de servicio.

De acuerdo con el sistema constructivo adoptado, las tuberías serán de polipropileno con uniones por termofusión, ubicadas sobre el cielorraso y en los muros o tabiques.

Las tomas terminales de abastecimiento deberán ser posicionadas de acuerdo con el proyecto, y en coordinación con la dirección de obra, de manera de permitir la correcta terminación de los revestimientos.

5.1. Agua caliente.

Se instalará suministro de agua caliente para las piletas de las dos kitchenettes.

La generación y acumulación de agua caliente se realizará mediante un termotanque eléctrico para cada una de ellas, ubicado en el armario bajo la mesada, según se indica en los recaudos gráficos.

5.2. Material:

Las tuberías indicadas de polipropileno con uniones por termofusión en Memoria y en los recaudos gráficos (PP.AF., PP.AC.) serán de polipropileno homopolímero o copolímero tipo PN12 o PN 20, según se indicó en el ítem precedente, con uniones soldadas por termofusión según Norma UNIT N° 799/90 y 879/91, con accesorios del mismo material.

Los tubos y accesorios formarán parte de un sistema integral capaz de dar respuesta técnica a toda la casuística presente en las instalaciones, mediante la utilización de accesorios diseñados para cada caso, sin necesidad de recurrir a adaptaciones hechas en obra o a la inserción de elementos ajenos al sistema. Todos los tubos y accesorios a utilizar serán de la misma marca.

Las tuberías observarán una rigurosa ortogonalidad.

No se admitirá el doblado o curvado de tuberías con calor, se emplearán exclusivamente los correspondientes accesorios de polipropileno termofusión.

En los puntos de conexión con válvulas, llaves de paso, uniones dobles o bombas se utilizarán accesorios roscados.

Los diámetros de las tuberías indicados en esta Memoria y en los recaudos gráficos son diámetros nominales comerciales, equivalentes a diámetros exteriores en milímetros.

5.3. Protección y sujeción:

Para la sujeción de las tuberías de polipropileno termofusión se colocarán grapas fijas en todos los cambios de dirección (codos y téns) y cada 3,00 m como máximo en tramos rectos. Entre ellas se deberá intercalar soportes deslizantes de acuerdo con las distancias máximas que se indican en la tabla siguiente:

DIAMETRO	AGUA FRIA	AGUA CALIENTE
DN20	55	40
DN25	65	40
DN32	75	50
DN40	90	60
DN50	100	70
DN63	120	80

En los pases de tuberías a través de paredes y losas se deberán colocar camisas protectoras.

En los casos de paredes o losas previstos para actuar como cortafuegos, el espacio entre la camisa protectora y el hormigón o mampostería deberán estar sellados contra fuego y humo al mismo grado de la pared o losa atravesada.

Las camisas de piso deberán sobresalir 5 cm hacia arriba del piso terminado. Las camisas de pared deberán ser del mismo espesor de la pared.

Las tomas terminales de abastecimiento se dejarán posicionadas de acuerdo con proyecto y en coordinación con la Dirección de Obra, de manera de permitir la correcta terminación de los revestimientos.

5.4. Prueba:

La totalidad de las tuberías deberán demostrar estanqueidad absoluta, sometidas a carga hidrostática equivalente a 2 veces su presión de trabajo, con un mínimo de 6 Kg/cm² durante 1 hora.

5.5. Grifería:

La marca y modelo de las griferías a instalar serán determinados por la Dirección de Obra, de calidad similar o superior a las de las marcas FV, DOCOL, DECA.

En los lavatorios de los servicios higiénicos, se instalarán grifos de tipo monocomando de una sola agua, con entrada vertical para ser instalados en mesada o en el propio aparato, cuerpo y volante de bronce o latón cromado de alta resistencia, válvula cerámica de 45 mm de diámetro.

Deberán cumplir con las siguientes características:

- Caudal: 1,8 L/min (0,5 gpm) – chorro laminar “spray” tipo ducha
- Tiempo de ciclo: Promedio de 7 segundos;
- Presión de funcionamiento: 1,0 – 4,0 kg/cm²
- Temperatura de funcionamiento máxima admisible superior a: 40°C
- Rumoridad máxima a caudal máximo admisible 25 dba.

En las piletas de las kitchenettes se instalarán mezcladoras monocomando con entrada vertical para ser instalados en mesada, cuerpo y volante de bronce o latón cromado de alta resistencia con pico ejetor de agua con capacidad de giro horizontal de 180° y 15 cm de radio, y filtro a la salida.

- Caudal: 8,0 L/min;
- Presión de funcionamiento: 1,0 – 4,0 kg/cm²
- Temperatura de funcionamiento máxima admisible superior a: 70°C;
- Rumoridad máxima a caudal máximo admisible 25 dba.

Las válvulas de descarga de los lavatorios serán de bronce cromado, con tapón de plástico y cadena cromada.

Las válvulas de descarga de las piletas de acero inoxidable de las kitchenettes serán de acero inoxidable calidad AISI 304, con tapón de igual material, tipo canastilla.

La grifería a instalar en locales de un mismo tipo deberá ser de la misma marca y modelo.

Preferentemente, toda la grifería a instalar será de una misma marca.

El Subcontratista deberá poner a disposición de la Dirección de Obra, el catálogo de especificaciones técnicas y muestras de cada uno de los modelos de grifería, para poder evaluarlos, quedando a lo que esta disponga.

El Subcontratista deberá coordinar además con la Dirección de Obra los detalles de colocación.

5.6. Valvulería:

Las llaves de paso de corte general y las de sectorización serán tipo “esféricas”, con asiento de teflón. Las que se ubiquen a la vista contarán con volante cromado o volante simple oculto por tapa cromada.

En todas las tomas de agua fría o caliente para conexión de colillas se instalarán llaves de paso tipo escuadra.

6. ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS:

6.1. Loza sanitaria:

La marca, modelo y color de los aparatos de loza sanitaria a instalar serán determinados por la Dirección de Obra, de calidad similar o superior a las de las marcas FERRUM, ROCA, DECA.

Los lavatorios serán bachas de sobreponer, los inodoros serán tipo pedestal con salida vertical.

Los ejes de los aparatos que se indican en los recaudos gráficos deberán ser ajustados según el modelo seleccionado.

El Subcontratista deberá proponer como mínimo tres marcas y modelos de cada uno de los tipos de aparatos de loza sanitaria a instalar, de acuerdo con el criterio descrito, poniendo a disposición de la Dirección de Obra, el catálogo de especificaciones técnicas y muestras de cada una, para poder evaluarlas, quedando a lo que esta disponga.

El Subcontratista deberá coordinar además con la Dirección de Obra los detalles de colocación.

6.2. Piletas:

Las piletas de las dos kitchenettes serán simples de acero inoxidable, calidad AISI 304, de 40x35x18 cm, aproximadamente.

Las válvulas de descarga de las piletas de acero inoxidable serán de acero inoxidable calidad AISI 304, con tapón de igual material. tipo canastilla.

El Subcontratista deberá proponer como mínimo tres marcas y modelos, de piletas, de acuerdo con el criterio descrito, poniendo a disposición de la Dirección de Obra, el catálogo de especificaciones técnicas y dimensiones para poder evaluarlos, quedando a lo que esta disponga.

6.3. Accesorios:

Los inodoros se instalarán sobre portabridas de PVC. Entre estos y los artefactos se dispondrán juntas de goma que aseguren estanqueidad total.

Las tomas de los artefactos se dispondrán simétricas respecto al eje del mismo. En todos los casos se dispondrán tapajuntas cromados.

Las colillas de conexión de los artefactos tendrán extremos metálicos (serán uno macho y el otro hembra). En su conexión con la cañería se inerpondrá una llave de paso de escuadra, la que a su vez se conectará con la cañería embutida en la pared directamente, sin interposición de pieza alguna (niple, enterrosca o prolongación). Las abrazaderas que sujetan a presión el tubo plástico al extremo metálico deberán ser de acero inoxidable, bronce o latón.

Los tornillos de sujeción de los artefactos serán cromados, de cabeza hexagonal desarmable, afirmados en tacos tipo "Fischer".

Los sifones de los lavatorios y piletas serán de PVC, con tapa de inspección, y se vincularán a las cañerías de desagüe mediante adaptadores.

Se instalarán sifones en las conexiones de equipos de aire acondicionado.

27 de julio de 2017.



ACONDICIONAMIENTO SANITARIO – CONDICIONES PARTICULARES

OBRA: PISO 1º BHU
Av. Dr. Daniel Fernández Crespo esq. Av. 18 de Julio
Localidad: Montevideo

1. ALCANCE:

El presente Proyecto, y por ende las obras a presupuestar incluyen la totalidad de materiales y medios de obra para la construcción de las instalaciones de Acondicionamiento Sanitario.

Los límites de responsabilidad entre las obras e instalaciones a cargo del Subcontratista de Acondicionamiento Sanitario, el Contratista principal y los restantes subcontratistas, están definidos en la Memoria, y fueron coordinados de modo que no quede ningún elemento excluido.

Todos los elementos que en la Memoria se especifica que deben ser suministrados o instalados por el Subcontratista de Acondicionamiento Sanitario, se presumirán incluidos en su presupuesto, aún cuando no lo indique en forma expresa en el mismo. No se admitirá que ninguno de esos elementos se indique como no incluido, debido a que todos ellos son necesarios para el funcionamiento de las instalaciones tal como han sido proyectadas.

Lo anterior es válido también para los suministros de tableros e instalaciones eléctricas y de controles que se especifica que estarán a cargo del Subcontratista de Acondicionamiento Sanitario.

La presentación de oferta implica que el oferente conoce el proyecto y que comparte los criterios técnicos en que está basado.

Los oferentes deberán visitar el lugar donde se ejecutarán las obras para reconocer y relevar las instalaciones de infraestructura existentes, y las condiciones de ejecución de los trabajos. No se admitirán variaciones en los precios aduciendo desconocimiento de estos aspectos, o por diferencias entre las instalaciones de infraestructura existentes y las que se registran en los recaudos gráficos.

Es suficiente que una especificación constructiva figure en cualquiera de los recaudos que componen este proyecto, para que su ejecución sea preceptiva.

En los casos en que existiera contradicción entre distintos recaudos, ésta será resuelta por la Dirección de Obra en la forma que considere más favorable para la instalación, sin que esto amerite un incremento en el costo de las obras.

Toda obra no específicamente graficada en los presentes recaudos, pero que la tradición de la buena ejecución indique como necesarios, se considerará parte integrante de este proyecto, debiendo en cada caso consultarse a la Dirección de Obra.

707 46 73

Los trazados de cañerías indicados en planos tienen carácter esquemático por razones de representación gráfica. La ubicación precisa de los componentes, en particular de los de terminación, será definida por la Dirección de Obra en cada caso.

2. RESPONSABILIDADES DEL SUBCONTRATISTA:

Deberá contar con representante técnico con título habilitante para la ejecución de obras sanitarias, emitido por la Universidad de la República o U.T.U. Este Técnico estará obligado a comprender y compartir los criterios técnicos con que fue proyectada la instalación, y a conocer las características del edificio, su sistema constructivo y estructura. Será el Subcontratista responsable de ajustarse a dichos criterios.

La presentación del proyecto, responsabilidad técnica (firma técnica), solicitud y atención de inspecciones y trámites ante la Intendencia de Montevideo, si corresponde, hasta la obtención de la habilitación de las instalaciones estará a cargo del representante técnico del Subcontratista.

Será además responsable por la coordinación con la Dirección de Obra, respecto a la definición de la ubicación de artefactos, registros, válvulas, de forma de asegurar una adecuada ubicación de los distintos elementos componentes de la instalación, accesibilidad para su mantenimiento y operación, así como de los pases para cañerías en muros, tabiques y elementos estructurales.

A esos efectos, deberá someter a la aprobación del Director de Obra un replanteo planimétrico y altimétrico de todas las instalaciones: trazado de cañerías, artefactos, registros, válvulas, previo a su construcción, verificándose en todos los casos su ajuste al despiece de pavimentos y revestimientos.

El Subcontratista será además responsable por la coordinación con la Dirección de Obra, respecto a la definición de los niveles de pavimentos y planos de revestimiento, de forma de asegurar un adecuado recubrimiento de las cañerías.

No podrán realizarse atravesamientos en la estructura resistente (vigas, pilares, losas), salvo autorización expresa por escrito del Director de Obra, y cumpliendo estrictamente las instrucciones que éste imparta al respecto. Quedan exceptuados de lo anterior los pases que se coordinaron en la etapa del proyecto y que se indican en los gráficos.

El Subcontratista será responsable por la coordinación con la Dirección de Obra, respecto al ajuste de plazos de ejecución de las instalaciones y su relación con los de las obras de albañilería y otros subcontratos, a efectos de no incurrir en retrasos ni ser causa de ellos.

Estará obligado a indicar a la Dirección de Obra eventuales contradicciones u omisiones con antelación suficiente, y a ofrecer alternativas técnicas para que esto no redunde en retrasos en las obras.

Todas las cañerías y accesorios tanto de abastecimiento como de desagüe, deberán ser sometidas a pruebas hidráulicas ante la Dirección de Obra, previo al tapado de cualquier parte de la instalación. Como criterio general, la carga hidrostática de prueba será 50% mayor que la presión de trabajo.

Deberá tener disponibles en obra todos los elementos y útiles necesarios para la realización de pruebas y controles previstos para la instalación.

El Subcontratista será responsable del suministro al personal a su cargo, de todos los equipos de seguridad reglamentarios, y del cumplimiento en el uso de los mismos.

El Subcontratista será responsable de la descarga, transporte y elevación de los materiales, herramientas y equipos que emplee para estas instalaciones, así como de la coordinación de estas operaciones con la Dirección de Obra. Contará con un área para depósito de los materiales herramientas y equipos adecuada a las características de la obra.

El Subcontratista será responsable de limpiar diariamente las áreas donde ejecuta trabajos, del transporte de herramientas, equipos y materiales sobrantes al depósito, y del retiro de los escombros, hasta una volqueta ubicada al pie de la obra.

3. RECEPCIÓN DE OBRA:

La totalidad de las pruebas e inspecciones se realizarán con la presencia del Director de Obra o quien él designe para que lo represente.

La instalación deberá entregarse debidamente probada y ajustada (en máximos y mínimos admisibles) de forma tal que no sean necesarias obras posteriores a la habilitación del edificio.

Será responsabilidad del Subcontratista la conservación de la totalidad de la instalación y de la corrección de vicios aparentes u ocultos (y de sus efectos) hasta pasados seis meses de la recepción definitiva de la Obra.

4. VARIACIONES EN EL PROYECTO O EN EL PROCESO DE OBRA:

Las modificaciones se adjudicarán a cantidades físicas (metros de cañerías, etc.) y por ello los aumentos o disminuciones que generarán sobre el precio original de licitación será según proporcionalidad lineal. Para el cálculo de precio de los adicionales y disminuciones de obra se aplicará a los metrajes correspondientes, los precios unitarios indicados en el presupuesto de la oferta, o en caso que se haya omitido indicarlo, el que determine la Dirección de Obra.

No darán lugar a aumentos o disminuciones en el precio las modificaciones que resulten del ajuste preciso a la realidad de los trazados esquematizados en plantas, así como de las longitudes y niveles indicados en ellas.

5. MATERIALES:

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de la mejor calidad existente en su especie en la plaza.

El Subcontratista deberá suministrar e instalar los materiales que aunque no estén expresamente detallados en los presentes recaudos sean necesarios para el eficaz funcionamiento, mantenimiento y correcta terminación de los trabajos.

6. PLAZOS Y MULTAS:

El Subcontratista se obliga al cumplimiento de los plazos parciales y generales que determinará la Dirección de la Obra. Aceptará la aplicación de una multa, en caso de atraso, del 3% (tres por ciento) diario del precio parcial de los rubros en que se registra dicho atraso.

7. PLANOS DEFINITIVOS:

El Subcontratista de Acondicionamiento Sanitario será responsable de la confección y entrega a la Dirección de Obra de un juego completo de planos, con los trazados de las instalaciones en su estado al momento de la recepción definitiva de las obras (conforme a obra). Dichos planos serán entregados en formato digital (archivos .dwg y .pdf) para ser impresos a escala 1/50, acompañados de un juego completo impreso a esta escala. La presentación de estos planos es requisito imprescindible para que se efectúe dicha recepción.

8. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA:

La oferta será presentada ajustándose a la "Lista de Rubros", por triplicado (original y dos copias), abrochados y con el original firmado en todas sus hojas por el proponente.

Los oferentes deberán agregar los rubros no incluidos en esta lista que consideren necesarios para la correcta realización de las obras, o desglosar los sub-rubros que considere conveniente para una mejor expresión del presupuesto. Se indicarán los metrajes precios unitarios y totales para cada rubro o subrubro.

9. LISTA DE RUBROS:

1. Instalaciones de desagüe y ventilación:

1.1. Registros de desagües primarios

1.2. Cañerías de desagües primarios de PVC

- 1.3. Registros de desagües secundarios
- 1.4. Cañerías de desagües secundarios de PVC
- 1.5. Drenajes de equipos de aire acondicionado
- 1.6. Pruebas
- 2. **Instalaciones de abastecimiento de agua:**
 - 2.1. Tuberías de abastecimiento de agua fría, caliente de polipropileno termofusión
 - 2.2. Grifería
 - 2.3. Valvulería
 - 2.4. Pruebas
 - 2.5. Limpieza y desinfección
- 3. **Artefactos sanitarios y accesorios:**
 - 3.1. Loza sanitaria
 - 3.2. Piletas de acero inoxidable
 - 3.3. Accesorios: sifones, colillas, tapajuntas, tornillos de sujeción de artefactos.
- 4. **Planos definitivos conforme a obra:**
 - 4.1. Instalaciones de desagüe
 - 4.2. Instalaciones de abastecimiento de agua fría y caliente

LISTADO DE LÁMINAS



BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY

PROYECTO DE REFORMA - NIVEL 1

LISTADO DE LÁMINAS

ALBAÑILERÍA

- A01 Planta de Albañilería
- A02 Planta de entrespiso y alternativas de armado de Salas de reuniones 17-18-19
- A03 Planta de Cielorrasos
- A04 Planta de Pavimentos
- A05 Planta de Piso Técnico
- A06 Cortes
- A07 Planta de Mamparas
- A08 Detalle de Comedor
- A09 Detalle de Comedor
- A10 Detalle de Comedor
- A11 Detalle de Kitchenette
- A12 Detalle de baños 27 y 29
- A13 Detalle de baño 38
- A14 Detalle de baño 37
- A15 Detalle de baño 34
- A16 Detalle de Hall de Acceso
- A17 Detalle de Hall de Acceso
- A18 Detalle de Hall de Acceso
- A19 Detalle de Acceso Secundario
- A20 Detalle de espera 28
- A21 Detalle de espera Presidencia
- A22 Planilla de tabiques
- A23 Detalles Constructivos
- A24 Detalles Constructivos

A25 Detalles Constructivos

TOTAL: 25 LÁMINAS

Planillas

Carpintería

- C01** Puertas de acceso a las oficinas del Vice-presidente y Director
- C02** Puertas de acceso a baños existentes
- C02a** Puerta de acceso a baños comunes
- C03** Cerramiento de Kitchenette y Tableros de Eléctrica
- C04** Puertas nuevas de 80cms
- C04b** Puertas de acceso a baños 70cms
- C05** Placares / despojadores
- C06** Puerta de acceso a nuevo sector de montante eléctrica
- C07** Puertas de Presidencia y Sala de Directorio
- C08** Muebles de comedor
- C09** Muebles para Salas de Reuniones
- C10** Muebles de Kitchenette
- C10"** Muebles de Kitchenette
- C11** Cierre entre tabiques de yeso y pilares existentes
- C12** Nichos para bocas de incendio y extintores

Vidrios

- V01** Espejo baños 27-29-38
- V02** Espejo baño 34
- V03** Espejo baño Presidencia
- V04** Acceso a sector Presidencia

Pétreos

- P01** Mesada baño 34
- P02** Mesada baño 38

- P03 Mesada baño 37
- P04 Mesadas baños 27-29

Herrería

- H01 Soporte para extintores de incendio

Fórmica

- F01 Mesada comedor
- F02 Barra comedor
- F03 Mesada Kitchenette
- F04 Mesada Kitchenette
- F05 Divisorias baño colectivo

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- EL01 Líneas generales y Corrientes Débiles por piso
- EL02 Líneas generales y Corrientes Débiles por cielorraso
- EL03 Instalación de tomas por piso
- EL04 Instalación de tomas por cielorraso
- EL05 Instalación de Iluminación
- EL06 Detección de incendio bajo piso elevado
- EL07 Detección de incendio sobre cielorraso

TOTAL: 7 LÁMINAS

SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO

- CE01 Sistema de Cabelado Estructurado por piso
- CE02 Sistema de Cableado Estructurado por Cielorraso

TOTAL: 2 LÁMINAS

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

AT1 Planta de acondicionamiento térmico y ventilación

TOTAL: 1 LÁMINA

SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIO

AI01 Detección y Alarma de incendio bajo piso elevado

AI02 Detección y Alarma de incendio en ambiente y sobre cielorraso

EX01 Extinción de incendio (nivel 1)

EX02 Extinción de incendio (nivel entrepiso)

EXT01 Extintores primer piso

EXT02 Extintores entrepiso

TOTAL: 6 LÁMINAS

INSTALACIÓN SANITARIA

AS01 Instalación sanitaria primer piso

AS02 Detalles

TOTAL: 2 LÁMINAS

RUBRADO 

RUBRADO INDICATIVO (no sustituye rubrado de los licitantes)

BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY

Obra: NIVEL 1

Item	Descripción	Cantidad	\$ unitario	\$ total	Monto imponible
1	Tareas Preliminares				
1.1	Implantacion, replanteos				
1.2	Protecciones, cierres, fletes y volquetas				
	Sub total				
2	Desmontajes y demoliciones				
2.1	Desmontajes de cielorrasos				
2.2	Desmontajes de aparatos sanitarios				
2.3	Desmontaje de equipos perimterales de AAC y accesorios				
2.4	Demolición de muros en local 36 - Kitchenette				
2.5	Demolición de revestimientos en SSHH				
	Sub total				
3	Albañilería				
3.01	Canalateado en pisos para instalaciones de eléctrica, datos y baja tensión				
3.02	Colocación de cajas de piso				
3.03	Contrapiso y relleno liviano para SSHH (sector vide presidencia y director))				
3.04	Carpeta arena/portland para porcelanato en SSHH				
3.05	Colocación de umbrales de granito negro o gris grafito				
3.06	Colocación de mesadas de marmol venatino en SSHH				
3.07	Suministro y colocación de porcelanato en pisos de SSHH y Kitchenettes				
3.08	Revestimiento porcelánico en paramentos de baños				
3.09	Revestimiento cerámico en paramentos de kitchenettes				
	Sub total				
4	Tabiques y cielorrasos				
4.01	T01- Tabique de yeso placa simple a ambos lados esp. 10 cm				
4.02	T02- Tabique de yeso doble placa esp. 12,5				
4.03	T03- Revestimiento con una sola placa de yeso en una cara				
4.04	T04- Tabique de yeso placasimple en una sola cara esp. 10 cm				
4.05	T05- Tabique formado por doble placa de cada lado y aislación acústica esp. 13,5 cm				
4.06	T06- Doble tabique formado por placa simple esp. Variable (para nichos)				
4.07	Cielorraso de placa de roca de yeso simple				
4.08	Cielorraso placa acústica perforada con lana				
4.09	Quiebres en cielorraso de placa de yeso				
4.10	Cielorrasos desmontables de placas de fibra mineral				
4.11	Refuerzos sobre cielorraso para luminarias				
4.12	Refuerzos sobre cielorraso para mamparas				
4.13	Refuerzos en paredes para TV, muebles aéreos, etc.				
4.14	Calados en cielorraso p/luminarias y AA				
4.15	Registros de PVC				
4.16	Buñas de PVC y cantoneras				
4.17	Cielorrasos de placa de fibra mineral tipo Armstrong				
	Sub total				
5	Petresos				

5.01	Mesadas de SSHH en mármol Venatino				
5.02	Mesadas de granito gris grafito en cocinas (incluyen zócalo)				
	Sub total				
6	Piso sobre elevado y pavimentos				
6.01	Suministro y colocación de piso técnico elevado				
6.02	Suministro y colocación de baldosas HPL en local 02- CPD				
6.03	Suministro y colocación de alfombra modular 650 gr locales 39, 40, 41, 42 y 43				
6.04	Suministro y colocación de alfombra modular 570 gr				
6.05	Suministro y colocación de piso vinílico en local 01- Kitchenette/comedor				
6.06	Suministro y colocación de piso vinílico en local 32- Hall público				
6.07	Calados para cajas de eléctrica y pases para canalizaciones				
6.08	5% de suministro de alfombra para reposición				
	Sub total				
7	Revestimientos				
7.01	En pared y cielorraso de local 41- Sala de Espera (ver detalle A21)				
7.02	Frente a pared de local 32- Hall público (ver detalle A16 y A17)				
7.03	Paredes de Kitchen/Comedor (ver detalles A08 a A10). Indicado en Albañilería				
	Sub total				
8	Instalación Eléctrica				
8.01	Canalizaciones y ductos				
8.01.1	Bandejas de chapa (discriminar por medidas)				
8.01.2	Canalizaciones en PVC embutidas (discriminar por diámetro)				
8.01.3	Canalizaciones corrugadas metálicas con vaina de PVC (discriminar por diámetro)				
8.01.4	Canalizaciones en caños de hierro aparentes (discriminar por diámetro)				
	Canalizaciones en caños de hierro galvanizado aparentes (discriminar por diámetro)				
8.02	Tableros				
8.02.1	Tableros (discriminar gabinete, interruptores por tipo y accesorios)				
8.02.2	Tableros de UPS				
8.02.3	Tableros derivados (discriminar por tablero, y en cada uno separar los gabinetes de los interruptores y demás accesorios)				
8.03	Conductores				
8.03.1	Líneas generales desde cada Tablero (discriminar por sección de conductor y tierras) a tableros de bypass de UPS y de estos a tableros derivados de energía estabilizada				
8.03.2	Derivaciones de tableros a todas las puestas (luces, tomas y otras), discriminados por sección y tipo de conductor				
8.04	Cajas				
8.04.1	Cajas embutidas (discriminar brazos, centros y hondas)				
8.04.2	Cajas aparentes (discriminar brazos, centros y hondas)				
8.04.3	Cajas de piso portamecanismos para tomas y conexión de datos				
8.05	Mecanismos				
8.05.1	Interruptores unipolares				
8.05.2	Interruptores de combinación				
8.05.3	Sensores de presencia				
8.05.4	Tomas schucko				
8.05.5	Tomas tres en línea				
8.05.6	Tomas schucko con llave bipolar				
8.05.7	Otros (discriminar)				
8.06	Montajes de luminarias				
8.06.1	Discriminar por tipo de luminarias y/o columnas o sistema de montajes.				
8.07	Canalizaciones para Control de Accesos				
8.07.1	Canalizaciones en PVC embutidas (discriminar por diámetro)				
8.07.2	Canalizaciones en caños de hierro aparentes (discriminar por diámetro)				

8.07.3	Cajas embutidas (discriminar brazos, centros y hondas)				
8.07.4	Cajas aparentes (discriminar brazos, centros y hondas)				
8.08	Canalizaciones para detección de incendio y audio de evacuación				
8.08.1	Canalizaciones en PVC embutidas (discriminar por diámetro)				
8.08.2	Canalizaciones en caños de hierro aparentes (discriminar por diámetro)				
8.08.3	Cajas embutidas (discriminar brazos, centros y hondas)				
8.08.4	Cajas aparentes (discriminar brazos, centros y hondas)				
	Sub total				
9	Instalación Sanitaria				
9.01	Instalaciones de desagües y ventilación				
9.01.1	Registros de desagües primarios				
9.01.2	Cañerías de desagües primarios de PVC				
9.01.3	Registros de desagües secundarios				
9.01.4	Cañerías de desagües secundarios de PVC				
9.01.5	Drenajes de equipos de aire acondicionado				
9.01.6	Pruebas				
9.02	Instalaciones de abastecimiento de aguas				
9.02.1	Tuberías de abastecimiento de agua fría, caliente de polipropileno termofusión				
9.02.2	Grifería				
9.02.3	Valvulería				
9.02.4	Pruebas				
9.02.5	Limpieza y desinfección				
9.03	Artefactos sanitarios y accesorios:				
9.03.1	Loza sanitaria				
9.03.2	Piletas de acero inoxidable				
9.03.3	Accesorios: sifones, colillas, tapajuntas, tornillos de sujeción de artefactos.				
9.04	Planos definitivos conforme a obra:				
9.04.1	Instalaciones de desagüe				
9.04.2	Instalaciones de abastecimiento de agua fría y caliente				
	Sub total				
8	Instalación contra incendio (rociadores)				
8.01	Estación de control y alarma				
8.02	Rociadores				
8.03	Red de cañerías				
8.04	Bocas de incendio equipadas				
8.05	Red de cañerías de bocas de incendio				
8.06	Ingeniería de detalle				
8.07	Pruebas y ensayos				
8.08	Documentación				
	Sub total				
9	Sistema de detección electrónica de incendios				
9.01	Central de alarma según memoria				
9.02	Detección de humo				
9.03	Detectores de alta sensibilidad				
9.04	Bases para detectores puntales				
9.05	Módulos de aislación				
9.06	Pulsadores manuales de alarma				
9.07	Parlantes de embutir en cielorraso				
9.08	Parlantes de adosar				
9.09	Ingeniería de detalle				

9.10	Mano de obra de instalación y montaje				
9.11	Programación y puesta en marcha				
9.12	Capacitación y mantenimiento				
		Sub total			
10	Acondicionamiento Termico				
	NO SE INCLUYE EN EL RUBRADO				
11	Luminarias				
11.01	L1- Luminaria de embutir en cielorraso tipo Armstrong				
11.02	L2- Luminaria lineal de suspender				
11.03	L3- Luminaria Downlight de embutir en cielorraso tipo darklight				
11.04	L4- Luminaria Downlight de embutir en cielorraso				
11.05	L5- Bañador de pared embutido en cielorraso				
11.06	L6- Proyector orientable para riel				
11.07	L7- Regleta de led de alta densidad 8W				
11.08	L8- Regleta de led de alta densidad 18W				
11.09	L9- Luminaria de adosar estancia para led				
11.10	L10- Luminaria de suspender rectangular				
11.11	L11- Luminaria de embutir para tira continua				
11.12	L12- Luminaria de adosar con perfil de extrusión				
11.13	L13- Luminaria de embutir en cielorraso suspendido modular				
11.14	L14- Luminaria de suspender con perfil de extrusión				
11.15	L15- Luminaria de suspender con perfil de extrusión				
11.16	L16- Luminaria de adosar a techo				
11.17	L17- Luminaria Downlight profundo de embutir				
11.18	IS1- Luminaria de emergencia de adosar en pared				
11.19	IS2- Luminaria de emergencia antipánico de embutir en cielorraso				
11.20	IE1- Luminaria de emergencia de adosar en pared				
11.21	IE2- Luminaria de emergencia en bandera a techo				
11.22	IE3- Luminaria de emergencia en bandera a techo				
11.23	LD1- Luminaria decorativa de pie				
11.24	LD2- Luminaria decorativa de suspender				
11.25	LD3- Luminaria decorativa de suspender tubular				
11.26	LD4- Luminaria decorativa de suspender campana				
11.27	LD5- Luminaria decorativa de suspender de aluminio y vidrio				
11.28	LD6- Luminaria decorativa de suspender circular				
		Sub total			
12	Carpintería Metálica (Herrería)				
12.01	Soportes mesadas, refuerzos				
12.02	Estructura acceso desde Hall Público				
12.03	Piezas en acero inoxidable				
		Sub total			
13	Carpintería Metálica (Aluminio)				
13.01	Suministro y colocación aberturas V04				
		Sub total			
14	Carpintería (Madera)				
14.01	C01- Puertas de acceso a las oficinas del Vice-presidente y Director				
14.02	C02- Puertas de acceso a baños existentes				
14.03	C02a- Puerta de acceso a baños comunes				

14.04	C03- Cerramiento de Kitchenette y Tableros de Eléctrica				
14.05	C04- Puertas nuevas de 80cms				
14.06	C04b- Puertas de acceso a baños 70cms				
14.07	C05- Placares / despojadores				
14.08	C06- Puerta de acceso a nuevo sector de montante eléctrica				
14.09	C07- Puertas de Presidencia y Sala de Directorio				
14.10	C08- Muebles de comedor				
14.11	C09- Muebles para Salas de Reuniones				
14.12	C10- Muebles de Kitchenette				
14.13	C10"- Muebles de Kitchenette				
14.14	C11- Cierre entre tabiques de yeso y pilares existentes				
14.15	C12- Nichos para bocas de incendio y extintores				
14.16	Detalle en carpintería en local 41- Sala de Espera . Ver detalle A21				
14.17	Detalle en carpintería en local 28- Espera . Ver detalle A20				
14.18	Mesadas en Fórmica en Kitechenettes				
14.19	Barra alta en local 01- Kitchenette/Comedor				
	Sub total				
15	Pintura y Revestimientos				
15.01	Pintura y enduido general de paramentos				
15.02	Pintura y enduido general de cielorrasos				
15.03	Pintura sobre pilares existentes				
15.04	Pintura sobre carpintería metálica				
15.05	Pintura sobre carpintería de madera				
	Sub total				
16	Vidrios				
16.01	V01- Espejos para baños 27, 29 y 38				
16.02	V02- Espejo para baño 34				
16.03	V03- Espejo para baño 37				
16.04	V04- Acceso a sector presidencia				
	Sub total				
16	Datos				
17.01	Rack Abierto de 2 Postes tipo Bastidor/Frame de 45U con elementos de organización vertical				
17.02	Puestas de Cableado Estructurado				
17.03	Puesta de Cableado Estructurado Categoría 6 doble terminada en caja honda con plaqueta para puertos RJ45, montada en muro o mobiliario.				
17.04	Puesta de Cableado Estructurado Categoría 6 triple terminada en caja honda con plaqueta para puertos RJ45, montada en muro o mobiliario.				
17.05	Puesta de Cableado Estructurado Categoría 6 doble terminada en caja honda con plaqueta para puertos RJ45, montada sobre cielorraso.				
17.06	Patch Panel Cableado Estructurado 24 puertos Cat. 6				
17.07	Organizadores Horizontales de Cable				
17.08	Organizador Horizontal con tapa de 1U				
17.09	Organizador Horizontal con tapa de 2U				
17.10	Backbone				
17.11	Acondicionamiento Backbone de Fibra Óptica Existente				
17.12	Acondicionamiento Backbone de Cobre Existente				
17.13	Patch Cords UTP/RJ45 Cat. 6				
17.14	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6, longitud 1.5 m, color azul				
17.15	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 2.0 m, color azul				
17.16	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 3.0 m, color azul				
17.17	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6, longitud 1.5 m, color verde				

17.18	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 2.0 m, color verde				
17.19	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 3.0 m, color verde				
17.20	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 1.5 , color negro				
17.21	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 2.0 m, color negro				
17.22	Patch Cord UTP/RJ45 Cat. 6 longitud 3.0 m, color negro				
17.23	Lazo de Velcro de 20 cm de longitud, color negro				
17.24	Retiro de Materiales de Cableado Estructurado en Desuso				
	Sub total				
18	Audio/Video Sala de Reuniones				
18.01	Sistema de amplificación con independencia de sectores				
18.02	Parlantes de embutir en cielorraso				
18.03	Suministro e instalación de 1 proyector de tiro largo suspendido en cielorraso				
18.04	Suministro e instalación de pantalla motorizada				
	Sub total				
19	Mamparas y tabiques divisorios prefabricados				
19.01	Mamparas separativas divisorias				
19.02	Tabiques móviles divisorios en Sala de Reuniones 17, 18 y 19				
	Sub total				
20	Zócalos				
20.01	De poliestireno blanco 15x70 mm				
20.02	De MDF laqueado color blanco 18x70 mm en Presidencia				
20.03	De MDF pintado en obra color blanco 18x70				
20.04	Flexibles de goma color negro 20 mm				
20.05	U de aluminio color negro 10x20 mm				
	Sub total				
21	Vinilos				
21.01	Vinilos decorativos según lámina A06				
	Sub total				
22	Varios				
22.01	Subida y bajada de materiales				
22.02	Ayuda a subcontratos				
22.03	Limpieza periodica y fin de obra				
	Sub total				
23	Indirectos				
23.01	Capatacia, técnico prevencionista, dirección técnica y gerenciamiento de obra				
23.02	Seguros				
23.03	Beneficios				
	Sub total				
			Sub totales		
			IVA		
			TOTAL		
	Cortinas (OPCIONAL)				
	Suministro y colocacion de cortinas roller Screen				
	Sub total				