

**OBRA: ADECUACIÓN 1ero y 9no PISO**

**INSTITUTO SUPERIOR DE ARTE TEATRO COLÓN**

**3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**EX-2017-23632079-MGEYA-DGIGUB**



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

## INDICE

### 3.0 OBJETO Y ALCANCE

- 3.0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL
- 3.0.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
- 3.0.3 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

### 3.1 TAREAS PRELIMINARES

- 3.1.1 Cartel de obra.
- 3.1.2 Acta de constatación.
- 3.1.3 Obrador, depósito y oficinas técnicas.
- 3.1.4 Replanteo de las obras
- 3.1.5 Conexiones
- 3.1.6 cercos y Protecciones
- 3.1.7 Andamios
- 3.1.8 Plan de Contingencia General
- 3.1.9 Documentación

### 3.2 DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIAL

- 3.2.1 Demolición tabiques placas de roca de yeso
- 3.2.2 Cielorraso suspendido existente a desmontar – Tipo C4
- 3.2.3 carpinterías existentes a desmontar
- 3.2.4 Desmonte de conductos de A°A° existentes
- 3.2.5 Retiro de excedentes en Volquete

### 3.3 CONTRAPISOS Y CARPETAS

- 3.3.1 Contrapisos de bloques de hormigón celular curado (HCCA), incluye lana de vidrio alta densidad 25mm
- 3.3.2 Film de polietileno 200 micrones
- 3.3.3 Carpeta niveladora armada esp: 5 cm

### 3.4 SOLADOS Y ZOCALOS

- 3.4.1 Provisión y Colocación de Vinilo de alta durabilidad Esp. 3mm – Tipo P1
- 3.4.2 Provisión y Colocación de Madera flotante para danza – Tipo P2
- 3.4.3 Provisión y Colocación de Madera flotante para SUM – Tipo P3
- 3.4.4 Provisión y Colocación zócalos tipo ZM-1 en MDF pintado
- 3.4.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN ZÓCALOS TIPO P3

### 3.5 CONSTRUCCION EN SECO



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- 3.5.1 Tabiques en Placa de Roca de Yeso
- 3.5.2 Cielorrasos.
- 3.5.3 Paneles Acústicos tipo PA-01
- 3.5.4 DIFUSORES ACÚSTICOS TIPO PA-02

#### 3.6 CARPINTERIAS

- 3.6.1 PUERTAS y FRENTE PVC
- 3.6.2 PUERTAS DE MADERA CON MARCO DE CHAPA
- 3.6.3 ESPEJOS

#### 3.7 HERRERÍA, BARRALES y ESCALERA

- 3.7.1 Baranda tubular en hierro - Tipo He-01.

#### 3.8 PINTURA

- 3.8.1 Látex satinado para interiores - En tabiques tipo M1, M2, M3 y M4
- 3.8.2 Latex satinado para cielorrasos
- 3.8.3 Esmalte sintético sobre carpinterías, marcos y hojas de chapa
- 3.8.4 Esmalte sintético sobre soportes y barrales tipo He-01

#### 3.9 ILUMINACIÓN

- 3.9.1 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

#### 3.10 INSTALACIÓN SANITARIA

- 3.10.1 Alimentación de agua fría para dispensers

#### 3.11 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- 3.11.1 Instalación de Corrientes Fuertes.
- 3.11.2 Instalación de Cableado Estructurado para Datos, Telefonía, y WI-FI
- 3.11.3 SISTEMA DE DETECCIÓN en hall y escalera

#### **3.12 INSTALACION TERMOMECAÑICA**

- 3.12.1 Conductos, difusores, rejillas y desagues
- 3.12.2 PUESTA EN MARCHA de equipos (1RO Y 9NO piso)

#### 3.13 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

- 3.13.1 Readecuación de rociadores

#### 3.14 EQUIPAMIENTO FIJO

- 3.14.1 Riel motorizado para telón en doble altura
- 3.14.2 Rieles reforzados especiales para telones
- 3.14.3 SOPORTE Y ACOMETIDA PARA Proyector
- 3.14.4 Pantalla Enrollable



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

3.14.5 Escenario desmontable

3.15 LIMPIEZA de OBRA y cumplimiento de condiciones de seguridad e higiene

3.15.1 Limpieza diaria – incluye Hall PB, Subsuelos y Partes comunes

3.15.2 Limpieza Final de obra

3.15.3 Cumplimiento de condiciones de seguridad e higiene

**LISTADO DE PLANOS:**

	<b>EDIFICIO EXISTENTE</b>	
ISATC-A-EX-01	PLANTAS NIVELES, 2°SS, PB, 1° y 9° PISO	1:75
ISATC-A-EX-02	CORTE A-A' y VISTA FACHADA	1:100
ISATC-A-EX-CI	PLANTAS CIELORASOS EXISTENTES	1:75
<b>DEMOLICION</b>		
ISATC-EX-DM	DEMOLICION PLANTAS NIVELES 1 y 9	1:75
<b>ARQUITECTURA PROYECTO</b>		
ISATC-A-AR-01	PLANTAS NIVELES 1 y 9	1:75
ISATC-A-AR-02	CORTE A-A'	1:75
ISATC-A-EQ	EQUIPAMIENTO - PLANTAS NIVELES 1 y 9 (Informativo, No incluido en cotización)	1:75
ISATC-A-SO	SOLADOS - PLANTAS NIVELES 1 y 9	1:75
ISATC-A-CI	CIELORASOS PLANTAS NIVELES 1 y 9	1:75
<b>CARPINTERÍAS</b>		
ISATC-A-PL-CARP	PLANILLAS DE CARPINTERIAS Y ESPEJOS	1:50
<b>ILUMINACIÓN</b>		
ISATC-A-IL	ILUMINACIÓN NIVELES 1 y 9	1:75
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>		
ISATC-IE-TO	TOMACORRIENTES - PLANTAS NIVELES 1 y 9	1:75
ISATC-IE-BO	ILUMINACIÓN - PLANTAS NIVELES 1 y 9	1:75



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

ISATC-IE-CD	CORRIENTES DÉBILES - PLANTAS NIVELES 1 y 9	1:75
<b>INSTALACION TERMOMECANICA</b>		
ISATC-I-TM	TERMOMECANICA - PLANTAS NIVELES 1 y 9	1:75
<b>INSTALACION INCENDIO</b>		
ISATC-II-RO	INCENDIO - ROCIADORES- PLANTAS NIVELES 1 y 9	1:75
ISATC-II-DE	INCENDIO - DETECCIÓN - HALL Y ESCALERAS	1:75



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### **3.0 OBJETO Y ALCANCE**

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) se complementa con el Pliego de Condiciones Generales (PCG), Pliego de Condiciones Particulares (PCP), Planos y todas las aclaraciones Con y Sin Consulta que se emitan durante el proceso licitatorio.

#### **3.0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL**

La presente descripción complementa el PCP en su inciso 2.1.1 Memoria descriptiva.

Esta licitación comprende las tareas para la Adecuación de un edificio existente sito en la Av. Corrientes 1681, la misma comprende a los pisos 1 y 9, los cuales albergaran nuevo programa de la nueva sede del Instituto Superior de Arte del Teatro Colón (ISATC) ya emplazada en el edificio.

La superficie total a intervenir de ambos pisos es de 230 m<sup>2</sup>, de los cuales se mantienen al estado actual los servicios comunes, núcleo circulatorio y sanitarios. Contarán con el siguiente programa funcional:

Piso 1°: SALÓN DE USOS MÚLTIPLES (SUM)

Piso 9°: AULA DE DANZA

Dado que se trata de una institución donde se realizarán ensayos de danza y/o ejecución instrumental, se deberán construir cerramientos en seco, aberturas, pisos y cielorrasos con características de aislación acústica especiales que garanticen la estanqueidad acústica en cada localizado.

En el aula de ensayo de danza se proveerá y se colocará un piso especial para esta actividad que se describe en el capítulo solados.

La obra incluye una instalación eléctrica de corrientes débiles y fuertes sólo de distribución horizontal y una adecuación de la instalación termomecánica existente al nuevo layout. Esta adecuación incluye también la reubicación de algunos rociadores del sistema de extinción de incendio.

La obra comprende la totalidad de las tareas para la adecuación de los dos niveles y la correcta entrega llave en mano.

#### **3.0.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

##### **CALIDAD DE LA OBRA**

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolijas, eficiente y correctamente ejecutada tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las más estrictas reglas del arte. Para ello, el Adjudicatario adoptará todas las medidas necesarias para la calidad y adecuación de la mano de obra, los materiales, los equipos, las herramientas, los procedimientos y/o disposiciones constructivas que se requieran y sean los más apropiados para esas finalidades.

##### **CONCEPTO DE OBRA COMPLETA**



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

La ejecución de la obra responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el Adjudicatario deberá cumplir fielmente lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente.

El Adjudicatario deberá incorporar a la obra no solo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que la misma resulte completa de acuerdo a su fin.

Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, deberán ser de Tipo, calidad y características equivalentes, compatibles con el resto de la obra y adecuadas a su fin a exclusivo juicio de la Inspección Técnica de Obras.

Los referidos materiales, trabajos, dispositivos, etc., se consideraran a todo efecto, comprendidos dentro de los rubros del presupuesto.

Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto. En general, todos los trabajos deberán ser efectuados en forma ordenada y segura, con medidas de protecciones adecuadas y necesarias.

Se respetarán totalmente las reglas de seguridad del trabajo, y cualquier otra regla que aunque no mencionada fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos.

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y mano de obra, todos aquellos elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los trabajos o sean necesarios para su correcta terminación.

Deberá realizar todos los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, y tendrá que asumir también, todos los gastos que se originen en concepto de transporte, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Los componentes provistos garantizarán las condiciones a cumplir según estas Especificaciones y para ello podrán variar en más las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando lo crean necesario, debiendo indicarlo en cada caso en sus propuestas.

La Empresa Contratista realizará en forma previa a la cotización, visitas al predio, relevamiento de obras existentes, vías de acceso, verificación de limitaciones al tránsito vehicular vigentes, estado del área de intervención, instalaciones existentes, y cualquier elemento favorable o desfavorable a ser tenido en cuenta para el trabajo y la oferta.

Deberá también realizar todas las consultas necesarias a la Inspección Técnica de Obras, para que su oferta sea completa.

#### ERRORES U OMISIONES

El Contratista deberá advertir los posibles errores en la documentación técnica, y tendrá la obligación de señalarlos al Comitente para que sean corregidos, si correspondiera.

Si el Contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuera necesario ejecutar para corregir las fallas, y esos trabajos no podrán justificar ampliaciones de plazo.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que pudieren producirse durante la ejecución y conservación de la misma, hasta la recepción definitiva.

Cualquier deficiencia o error del proyecto, comprobable en el curso de la obra, deberá comunicarlo al Comitente por escrito, antes de iniciar el trabajo

#### REGLAMENTACIONES, TRAMITACIONES, PAGO DE DERECHOS, IMPUESTOS Y OTROS CARGOS.

Las características del proyecto a realizar deben adecuarse al Tipo de instalaciones y materiales que cumplan con las reglamentaciones y normativa vigente, En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente:

1. Pliego de Especificaciones Generales Técnicas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
2. Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.
3. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
4. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
5. Normativas particulares expresadas en los apartados específicos de cada instalación o especialidad:
6. ASTM – American Society for Testing Material (USA).
7. Norma CIRSOC 201
8. NFPA – National Fire Protection Association (USA).
9. ANSI – American National Standards Institute (USA).
10. Normas I.R.A.M. (2005) y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I., homologaciones de los componentes ante el G.C.B.A. y toda norma en vigencia que manifieste características sobre los materiales a utilizarse en ascensores y montacargas
11. Edificios, Construcciones e Instalaciones
12. Asociación Electrotécnica Argentina. Reglamentación para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles.
13. Resolución 92/98 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación sobre Seguridad Eléctrica y las correspondientes Normas IRAM; si ésta no existiera o no estuviera en vigencia, se aplicará la correspondiente IEC.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con estos Reglamentos y disposiciones, con los Planos Proyectados con estas Especificaciones, y con la completa satisfacción de la Inspección Técnica de Obras. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptarán las más exigentes.

El Contratista deberá gestionar antes las empresas de servicios públicos o los Entes dependientes del GCBA, la solicitud no sólo de la reparación de aquellas instalaciones que provocan deterioros en el sector, sino también de las tareas de modificación, reubicación y



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

protección de todos los componentes de la misma. En caso de interferir con el tránsito vehicular, la Contratista gestionará los permisos necesarios.

Tendrá también a su cargo la realización de todos los trámites ante las reparticiones mencionadas y/u otras, para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua y cloacas, realizar inspecciones reglamentarias y cuanta tarea sea necesaria para obtener los certificados finales expedidos por las Empresas correspondientes y por el Gobierno de la Ciudad de Bs. As.

El pago de derechos por presentación y aprobación de planos será abonado por el GCBA

#### COORDINACIÓN DEL TRABAJO

El Contratista estudiará los planos e informará sobre cualquier discrepancia acerca los mismos a la Inspección Técnica de Obras y obtendrá, de la misma, instrucciones escritas y autorización para los cambios necesarios para la realización de los trabajos, que serán ejecutados en cooperación con otras áreas que realicen tareas relacionadas.

El Contratista hará todas las previsiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Inspección Técnica de Obras.

Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia, serán efectuados por el mismo a su propia costa.

El Contratista proveerá e instalará todas aquellas partes que puedan ser necesarias para completar todas las tareas de acuerdo con las mejores prácticas de su profesión, de acuerdo con lo requerido por las normas, como se especifica e indica en los planos, completara todo el trabajo a satisfacción de la Inspección Técnica de Obras, sin costo adicional. Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales, no necesariamente muestran todos los detalles y accesorios y equipos.

El trabajo que se indica o está implícito que debe efectuarse en cualquier documento contractual será incluido en el Contrato. Si existieran discrepancias sobre el alcance del trabajo entre los planos, tales ítems deben someterse a la atención de la Inspección Técnica de Obras antes de la firma del Contrato.

Si dicha clarificación no fuera solicitada, el Contratista llevará a cabo todo el trabajo como se indica sin costo adicional para el Comitente. Todas las tareas serán coordinadas con la Inspección Técnica de Obras antes de la realización. Los planos no tienen el propósito de ser rígidos en detalles específicos. Cuando los mismos pudieran entrar en conflicto con los requerimientos de las normas o cualquier ordenanza de aplicación, o con las recomendaciones de cualquiera de los fabricantes de los productos provistos, será responsabilidad del Contratista resolver al efecto.

Los anclajes y soportes que pudieran requerirse para el trabajo serán provistos por el Contratista y se asegurará que sean instalados adecuadamente. Cualquier gasto que resulte de la ubicación o instalación inadecuada de soportes será a costa del Contratista.

La ubicación de tuberías, equipos, etc., será ajustada para adecuar el trabajo a interferencias anticipadas y producidas. El Contratista determinará la ruta exacta y ubicación de cada tubería y conductos antes de la instalación. Las líneas con declive tendrán derecho de paso sobre aquellas que no lo tienen. Las líneas cuyas alturas no pueden ser cambiadas tendrán derecho de paso sobre las líneas cuyas elevaciones pueden cambiarse. Las reducciones, transiciones y cambios de dirección en las tuberías y cañerías serán hechos de acuerdo a lo requerido para



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

mantener adecuados espacios y grado de pendiente, ya sea que esté o no indicado en los planos.

El Contratista proveerá, a su costa, los drenajes y acondicionamientos adicionales que sean necesarios por estas reducciones, transiciones y cambios de dirección.

#### PROYECTO DE INSTALACIONES

El tendido de las instalaciones indicado en los Planos del presente Pliego es aproximado y la ubicación exacta deberá ser coordinada por el Contratista y aprobada por la Inspección Técnica de Obras conforme a las instrucciones que esta imparte. El Contratista deberá haber consultado todos los planos de la presente Licitación. En caso de que alguna circunstancia de las Instalaciones o la Arquitectura o Estructura le impidan cumplir con la ubicación indicada debiendo modificar el proyecto, confeccionara una alternativa a la propuesta original para subsanar dicho inconveniente y solicitará la consulta correspondiente a la Inspección Técnica de Obras que resolverá al respecto

Se deberán entregar los planos con indicaciones exactas de la ubicación real de todos los elementos de campo, indicando además los recorridos completos de toda la instalación.

Se cotizará en los ítems Documentación

El Contratista será responsable de obtener toda la información necesaria y disponible sobre la totalidad de las instalaciones existentes en cada lugar de intervención, de cualquier Tipo y destino que puedan ser afectadas por el desarrollo de las obras, para lo cual deberá efectuar las gestiones y consultas pertinentes ante la Inspección Técnica de Obras y/o prestadora de servicios públicos, según corresponda, además de realizar los cotejos necesarios.

En ningún caso el Contratista podrá por su cuenta remover y/o trasladar instalación alguna sin el conocimiento y la autorización arriba señalados.

El Comitente no reconocerá suplemento alguno del Contrato por causa de las precauciones y/o de los trabajos provisорios que el Contratista deba afrontar por la presencia de tales impedimentos, los cuales serán por su cuenta y cargo.

El Contratista será el único responsable por todo el daño o desperfecto que su accionar origine.

Deberá bajo su responsabilidad mantener las instalaciones provisорias, así como la vigilancia, cerramientos, iluminación y todas las medidas de seguridad pertinentes. Luego de ejecutados los trabajos, el Contratista deberá desarmar dichas obras temporarias y retirar y disponer finalmente todos los materiales y desechos resultantes.

En caso de que los trabajos de remoción y/o relocalización de interferencias sean realizados por las empresas concesionarias de los servicios afectados o representantes del comitente, los mismos deberán ser realizarse bajo la supervisión coordinada de la Inspección Técnica de Obras, y un representante de la empresa Contratista, para que su accionar no entorpezca el normal desarrollo de la obra.

El Contratista y los Subcontratistas, Proveedores y Fabricantes intervenientes, facilitarán el acceso a la inspección de sus talleres como así del lugar donde se realice el acopio de los materiales, verificación de la calidad de los materiales, estado de los trabajos, etc., cada vez que le sea solicitado por la Inspección Técnica de Obras.

Para la realización de todas las ingenierías, el contratista deberá considerar los ajustados tiempos de obra, debiendo presentar inmediatamente comenzadas las obras, los planos de



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

proyecto ejecutivo y documentación complementaria para aprobación de la Inspección Técnica de Obra.

#### **INSPECCIONES Y PRUEBAS**

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, equipos o trabajos realizados,

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para las reparticiones o entes competentes, el Contratista deberá realizar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas, u otras que la Inspección Técnica de Obras estime convenientes, y cuando esta lo disponga, aun en el caso que se hubieran realizado con anterioridad. Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

De cada una de estas pruebas se presentará una planilla en la que figurará el área aprobada, en qué nivel o sector de la obra se realizó, que Tipo de prueba se realizó, el resultado, y la firma del Contratista, el representante del producto y de la Inspección Técnica de Obras.

Una vez realizadas las pruebas parciales de toda la obra, y que estas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general.

Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán de última generación y serán provistos por el Contratista.

Sin perjuicio de lo anterior el Contratista deberá cumplimentar los siguientes ensayos y pruebas mínimas, las cuales serán completadas por los ensayos y pruebas específicas exigidas en estructuras y en cada instalación.

Cualquier defecto o deficiencia descubierto como resultado de los ensayos, será reparado de inmediato y se repetirán los ensayos hasta que las pruebas den resultados satisfactorios para la Inspección Técnica de Obras.

#### **CALIDAD DE LOS MATERIALES Y MUESTRAS**

No se permitirá acopiar ningún material en obra cuyas muestras no hayan sido aprobadas previamente por la Inspección Técnica de Obras.

Todos los materiales, equipos y artefactos a utilizar en las instalaciones serán de la mejor calidad, y de marcas reconocidas con las características especificadas en cada caso particular y aprobados por las Empresas correspondientes y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires tendrán el correspondiente sello IRAM.

Será rechazado por la Inspección Técnica de Obras todo material, equipo o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista.

Las condiciones mínimas que deberán cumplir los materiales a proveer serán las que se indican en las condiciones particulares de cada tarea.

El Contratista deberá presentar, previo a instalar materiales en obra, un tablero de muestras. Este tablero será de madera prolíjamente pintada con todas las muestras de los materiales tomadas con alambre y carteles indicadores de cada material.

#### **REGISTRO DE LOS TRABAJOS**



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

El Contratista llevará a cabo un adecuado registro semanal de la marcha de las obras, el resultado de los trabajos realizados y la información que obtenga como consecuencia de los mismos. El Contratista se compromete a entregar copia de la documentación correspondiente (notas, croquis, fotografías, etc.) a la Inspección Técnica de Obras, al solicitar la aprobación de los trabajos.

#### CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

Se llevarán a cabo inspecciones a cargo de un equipo de especialistas, que contarán con un cronograma detallado que estará definido al inicio de la Obra; éste podrá oscilar entre 1 y 4 visitas por mes dependiendo del grado de riesgo o complejidad de la obra. La inspección se podrá llevar a cabo en todo el territorio o ámbito de construcción de la obra, sin límite ni restricciones, pudiendo abarcar el control de las instalaciones del Contratista, sus empleados, sub-contratistas como así también de los espacios privados y comunes por el tiempo que el equipo considere necesario.

De la inspección practicada, se suscribirá la planilla adjunta en Anexo (FORO 023-01). El resultado plasmado será comunicado por Ordenes de Servicios por parte de la Inspección de Obra a la Contratista.

Los incumplimientos deberán ser categorizados dentro de un valor porcentual de riesgo, por el equipo de inspección, según el siguiente detalle:

- 0% a 10% (inclusive) RIESGO NO SIGNIFICATIVO
- 11% a 20% (inclusive) RIESGO POCO SIGNIFICATIVO
- 21% a 30% (inclusive) RIESGO MODERADO
- Mayor al 31% RIESGO SIGNIFICATIVO

La valoración de cada visita será la que resulte de la “Planilla de Ponderación” adjunta en Anexo (INSO 008-02). En el presupuesto de la Obra se incluirá un ítem denominado “CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE”, el cual será equivalente al 2 % del Monto Total de la Oferta. Las certificaciones del ítem antes mencionado, serán proporcionales al avance de la Obra. Dentro de un mismo período a certificar, se deducirán todos los incumplimientos en los que hubiese incurrido conforme la clasificación en los valores porcentuales antes detallados.

Las deducciones que se aplicarán conforme al valor porcentual de incumplimiento, serán las siguientes:

- 0% a 10% (inclusive) deducción del 0%
- 11% a 20% (inclusive) deducción del 50%
- 21% a 30% (inclusive) deducción del 75%
- Mayor al 31% deducción del 100%

En el caso de Ampliaciones del Monto del Contrato, al momento de su aprobación, deberá incluirse la variación del ítem **“CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE”**, en el mismo porcentaje en que se hubiera modificado el monto contractual, a fin de que este ítem mantenga su proporción del 2% respecto del monto total de la Obra.

Sin perjuicio de las deducciones efectuadas sobre la certificación, de realizarse reiteraciones en los incumplimiento y dependiendo de su gravedad, se considerará la aplicación de una multa adicional equivalente al 2% del monto certificado en el mes en curso por incumplimiento de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente.

Al finalizar la Obra y al momento de realizar su liquidación final, el remanente del ítem no abonado a la empresa contratista por deducciones originadas en el incumplimientos de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente, serán economizados del monto total del contrato.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### 3.0.3 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Las tareas encomendadas a la Contratista que se encuentran especificadas en la documentación técnica y pliegos de licitación comprenden la dirección técnica, la supervisión, el asesoramiento especializado, la ingeniería de detalle, la provisión de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y todo otro tipo de ítem que sea necesario, aunque no se especifique para la ejecución de los trabajos citados, en un todo de acuerdo con los lineamientos generales del proyecto y las especificaciones técnicas correspondientes, llave en mano.

Las áreas de intervención incluidas en la presente licitación se encuentran delimitadas en los planos licitatorios. La intervención incluye, además, los vínculos de los distintos sistemas de instalaciones con sus centros de comando y control.

El presente pliego y la documentación gráfica que lo acompaña son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. De manera general se enumeran en el siguiente listado las tareas a ejecutar por la Contratista:

#### A- OBRA CIVIL

- **Demoliciones**
- **Albañilería**
- **Soldados**
- **Construcción en seco de Tabiques y Cielorrasos**
- **Carpinterías** (Puertas metálicas cortafuego y acústicas, Puertas de madera con marco de chapa, Espejos y Nueva Fachada Interior de vidrio).
- **Herrerías y Barrales**
- **Pintura**
- **Equipamiento Fijo**

#### B- INSTALACIONES

##### B.1- Instalaciones eléctricas:

###### *Corrientes Fuertes*

Las bocas de iluminación y conexión a 220 voltios incluyen la provisión de materiales y mano de obra especializada con certificación de instalación aprobada por el fabricante de los componentes.

###### *Corrientes Débiles*

La red de datos y telefonía incluye la provisión de materiales y mano de obra especializada con certificación de instalación aprobada por el fabricante de los componentes.

##### B.2- Instalaciones Contra Incendio:

Se readecuara la posición de los rociadores existentes de acuerdo al proyecto de arquitectura.

##### B.3- Instalaciones Termomecánicas:

Se readecuara el tendido de los conductos existentes de acuerdo al proyecto de arquitectura.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### 3.1 TAREAS PRELIMINARES

#### 3.1.1 CARTEL DE OBRA.

De acuerdo con lo indicado en el ítem 2.6.7 del PCP el Contratista colocará, proveerá y conservará en el edificio 1 cartel de obra de 3 m de largo por 2.00m de alto de acuerdo con las indicaciones y normas del modelo de cartel que indique la Inspección de Obra.

Dicho cartel, en el que también constará la fecha de finalización de la obra, se instalará con diez (10) días corridos de anticipación a la fecha de comienzo de los trabajos y se mantendrá como mínimo por igual período de días una vez terminados los mismos. Serán a cargo del Contratista las reparaciones motivadas por su retiro y su traslado hasta el lugar que indique el Gobierno de la Ciudad.

Se fijará a la fachada u otro lugar que indique la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA quedando a criterio de la misma el modo de fijación a efectos de proteger la fachada y asegurar el correcto sostén.

#### 3.1.2 ACTA DE CONSTATACIÓN.

Al momento de la posesión de la Obra y al inicio de los trabajos, la Contratista conjuntamente con la Inspección Técnica de Obra y debidamente certificado, confeccionarán un Acta de constatación de la Obra, en donde se consigne el estado físico en que se entrega la Obra a la Contratista. Se acompañará con un Anexo Fotográfico donde se plasmen todas las desviaciones y deterioros relevados.

#### 3.1.3 OBRADOR, DEPÓSITO Y OFICINAS TÉCNICAS.

El Contratista deberá instalar o adecuar un lugar a intervenir con el fin de constituir un depósito para equipos, materiales, herramientas, etc. como así también vestuario para personal, que deberá ser aprobado por la Inspección Técnica de Obra, el mismo se ubicará en los niveles de subsuelo dada la imposibilidad de abarcar el resto de los niveles del edificio que ya se encuentran en uso.

El costo de cerrar el espacio adjudicado para conformar el obrador y/o depósito será de exclusivo cargo de la Contratista. Previo a la construcción de dichos cierres presentará ante la Inspección Técnica de Obra, para su aprobación, un esquema de ubicación, de armado que contenga el diseño y la información sobre los materiales y la conformación estructural del mismo. Los locales a construir deben ser sólidos, prolijos y presentables, estéticamente hablando.

Será responsabilidad del contratista mantener el lugar en perfecto orden y reservar dentro del mismo un espacio para alojar un escritorio y un juego de planos completo que serán de exclusivo uso de la Inspección Técnica de Obra

- Proveer todas las instalaciones y servicios generales de obra (Vestuarios, Sanitarios, Comedor, etc.) necesarios para el desenvolvimiento del personal que trabaje en la Obra, sea propio, o de sus subcontratistas.
- Local cerrado para el acopio de artefactos de iluminación. El Contratista deberá prever el almacenaje de Artefactos de Iluminación, de modo tal que estén absolutamente preservados de golpes, alabeos, rayaduras, etc. en depósitos cerrados a temperaturas superiores a 0°. Los artefactos deberán conservarse en sus envoltorios de provisión hasta proceder a su colocación



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- Oficina técnica con ventilación natural de 10 m<sup>2</sup> mínimo, baño habilitado. Deberá estar equipada según Anexo XII del PCP.

- El Contratista adaptará locales con una altura mínima de 3 mts y para que funcionen el comedor de personal, vestuarios y baños de personal (dos baños químicos) para personal propio y de terceros, depósitos para subcontratistas y botiquín de primeros auxilios. La Contratista proveerá dispensador de agua potable fría y caliente, para el personal propio y de otras empresas que operan en la obra.

No podrán utilizarse los sanitarios existentes.

Los materiales serán ubicados dentro del Obrador por su tipo, cantidad y características; estarán perfectamente estibados, ordenados y ubicados en forma separada unos de otros. Aquellos como cemento, cables, acero, escaleras, etc., estarán protegidos en locales con cubiertas y paredes impermeables y sobre tarimas de madera separadas 20 cm del piso. Los materiales originales del edificio se depositarán por separado de los nuevos a incorporar en obra, clasificados y protegidos según indique la Inspección Técnica de Obra

Tendrán sus tableros de protección y comando firmemente colocados y debidamente protegidos. Las canalizaciones y cableados deberán ser prolijos y seguros.

El lugar deberá mantenerse permanentemente en perfecto estado de limpieza y de acuerdo a las normas vigentes de higiene y seguridad del trabajo.

El espacio que reciba debe ser reintegrado limpio, libre de desechos y cualquier Tipo de elemento. Así mismo, la Contratista se obliga a mantener limpios y en buen estado de conservación tanto al obrador como al área circundante durante todo el lapso que dure la obra.

La Contratista no podrá utilizar otros sectores del edificio distintos al obrador y/o depósito para colocar materiales, equipos o instalaciones, salvo que medie expresa autorización de la Inspección de Obra.

Las pinturas, removedores, solventes, aditivos y demás productos químicos, se mantendrán en sus envases originales, tapados herméticamente y conservando los rótulos de fábrica, donde se los identifique claramente.

Los productos combustibles o corrosivos se guardarán tomando las precauciones del caso e identificándolos claramente a efectos de advertir a los operarios y a terceros del peligro que representan. Las condiciones de guardado y manipulación de los mismos se ajustarán a lo previsto en las normas de seguridad vigentes para la obra.

En el interior del depósito se evitará la acumulación de residuos, la incidencia de la luz solar directa, la humedad, las filtraciones y toda situación que pueda dañar a cualquiera de los materiales guardados allí.

El Obrador contará además con un depósito de elementos originales de la obra destinado a albergar las partes u objetos originales que se retiren de la obra por cualquier razón y que, posteriormente, deba estudiarse, usarse de modelo y/o recolocarse. Dichos elementos estarán identificados de manera tal que pueda determinarse, con precisión, el lugar del que fueron retirados.

Serán protegidos adecuadamente de golpes, suciedad, etc. utilizando los medios más idóneos, según el Tipo de material o elemento de que se trate.

Se los mantendrá identificados empleando dos etiquetas. La primera se fijará al elemento en cuestión. La segunda se sujetará a la protección de modo que resulte perfectamente visible.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Las etiquetas contendrán como mínimos los siguientes datos: número de inventario, fecha, Tipo de elemento y material, localización original (sector, nivel, etc.).

La Contratista será responsable por la totalidad de los elementos que se encuentren en la obra, estén o no adheridos a ella. Por lo expresado, deberá hacerse cargo de roturas, faltantes o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.

### **3.1.4 REPLANTEO DE LAS OBRAS**

El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por la Inspección Técnica de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos y dentro de los dos (2) días de impartida la orden de comienzo. La demora en la ejecución del mismo o su inexistencia, y cualquier trabajo mal ubicado por errores de aquél, cualquiera sea su origen, será corregido, si es posible; en caso contrario, demolido y reconstruido cuando se advierta el error, cualquiera sea el estado de la obra, todo ello por cuenta del Contratista.

Los niveles determinados en los planos, la Inspección Técnica de Obra los ratificará o rectificará, durante la construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en las construcciones, el Contratista deberá indicarlo en algún lugar de la obra y utilizarlo siempre como plano de comparación según se indica en P.E.T. Al iniciarse la obra se determinará la cota del punto de comparación, con intervención de la Inspección Técnica de Obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a dicha cota.

### **3.1.5 CONEXIONES**

La Empresa Contratista deberá realizar a su cargo las conexiones pertinentes finales y/o provisorias, ya sea de agua, electricidad y fuerza motriz, etc., con la previa conformidad y autorización de la INSPECCIÓN DE OBRA, con quién definirá los puntos de acometida.

#### **Electricidad**

La Empresa Contratista proveerá electricidad en todo el ámbito de las tareas donde fuere necesario o bien donde se lo indique la INSPECCIÓN DE OBRA, alumbrando lo suficiente para permitir una buena visualización para el desenvolvimiento de los trabajos, inclusive para el trabajo nocturno en caso de que fuera necesario

Las instalaciones eléctricas de obra, serán protegidas contra eventuales contactos, reuniendo las condiciones de seguridad apropiadas y nunca se obstaculizarán pasos o circulaciones. Asimismo se deberá instalar un tablero con todas las protecciones térmicas necesarias, diferentes de los existentes, desde el cual se abastecerá todo el consumo para las obras. Se deberá contar con un sistema de iluminación de emergencia con faros direccionales en todas las áreas afectadas por obras.

Se le facilitará un punto de toma de 3 x 380 + neutro 40 amperes por fase y el Contratista deberá conectar un medidor trifásico siendo los costos de luz absorbidos por el Contratista de acuerdo al valor KW en plaza.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### **3.1.6 CERCOS Y PROTECCIONES**

El contratista deberá prever todo Tipo de elementos de seguridad a fin de proveer la protección de la obra y del personal a su cargo según las disposiciones vigentes.

Será responsabilidad de la Contratista considerar las protecciones para el cuidado y conservación de los elementos existentes en el edificio.

El Contratista deberá realizar la cobertura integral de todos los elementos que a juicio de la INSPECCIÓN DE OBRA deban protegerse durante el transcurso de la obra. Deberán hacerlo con elementos impermeables y con elementos amortiguadores de golpes para evitar ralladuras o abolladuras.

Todos los soldados existentes que lo requieran deberán ser protegidos en la etapa inmediata posterior al inicio de las obras. Estas protecciones consistirán en una lámina impermeable, sobre los mismos, irán listones apoyados en lámina elástica, y finalmente un entablonado total para la circulación.

Todas las carpinterías ya instaladas en la obra, deberán ser protegidas con placas de fenólico, film de polietileno negro u otro tipo de protección de acuerdo al tipo de obra que se realice en el recinto inmediato.

**Se afectará un ascensor para la obra (desde 1 subsuelo a 9 piso) debiendo protegerse la cabina y botonera, la Contratista deberá hacerse cargo de roturas, faltantes o pérdidas, estando a su exclusivo cargo la reposición de los elementos en cuestión, independientemente de las multas que por tales hechos pudieran caberle.**

### **3.1.7 ANDAMIOS**

La presente sección se refiere a los andamios que se deban utilizar en la obra para la ejecución de trabajos interiores, comprende otros sistemas de trabajo como ser plataformas de trabajo, sillas etc. Se calculará un módulo por planta mínimo, durante el transcurso de la obra.

### **3.1.8 PLAN DE CONTINGENCIA GENERAL**

El Contratista debe elaborar un PLAN DE CONTINGENCIA de acuerdo a las Normas vigentes y que contemple la evaluación de todos los riesgos que se prevean durante el desarrollo de los trabajos, en relación con el ámbito donde se van a ejecutar estos y en las condiciones de entorno de los mismos. Este PLAN será compatibilizado con los similares que indique la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA y será sometido a la aprobación de esta. El Contratista debe proveer todas las instalaciones y equipamientos de protección y prevención que surjan del PLAN DE CONTINGENCIA DE OBRA.

El Contratista presentará a la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA para su aprobación el Plan de Contingencias de Obra, compuesto por Planos, Memorias Técnicas y Descriptivas, Planes de Operaciones y demás documentaciones que lo conformen, en copia papel y archivo magnético.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

El Contratista definirá los distintos Tipos de Riesgos considerados desde el inicio hasta la recepción de los trabajos de la obra. Precisará el alcance de estos Riesgos en los distintos sectores de la obra y considerará las distintas situaciones que se puedan prever para cada sector.

Las Normas a considerar para el caso de Riesgo de Incendio, se deberá contemplar las exigencias de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Código de Edificación Ciudad de Buenos Aires y Normas de Instalaciones en la Ciudad de Buenos Aires (electricidad, gas, etc..) El alcance básico de este Plan de Contingencias de Obra será:

- Riesgo de Incendio.
- Riesgo Eléctrico.
- Fuga de Gases.
- Inundación.
- Trabajos en Caliente.
- Movimiento de Personal y Equipos.

El Contratista preverá los medios necesarios para separar Riesgos entre distintos sectores de obra. Para los Riesgos de Incendio se deberá considerar como mínimo los siguientes Sistemas y Equipamiento:

- Sistema de Detección de Incendios compuesto por Sensores de humo, Avisadores Manuales
- El soporte eléctrico de los dispositivos podrá ser “no conduit” y con soportes transitorios.
- Los sensores y avisadores deberán identificar como mínimo cada nivel de trabajo y el Panel de Control deberá estar ubicado en un sector de control con supervisión 24hs.
- Extintores Manuales

Deberá también prever el control de la seguridad e higiene deberá estar incluida en esta cotización, quien será el único responsable de este rubro.

La empresa deberá presentar las A.R.T. de todo el personal a su cargo, inclusive subcontratistas antes del comienzo de la obra: en el caso de los subcontratistas, se pueden presentar con la anticipación suficiente al comienzo del trabajo a desarrollar.

### 3.1.9 DOCUMENTACIÓN

#### Generalidades

El Contratista deberá entregar a la Inspección Técnica de Obra, dentro de los 3 (tres) días contados a partir de la fecha de la orden de iniciación de los trabajos, un listado completo de la documentación a presentar. La misma comprenderá planos, planillas, manuales, el programa de ensayos (protocolos) y todos los documentos de orden técnico a presentar.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

La Inspección Técnica de Obra podrá modificar en cualquier momento el listado en cantidad y calidad, a los efectos de asegurar el contenido de la documentación necesaria.

Los planos serán elaborados por el Contratista y luego serán aprobados por el Comitente. Los mismos se entregarán en CD en archivos digitales formato: DWG de AutoCAD versión 2012, planillas en Excel, Programación en Project y textos escritos en Word. Se entregarán como mínimo 2 (dos) copias impresas en escala a convenir con la DO por cada entrega parcial de documentación.

### **3.1.9.1 Documentación Reglamentaria**

Incluye toda la documentación reglamentaria que deba confeccionar el Contratista para su aprobación ante las Empresas que correspondan y ante el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

### **3.1.9.2 Documentación Ejecutiva**

#### **A- Documentación Ejecutiva de Arquitectura**

El Contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra. Teniendo en cuenta lo breve del plazo de ejecución de la misma. Procederá a desarrollar el Proyecto Definitivo, complementando acabadamente la información emanada del Comitente en los presentes documentos que forman parte del Pliego Licitatorio, incluyendo la definición de cada una de las partes componentes de la obra.

Confeccionará los planos reglamentarios, croquis, planos de modificación, planos conforme a obra, memorias técnicas, memorias de cálculo estructurales y cuento documento sea necesario, previa conformidad de la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA, y los someterá a la aprobación de las Empresas que correspondan y del Gobierno de la Ciudad de Bs. As., hasta obtener las aprobaciones parciales y Certificado Final de las Tareas. En el caso de existir ajustes o modificaciones el Contratista deberá adecuar el layout siguiendo el criterio de lo indicado en este Proyecto.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo sólo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr la aprobación de cada revisión para su construcción.

El Comitente podrá solicitar, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de Planos Parciales de Detalle, sobre puntos del Proyecto que a su juicio no resultaren claros para la correcta evaluación de los trabajos.

El Contratista deberá entregar a la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA para su aprobación, por lo menos 10 días previos al inicio de las obras de cada Etapa, los Planos de Replanteo.

Los mismos deberán rotularse con la leyenda “Planos de Replanteo” y deberán ser firmados por el Representante Técnico del Contratista. Dichos planos serán aprobados una vez verificados por la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA lo que será comunicado oportunamente a la Empresa Contratista, a fin de proceder una vez notificada al inicio de los trabajos.

#### **Rótulos y presentación de los planos:**

El Comitente proveerá al Contratista su carátula, la que figurará en todos los planos de contrato. Los datos que figurarán en la carátula serán:



"2017, Año de las Energías Renovables"  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

"Comitente de la Obra, Nombre de la Obra, Dirección, Área responsable de la encomienda, Responsables de proyecto, dibujo y aprobación, Fecha, Escala, Número de plano, Revisión de plano, y Designación del plano o título del documento técnico".

Anexo a esta carátula, el Contratista agregará en la parte superior de la primera y manteniendo las mismas dimensiones, los siguientes datos:

"Empresa Contratista, Dirección-teléfono, Datos y firmas de los responsables técnicos del proyecto, Título del plano o documento técnico".

Se deberá reservar sobre dicho rótulo un espacio para futuras revisiones y otro espacio para las calificaciones.

El formato de y la cantidad de copias digitales e impresas de la documentación a entregar se especifica en el ítem 3.1.8.0 Generalidades.

***Una de las copias impresas se devolverá con alguna de las siguientes calificaciones:***

- **Aprobado:** en este caso se debe emitir al menos 4 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA). Todo plano que esté en obra, en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA y será de la última versión existente.
- **Aprobado con observaciones:** es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.
- **Devuelto para su corrección:** es el plano, cuyas observaciones no permiten comenzar con tareas de compra o acopio, pero algunos detalles del mismo son correctos y deben mantenerse en la nueva versión.
- **Rechazado:** el documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr la aprobación de cada revisión para su construcción.

Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o corrección que resulten del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la Documentación de Obra.

**B- Documentación Ejecutiva Instalaciones Sanitarias y Termomecánicas**

El Contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra. Procederá a desarrollar el Proyecto Definitivo de Instalación Sanitaria y Termomecánica, complementando acabadamente la información emanada del Comitente en los presentes documentos que forman parte del Pliego Licitatorio, incluyendo la definición de cada una de las partes componentes de la obra. La presentación y plazos de entrega seguirán los mismos lineamientos descriptos para la Documentación Ejecutiva de Arquitectura.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### **C- Documentación Ejecutiva de Instalaciones eléctricas**

La presentación y plazos de entrega seguirán los mismos lineamientos descriptos para la Documentación Ejecutiva de Arquitectura. Como mínimo los planos deben estar formados por:

#### Distribución eléctrica

- Planos de Proyecto por sector escala 1:75
- Planos de Detalle 1:10,1:5 y 1:1
- Esquemas unifilares, trifilares, funcionales, topográficos y planilla de bornera piloto de cada tablero.
- Planos de planta independiente para iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz y corrientes débiles (baja tensión), etc.
- Planillas de cables y de interconexión de borneras de comando.
- Planos constructivos de todos los tableros.
- Protocolos y planillas de ensayo de Tipo y de recepción.
- Detalles de montaje

#### Documentación de Instalaciones de cableado estructurado para datos y telefonía:

- Como mínimo los planos deben estar formados por:
- Planos de Proyecto por sector escala 1:75
- Planos de Detalle 1:10,1:5 y 1:1

#### Documentación de Sistema de Detección y aviso de incendio

- Planos de Proyecto por sector escala 1:75
- Planos de Detalle 1:10,1:5 y 1:1
- Disposición del soporte y vínculo eléctrico (cañerías, cajas, soportes, cables) desde el Panel Control Alarmas de Incendio a cada uno de los componentes.
- Acometidas de alimentación.
- Ubicación y forma de montaje de cada componente en relación con otros equipamientos,
- Instalaciones y terminaciones.
- Ubicación y dimensiones de Bocas de Acceso hacia componentes ocultos.
- Vínculos con otros componentes del Sistema y otras instalaciones.

#### Proyecto de Iluminación

- Planos de Proyecto por sector escala 1:75



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- Planos de Detalle 1:10,1:5 y 1:1
- Catálogos correspondientes de cada artefacto.

### **3.1.9.3 Documentación Conforme a Obra, Informe Final, Manual de Operación y Mantenimiento.**

El Contratista presentará para aprobación por parte de la Inspección Técnica de Obra, la Documentación Conforme a Obra que incluirá los planos y memorias técnicas que muestren la totalidad de la obra tal cual fue ejecutada y puesta en funcionamiento.

El conjunto de Documentación Conforme a Obra, formado tanto por la de proyecto aprobada que no han sufrido modificaciones, como por la que ha sido modificada o ajustada, deberá rotularse con la leyenda “Conforme a Obra” y firmados por el Representante Técnico del Contratista. Esta Documentación será ejecutada por el Contratista y luego será aprobada por el Comitente, una vez verificado que reflejen las obras tal cual han sido ejecutadas y comunicado su acuerdo por escrito al Contratista. Se entregarán en archivos digitales formato. DWG de AutoCAD 2004 además de tres juegos de originales en papel vegetal, en un todo de acuerdo con lo especificado en el Pliego de Condiciones Particulares.

Antes que se realice la recepción definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final como resumen de las tareas realizadas.

El Contratista presentará a la Inspección Técnica de Obra un informe encuadrado en tapas duras, e interior de papel fotográfico, con la siguiente documentación:

Memoria descriptiva del trabajo realizado.

Informe contenido Fotografías y planos de situación original antes de la Intervención.

Fotografías del proceso de la obra, a la presentación de CAD Certificado de Obra, impresas y en soporte digital.

Planos conforme a obra

Fotografías del trabajo finalizado

Plan de obras y Curva de inversiones

El contratista deberá acordar con la Inspección Técnica de Obra el modelo de presentación de dicha documentación que deberá ser aprobada para la realización de la recepción definitiva.

#### **Manual Conforme a Obra - Instalación Eléctrica:**

A continuación se detalla los aspectos específicos de la Instalación Eléctrica. Se deberá entregar un manual en idioma Español, donde se indiquen las características técnicas de todos y cada uno de los elementos y/o equipos instalados, según el siguiente detalle:

- a. Marca y Modelo.
- b. Características técnicas.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- c. Mantenimiento preventivo de acuerdo al siguiente detalle:
  - c.1. Tiempo recomendado para realizar verificaciones y/o regulaciones (indicar que tareas se deben realizar).
  - c.2. Tiempo recomendado para realizar limpiezas (indicar que tareas se deben realizar).
  - c.3. Tiempo recomendado para realizar reemplazos de partes (indicar que partes deben reemplazarse).
  - c.4. Indicar la cantidad y el Tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.
- d. Mantenimiento reparativo de acuerdo al siguiente detalle:
  - d.1. Indicar claramente cómo se realizan las tareas de reemplazo y/o reparación de todas y cada una de las partes de los elementos y/o equipos instalados.
  - d.2. Indicar la cantidad y el Tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.

**Manual del Usuario Instalaciones Eléctricas:**

Se deberá indicar paso a paso en idioma Español con gráficos y/o dibujos, las secuencias operativas de la totalidad de las funciones que se podrán realizar de acuerdo con el siguiente detalle:

- a) Indicar maniobras manuales posibles para transferencias de cargas.
- b) Indicar las operaciones recomendadas para cada Tipo de alarma.
- c) Indicar las fallas más comunes del sistema y sus correspondientes secuencias de verificación y reparación.
- d) Indicar todos los enclavamientos.

**Manual de Operación y Mantenimiento**

El Contratista preparará un Manual de Operación y Mantenimiento con todas las instrucciones que fueren necesarias y detalles de procedimiento pertinentes para orientar en su labor al personal del Comitente encargado de la operación y el mantenimiento de las instalaciones. Dicho manual contendrá una sección separada con la descripción de los procedimientos de operación normal y de emergencia de todos los equipos y dispositivos que integren el suministro del presente Contrato, e incluirá diagramas fáciles de interpretar para mejor comprensión de la información descripta. Se describirá e ilustrará el procedimiento de montaje, ajuste, operación y desarmado de cada componente y sistema.

El manual incluirá:

- Introducción:
  - Índice y alcance del Manual
  - Descripción de los Sistemas
  - Alcance y limitaciones de los Sistemas
- 1 Sistemas:



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- Descripción de cada Sistema componente
  - Planos de ubicación de los componentes, de las alimentaciones y vínculos.
  - Planillas de marcas, modelos y datos técnicos de cada componente
- 2 Operaciones:
- Descripción detallada secuencial y completa de todas las fases de operación de los Sistemas (en Castellano).
- 3 Mantenimiento:
- Diagrama de mantenimiento preventivo (tiempos y tareas recomendados, cantidad y partes a reemplazar).
  - Recomendaciones del fabricante.
  - Instrucciones de pruebas
  - Listado de repuestos recomendados
- 4 Complementarios:
- Listado de nombres y direcciones de proveedores y servicios de mantenimiento autorizados.
  - Catálogos de los componentes.
  - Datos de Garantía.

Con una antelación no menor de 90 (noventa) días antes de la fecha de puesta en funcionamiento de algún equipo se presentarán a la Inspección Técnica de Obra tres ejemplares del borrador encarpetado del manual, en castellano, para su aprobación. Si como resultado de la información reunida durante el montaje y la operación inicial se advirtiera la necesidad de revisar el manual, el Contratista introducirá las correcciones necesarias, que deberán ser aprobadas por la Inspección Técnica de Obra y suministrará tres ejemplares de las secciones corregidas.

A los 30 (treinta) días a más tardar de su aprobación se entregarán a la Inspección Técnica de Obra cuatro ejemplares del Manual en su versión final. Esta presentación será previa a la solicitud para la emisión del Certificado de Recepción Definitiva de las Obras, e incluirá copias reducidas de los principales Planos Conformes a Obra de conjunto.

El Contratista está obligado a que su personal superior tenga una copia de cada plano aprobado y un ejemplar del borrador del Manual en la obra.

El Contratista deberá capacitar al personal que se designe, en el uso y mantenimiento de los equipos instalados, previo acuerdo con la I. de O. sobre la fecha a realizar esta tarea.

### **3.2 DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIAL**

Condiciones generales:

Será responsabilidad del Contratista proteger correctamente todos los sectores a conservar, garantizando su estado actual. También será responsabilidad del Contratista garantizar el correcto retiro y acopio de todo material a ser reutilizado/reubicado. Incluye también el retiro de la obra de todos los materiales de desecho producidos por las demoliciones

La lista indicada a continuación puede omitir algunas demoliciones que estén incluidas en planos o que sin estarlo, sean necesarias por razones constructivas y/o técnicas. Esta circunstancia no da derecho alguno al Contratista para reclamo de pagos adicionales y queda



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

explicitado que este rubro abarca todas las demoliciones que sean necesarias de acuerdo con el proyecto y el objeto final de los trabajos.

### **3.2.1 DEMOLICIÓN TABIQUES PLACAS DE ROCA DE YESO**

Demolición y retiro de escombros de tabiques de placas de roca de yeso y su correspondiente estructura, ubicados en los Pisos 1 y 9, según indicado en los planos ISATC-AR-DM.

### **3.2.2 CIELORRASO SUSPENDIDO EXISTENTE A DESMONTAR – TIPO C4**

Se retirarán tanto las placas de roca de yeso como así también su estructura, tal y como indica el plano de demolición ISATC-AR-DM.

### **3.2.3 CARPINTERÍAS EXISTENTES A DESMONTAR**

Se procederá a retirar tanto los marcos como las hojas de las carpinterías señalizadas en plano de demolición ISATC-AR-DM.

### **3.2.4 DESMONTE DE CONDUCTOS DE A°A° EXISTENTES**

Se desmontarán los conductos de aire acondicionado de chapa ubicados en 1er piso, desde el pantalón de salida de la evaporadora hasta los difusores.

### **3.2.5 RETIRO DE EXCEDENTES EN VOLQUETE**

Se procederá a retirar todos los materiales excedentes señalizadas en plano de demolición ISATC-AR-DM en volquete, para lo cual será necesario presentar toda la documentación y permisos pertinentes.

## **3.3 CONTRAPISOS Y CARPETAS**

### **GENERALIDADES**

Todos los contrapisos, carpetas y pisos serán realizados en modo independiente en cada uno de los diferentes locales, dejando libre el espacio correspondiente al espesor de los muros interiores, los cuales serán realizados directamente sobre la losa existente. El objetivo de dicha separación es la de interrumpir los puentes acústicos y garantizar la máxima aislación acústica en todos los locales.

### **3.3.1 CONTRAPISOS DE BLOQUES DE HORMIGÓN CELULAR CURADO (HCCA), INCLUYE LANA DE VIDRIO ALTA DENSIDAD 25MM**

El objetivo es obtener un relleno en seco, liviano que garantice cierto nivel de aislamiento acústico, razón por la cual no se aceptará relleno con bloques de poliestireno expandido o similar. Podrán utilizarse ladrillos de hormigón celular curado en autoclave (HCCA) marca de referencia Retak o similar, los mismos deberán colocarse sobre un manto de lana de vidrio densidad 80kg/m<sup>3</sup> de 25mm de espesor, y deberán estar confinados por un zócalo de lana de vidrio de iguales características, según detalle plano ISATC-A-AR y ISATC-A-SO. Se podrán utilizar bloques de diferentes alturas para garantizar los espesores requeridos de Carpetas Niveladoras.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### 3.3.2 FILM DE POLIETILENO 200 MICRONES

Se incluye en este ítem, la colocación de un film de polietileno de 200mm sobre la losa antes de colocar el relleno de contrapisos.

### 3.3.3 CARPETA NIVELADORA ARMADA ESP: 5 CM

Se realizarán las nuevas carpetas de nivelación sobre contrapiso para asegurar una superficie homogénea y lisa para la colocación de solados según indicado en la documentación gráfica.

Se prevé la ejecución de carpetas de cemento y arena en dosaje 1:3, debiendo alcanzarse siempre un espesor aproximado de 4cm.

La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie, nivelada convenientemente.

Cuando esta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, a cucharón o se le pasará rodillo metálico.

Luego de seis horas de fabricada la última capa o en su defecto durante el día de su ejecución, se le regará abundantemente y se la recubrirá con una capa de arena para conservar la humedad en caso de días de alta temperatura.

Deberá considerarse que se aprovecharán en parte las carpetas existentes, debiendo preverse la reparación en los sectores afectados por desmontes o demoliciones, y la preparación de la superficie para la colocación de los solados.

Serán realizados de acuerdo a lo indicado en los planos de arquitectura ISATC-A-AR, ISATC-A-SO y a las indicaciones de los asesores acústicos indicadas en Anexo I

Tipos de carpetas:

- Esp. 4.5cm - Ubicación: Pisos 1 y 9 – Tipología de Solados Tipo P2 y P3. Incluye armadura s/ cálculo estructural a realizar por el Contratista.

Se considera en este ítem la reparación de las carpetas existentes que hubieran sufrido rotura por pase de instalaciones. Ubicación: Pisos 1 y 9– Tipología de Solados Tipo P1

## 3.4 SOLADOS Y ZOCALOS

Objeto de los trabajos:

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados y zócalos indicados en los Planos de arquitectura ISATC-A-AR- ISATC-A-SO.

El Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas de los solados y zócalos así como terminaciones, cortes, pulido, lustrado y encerado o cualquier otro concepto referido a montaje, amure o ajuste, terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno, estén o no indicados en los planos y/o especificados en el presente pliego. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones

En todos los cambios de solados entre locales, se colocara una solía de materiales y características a verificar con la I.O.

Deberá verificarse con la I. de O. todos los arranques de los pisos y la materialización y características de las solias en todo cambio de solados entre locales.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

En todos los casos se presentarán muestras para su aprobación.  
Las muestras deberán ser piezas cuyas dimensiones mínimas serán 30 cm. x 30 cm. Estas muestras quedarán en poder de la Inspección de Obra hasta la provisión de todos los elementos pertinentes a los pisos, soleras, revestimientos, etc., como muestras de calidad.

***Los materiales cotizados deberán tener stock en plaza para su colocación en 20 días máximo.***

### **3.4.1 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VINILO DE ALTA DURABILIDAD ESP. 3MM – TIPO P1**

Se proveerán y colocarán baldosas de vinilo de 30cm x 30cm color liso, esp. 3mm, marca de referencia: Armstrong, línea Imperial Texture, o calidad superior y/o vinilo en rollo de similares características. Se incluye en este ítem la masilla niveladora sobre la cual se colocarán las baldosas.

- Piso Tipo P1 se realiza sobre contrapiso y carpeta existente – Ubicación: Halles y Circulaciones, Pisos 1 y 9.

### **3.4.2 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MADERA FLOTANTE PARA DANZA – TIPO P2**

Se deberá realizar la provisión y colocación de un piso flotante de madera especialmente diseñado para el aprendizaje y el ejercicio de la Danza. El objetivo de este piso, extremadamente elástico y flexible, es el de preservar la salud física de los bailarines. El fenólico de terminación deberá ser de madera de Guatambú de primera calidad, preferentemente Grandis IV/IV o equivalente, con un espesor de 18 mm y una o dos caras buenas lijadas para posteriormente tener una mano de terminación de laca. Se deberán presentar muestras de tipo de madera propuesta a la Inspección de Obra para la aprobación tanto del tipo como así también del color y calidad de dicho fenólico.

Serán ejecutados con la clase de material y en la forma que en cada caso se indica en los planos y planillas correspondientes.

Se colocará perfectamente aplomado y nivelado, con las uniones entre las placas de madera realizadas en modo uniforme, parejo y libre de toda imperfección o desniveles de ninguna índole.

Todos los arranques y cortes de placas deberán ser verificados con la Inspección Técnica de Obra.

El contratista deberá realizar una muestra de tamaño no menor a 1 placa completa de fenólico 1.22m x 2.44m para aprobación por la I.O. Esta muestra deberá realizarse apenas comience la obra y estar disponible en un plazo no mayor a 20 días del Acta de Inicio.

También se ejecutarán las rampas correspondientes para salvar el desnivel entre el piso exterior a las aulas y el interior de cada aula, con un ancho igual al del vano de las puertas de acceso a las aulas y con pendiente máxima tolerable del 10%. La cara superior se realizará en placas de madera de igual calidad y terminación a la del piso.

- Piso Tipo P2 realizado sobre contrapiso y carpeta flotante nueva -. – Ubicación: Aula de Danza, Piso 9.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

En este ítem se incluyen los siguientes elementos:

- PISO TERCIADO FENÓLICO 122x244cm esp. 18mm ATORNILLADO C/ 60cm. Material: Madera de Guatambú de terminación vista, calidad Grandis IV/IV o similar, con 1 o 2 caras buenas lijadas y con mano de laca.
- PISO TERCIADO FENÓLICO 122x244cm esp. 15mm
- TACOS DE GOMA BLANDA 5x5cm esp. 20mm C/30cm EN AMBOS SENTIDOS
- PISO TERCIADO FENÓLICO 122x244cm esp 10mm
- ALFAJÍAS DE PINO ELLIOTIS CLEAR LAMINADO (3"x1/2") c/30cm FIJADAS A CARPETA DE CEMENTO

### 3.4.3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MADERA FLOTANTE PARA SUM – TIPO P3

Se deberá realizar la provisión y colocación de un piso flotante de terminación de gran calidad. Serán ejecutados con la clase de material y en la forma que en cada caso se indica en los planos y planillas correspondientes.

Se colocará perfectamente aplomado y nivelado, con las uniones entre las placas de madera realizadas en modo uniforme, parejo y libre de toda imperfección o desniveles de ninguna índole.

Todos los arranques y cortes de placas deberán ser verificados con la Inspección Técnica de Obra.

El contratista deberá realizar una muestra de tamaño no menor a 1 placa completa de fenólico 1.22m x 2.44m para aprobación por la I.O. Esta muestra deberá realizarse apenas comience la obra y estar disponible en un plazo no mayor a 20 días del Acta de Inicio.

También se ejecutarán las rampas correspondientes para salvar el desnivel entre el piso exterior a las aulas y el interior de cada aula, con un ancho igual al del vano de las puertas de acceso a las aulas y con pendiente máxima tolerable del 10%. La cara superior se realizará en placas de madera de igual calidad y terminación a la del piso.

- Piso Tipo P3 realizado sobre contrapiso y carpeta flotante nueva -. – Ubicación: SUM, Piso 1.

En este ítem se incluyen los siguientes elementos:

- PISO TERCIADO esp. 20mm. Modelo de referencia: Roble Eslovenia 20mm, ancho de tabla 5", tono a definir por la Inspección de Obra, Marca: Patagonia Flooring / o similar.
- ALFAJÍAS DE PINO ELLIOTIS CLEAR LAMINADO (3"x1/2") c/30cm FIJADAS A CARPETA DE CEMENTO

### 3.4.4 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN ZÓCALOS TIPO ZM-1 EN MDF PINTADO

Se cotizará la provisión y colocación de zócalo de MDF pintado de 10mm de espesor y 10 cm de altura, conforme se indica en los planos. Se entregarán prepintados a obra con esmalte sintético.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Estos deberán ser empalmados con total prolijidad. Los tramos deberán ser enteros, y en caso de ser necesario el corte y empatillado, este deberá hacerse en ángulo a 45° masillado y lijado convenientemente. Los tornillos de sujeción no deberán tener una distancia de colocación mayor a 1m. En el caso de los zócalos colocados sobre tabiques de roca de yeso, se deberán fijar con tarugos y accesorios especiales para este tipo de tabiques.

Todos los arranques deberán ser verificados con la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA:

Los zócalos serán ejecutados con la clase de material y en la forma que en cada caso se indica en el plano ISATC-A-AR-04.

No se admitirán empalmes en todos aquellos que por las características del material empleado permitan cubrir con una sola pieza toda la extensión del paramento.

Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.

### 3.4.5 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN ZÓCALOS TIPO P3

Se cotizará la provisión y colocación de zócalo de Madera Terciada Modelo de referencia: Roble Eslovenia 20mm, 10 cm de altura tono a definir por la Inspección de Obra, Marca: Patagonia Flooring / o similar.

## 3.5 CONSTRUCCION EN SECO

### 3.5.1 TABIQUES EN PLACA DE ROCA DE YESO

Consideraciones generales

- El objetivo principal de los tabiques de placa de roca de yeso previstos en el proyecto es el interrumpir los puentes acústicos en modo total. Por este motivo el contratista deberá prestar la máxima atención a la realización de todos los detalles, encuentros, canalizaciones y refuerzos en modo de garantizar la aislación acústica requerida entre locales, la cual será verificada por los asesores acústicos, los cuales deberán dar su aprobación a los trabajos realizados junto con la I.O.
- El contratista deberá verificar en obra todas las dimensiones, cotas de nivel y cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de los trabajos según indicaciones de los planos de arquitectura ISATC-AR-A-01.
- Todos los tabiques se realizarán desde el nivel superior de losa hasta el nivel fondo de la losa del piso superior con una altura nominal de 3.40m. Se fijarán con anclajes químicos al H°A° y se realizarán todas las estructuras y refuerzos necesarios para su correcto apoyo.
- Se deberán amurar todos los premarcos correspondientes y las carpinterías indicadas en planos debiéndose verificar el sellado perfecto de las juntas y el plomo de las mismas.
- También se consideran incluidas la colocación de carpinterías, ejecución de pases para conductos de instalaciones de aire acondicionado, bandejas pasacables y alojamiento de cañerías, nichos, cornisas, amure de grapas, colocación de tacos y demás elementos necesarios para la fijación de diversos tipos de elementos y otros trabajos que, sin estar explícitamente indicados en los planos o en esta especificación técnica, sean necesarios para ejecutar la tabiquería de la presente obra.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- Todas las aristas vivas deberán estar protegidas con guardacantos tipo yesero
- Será de particular importancia que el Contratista tenga en cuenta el tendido de cualquier tipo de instalación que deba ser incluida en los tabiques. Por lo tanto el emplacado final, será realizado cuando dichas instalaciones estén terminadas y hayan sido sometidas a las pruebas previstas.
- Para evitar puentes acústicos entre los distintos ambientes, se tendrá especial cuidado en el sellado de todos los huecos y cavidades en los todos los tabiques atravesados por instalaciones eléctricas, de aire acondicionado y de cualquier otra índole mediante espuma de poliuretano u otro sistema indicado por el asesor acústico y la Inspección de Obra.
- Se incluirá en la cotización la construcción de todos los tipos de tabiques y enchapes de placa de roca de yeso con simple, doble o triple placa de uno o ambos lados y lana mineral interior de alta densidad 80 kg/m<sup>3</sup> y estructura reforzada según cálculo estructural
- Los tabiques acústicos deberán llevar placas de alta densidad tipo Knauf Diamant o similar de calidad superior.
- Todos los detalles deberán ser verificados con la Inspección de Obra.
- En ningún caso se podrá agujerear los perfiles de aluminio que componen las fachadas de curtain wall existentes en el edificio.
- Todos aquellos tabiques que lleven apoyado algún elemento especial y/o reciban los Paneles acústicos indicados en el ítem 3.5.3 deberán llevar refuerzos interiores de madera maciza de 2" x 2" en el sentido vertical y horizontal. Se deberán replantear en obra junto a todos los gremios involucrados, la posición exacta de cada elemento a sostener y su respectivo refuerzo.
- También se colocarán refuerzos verticales de madera de 2"x2" en ambos lados del vano donde se fijaran las puertas, tabiques vidriados, etc.
- Se deberá considerar dentro de las particiones, todos los refuerzos interiores necesarios para sujetar pantallas, estantes y revestimientos aplicados, conforme lo indicado en planos y secciones.

### **3.5.1.1 Tabiques tipo M1**

Se trata de los tabiques existentes, con placa en ambas caras y/o paneles de enlace de medianeras. El Contratista deberá ajustarlos, reforzarlos y modificarlos de acuerdo a las necesidades del proyecto, para recibir el paso de las instalaciones y para la fijación de los paneles acústicos, espejos y pinturas correspondientes según planos arquitectura.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### **3.5.1.2 Tabiques tipo M2**

Este tabique dividirá el aula de danza del noveno piso con la circulación. Deberá preverse el paso de las instalaciones, la fijación de los paneles acústicos y los espejos correspondientes según planos arquitectura.

Se trata de un tabique realizado con estructura reforzada según cálculo estructural (el cual deberá realizar el Contratista y entregar a la I.O.), revestido con Placas de roca de yeso de 12,5mm en cada cara, marca de referencia Durlock o calidad equivalente. El interior de la estructura será revestida con lana de Vidrio de 35 kg./m<sup>3</sup> de 2" de espesor.

### **3.5.1.3 Tabiques tipo M3 (acústico)**

Este tabique dividirá el SUM del Hall. Deberá preverse el paso de las instalaciones, la fijación de los paneles acústicos y los espejos correspondientes según planos arquitectura.

Se trata de un tabique acústico realizado con doble estructura reforzada según cálculo estructural (el cual deberá realizar el Contratista y entregar a la I.O.) y cámara de aire de 17cm.

Revestido con doble Placa de roca de yeso de 12,5mm en cada cara, marca de referencia Durlock o calidad equivalente más una tercera Placa de alta densidad tipo Knauf Diamant o calidad superior. Todas las superficies y uniones de la triple placa deberán ser masilladas, evitando así filtraciones acústicas con el local contiguo. El interior de ambas estructuras será revestida con lana de Vidrio de 35 kg./m<sup>3</sup> de 2" de espesor.

### **3.5.1.4 Tabiques tipo M4 (enchape acústico)**

Este tabique se realiza como enchape acústico del muro de H°A° de núcleo circulatorio, y de las medianeras. Deberá preverse el paso de las instalaciones, la fijación de los paneles acústicos y los espejos correspondientes según planos arquitectura.

Se trata de un tabique acústico realizado con estructura reforzada según cálculo estructural (el cual deberá realizar el Contratista y entregar a la I.O.) y cámara de aire de 17cm.

Revestido con doble Placa de roca de yeso de 12,5mm, marca de referencia Durlock o calidad equivalente más una tercera Placa de alta densidad tipo Knauf Diamant o calidad superior. Todas las superficies y uniones de la triple placa deberán ser masilladas, evitando así filtraciones acústicas con el local contiguo. El interior de la estructura será revestida con lana de Vidrio de 35 kg./m<sup>3</sup> de 2" de espesor.

## **3.5.2 CIELORRASOS.**

### **Objeto de los trabajos**

El contratista deberá verificar en obra todas las dimensiones, cotas de nivel y cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de los trabajos según indicaciones de los planos ISATC-A-CI y detalles correspondientes como ser gargantas especificadas en mismo plano.

### **Terminaciones y encuentros**

- Se incluirán en las ofertas todas las buñas, encuentros, gargantas, huecos para artefactos de iluminación y rejillas de aire acondicionado, sprinklers, y demás instalaciones requeridos en Planos y Pliegos.
- Todos los encuentros entre cielorrasos y paramentos verticales deberán llevar buña perimetral en el cielorraso, estén estas indicadas o no en los planos.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- Todos los arranques, medidas de gargantas y dimensiones de los perímetros de ajuste deberán ser verificados con la Inspección Técnica de Obra.

### **3.5.2.1 Tipo C1- Cielorraso modular acústico 61x61**

Cielorraso modular realizado en placas de fibra mineral con membrana acústica, de 0,61mx 0,61m y sistema de suspensión correspondiente a losa de H°A°. Marca de referencia Andina Isocustic Blanco con lana de vidrio con velo de alta densidad 20mm esp. o calidad equivalente, deberá asegurar un NRC de 0.70 y baja propagación de llama (Clase 1)

### **3.5.2.2 Tipo C2- Cielorraso modular 61x61**

Cielorraso modular Placas de fibra mineral de 0,61mx 0,61m y sistema de suspensión correspondiente a losa de H°A°. Marca de referencia Armstrong o calidad equivalente.

### **3.5.2.3 Tipo C3- Cielorraso suspendido existente acondicionado a nuevo**

Se trata de los cielorrasos suspendidos existentes. El Contratista deberá desmontar las placas para ejecutar las instalaciones según proyecto y ejecutar el cielorraso indicado en planos de cielorrasos e iluminación. Las placas podrán ser reutilizadas. Deberá repararse todas las superficies deterioradas.

### **3.5.2.4 Tipo C5- Cielorraso suspendido de placa de roca de yeso 12.5mm c/ aislación lana de vidrio**

Se trata de los cielorrasos suspendidos a ejecutar en locales indicados en planos y los ajustes perimetrales en locales con cielorraso tipo C1 y C2 modulares. Se utilizarán placas de roca de yeso de 12.5mm de espesor marca de referencia Durlock o similar que deberá asegurar un NRC mínimo de 0.70, con buña 1cm x 1cm en encuentro con tabiques. Será atornillado a estructura de soleras y montantes con tornillos nº2 autoperforantes. Las juntas se tomaran con masilla y cinta y se lijaran convenientemente para recibir la pintura especificada.

- Incluye aislación de lana de vidrio de 50mm de espesor marca de referencia Isover o calidad superior.
- Tipo C5 – Ubicación: Pisos 1 y 9 no. Depósitos y ajuste perimetral.

### **3.5.2.5 Gargantas Perimetales G1/ G2/ G3 y G4**

Incluye Gargantas perimetrales para alojar riel de cortinas pesadas y/o iluminación según indicaciones de planos de cielorraso y detalles correspondientes

### **3.5.3 PANELES ACÚSTICOS TIPO PA-01**

El proyecto prevé la provisión e instalación de Paneles acústicos sobre las paredes de primer piso divisorias de Hall y Salón de Usos Múltiples según se indica en los planos de arquitectura y detalles. Los paneles serán de 2.00 m de altura, y ancho a modular según las paredes a revestir, estarán compuestos por un bastidor perimetral con travesaños horizontales de madera cepillada de 45mmx45mm y un manto de arpillería ecológica tensada, el relleno será de lana de vidrio de 80kg/m3 o según especificación de fabricante. Estarán revestidos por una placa de MDF 12mm perforada (área superior al 25%, a definir por la I de O) cuya terminación será con lustre de cabina natural poliéster. Se deberá realizar un panel ejemplo en escala real para aprobación de la I.de O.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### 3.5.4 DIFUSORES ACÚSTICOS TIPO PA-02

En los lugares indicados en los Planos de Arquitectura, las paredes estarán revestidas con una textura difusora de media y alta frecuencia construida con material macizo (madera o similar) y montados de manera tal de evitar vibraciones.

Los módulos funcionan como difusores a causa de su disposición geométrica. Aunque el material de construcción no es decisivo para un funcionamiento correcto en tanto difusor, es importante que la estructura no vibre ni absorba energía de baja frecuencia. Se recomienda emplear madera maciza, aglomerado o similar de un espesor mínimo de 1 cm.

Forma y ubicación de dichos paneles se encuentra en Plano de Arquitectura ISATC-A-ARQ, otros diseños de panel pueden ser viables. Se presentarán planos de detalle del módulo a la Inspección para su aprobación, así también se materializará un módulo de prueba, sujeto a evaluación y análisis de la Inspección para poder llevar a cabo la fabricación de todo el revestimiento.

Marca de referencia Difusores Acústico QRD-B70 – Acústica Malambo Parc.

Imagen de referencia:



## 3.6 CARPINTERIAS

### Generalidades

#### Objeto de los trabajos

Las tareas consisten en la provisión de materiales y mano de obra para la fabricación de las carpinterías indicadas en la planilla de carpinterías que forma parte de la presente documentación. Las mismas se construirán en un todo de acuerdo con las especificaciones que se incluyan en esta documentación, ya sea planilla de carpinterías o planos de detalles.

La puertas de características ignífugas, constituirán en su conjunto, un retardo ígneo RF T120.

Se deberán colocar en todas las puertas, topes de puerta en piso en acero inoxidable con arandelas de goma (presentar muestras a la DO.)

El ítem comprende la provisión y colocación de todos los elementos de Herrería indicados en planos como refuerzos metálicos, tubos de 70x70mm dentro de los tabiques de placas de yeso en aquellos lugares donde se prevea instalación de elementos de peso como rejas, matafuegos, barrales para discapacitados, etc.

También comprende refuerzos verticales de madera de 2"x2" en ambos lados del vano donde se fijaran las puertas, tabiques vidriados, etc.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Para cumplimentar la información presentada, se deberá acudir a planilla de carpinterías ISATC-A-PL-CARP.

Se deberá incluir en cada Carpintería todos los Herrajes, Pomos, etc.

### **Herrajes**

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y Tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada Tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la I. de O. un tablero con todas las muestras de los herrajes que deben colocar o que propusiese sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los Tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de ese tablero es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

Serán de marca Hafele modelo HL02, terminación Acero Inoxidable Mate, balancín, pivot con roseta y bocallave, o calidad superior. Se deberán presentar muestras para su aprobación.

### **Verificación de medidas y niveles**

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones, cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

### **Colocación en obra**

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un Capataz montador, de competencia comprobada para la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA.

### **3.6.1 PUERTAS Y FRENTE PVC**

#### **GENERALIDADES**

Se utilizará para este conjunto de carpinterías un sistema de perfiles de PVC, marca de referencia Tecnocom o calidad superior. Los marcos y hojas serán de PVC con refuerzos internos de acero galvanizado, color blanco. Los contravidrios serán de PVC color blanco, los burletes serán de EPDM y de PVC en marcos. Los herrajes serán para sistemas de doble contacto, falleba o cremona en hoja activa de acero zincado, bisagras de regulación 3D de 50



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

kg c/u colocadas como máximo a 700mm una de otra, marca de referencia GU o Vorne o calidad superior.

El instalador especializado será responsable del armado de las aberturas.

#### **3.6.1.1 Tipo Ci1 – Puerta acústica**

Puerta, simple hoja y doble contacto, ancho 102cm, altura libre 2,10m, color blanco. Acristalamiento DVH laminado 3+5/12/4+6 PVB 0.79. Cantidades y manos según planillas de carpintería.

#### **3.6.1.2 Tipo Ci3 – Puerta acústica**

Puerta doble hoja hoja y doble contacto, ancho 160cm, altura libre 2,10m, color blanco. Acristalamiento DVH laminado 3+5/12/4+6 PVB 0.79. Cantidades y manos según planillas de carpintería.

#### **3.6.1.3 TIPO V1 – Frente compuesto por Paños fijos y 5 hojas de abrir**

Carpintería compuesta por 17 paños fijos y 5 hojas de abrir, según planilla de carpintería, Perfilería de PVC color blanco en ambas caras, con refuerzos de acero galvanizado a proveer por la empresa constructora y cubre juntas, marca de referencia Tecnocom, acristalamiento vidrio laminado 4+4 incoloro PVB.

#### **3.6.1.4 Limitadores de Apertura**

También llamados Compases de Fijación, se proveerá de los mismos en todos los paños de abrir que posee el Frente vidriado V1 con el fin de limitar el ángulo de apertura de los mismos y evitar de esta forma que los mismos comprometan la integridad de los cielorrasos que se encuentran en un plano inferior. La Contratista deberá encargarse tanto de la provisión como así también la correcta colocación de dichos accesorios en el Frente Vidriado.

### **3.6.2 PUERTAS DE MADERA CON MARCO DE CHAPA**

#### **Objeto de los trabajos**

Las tareas consisten en la provisión de materiales y mano de obra para la fabricación de las carpinterías indicadas en la planilla de carpinterías que forma parte de la presente documentación. Las mismas se construirán en un todo de acuerdo con las especificaciones que se incluyan en esta documentación, ya sea planilla de carpinterías o planos de detalles.

#### **Maderas**

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de albura (sámago), grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.

Cuando se requieran maderas del Tipo aglomerado éstas serán de la máxima densidad para los espesores requeridos o necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

#### **Herrajes**

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y Tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada Tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

El Contratista presentará antes de iniciar los trabajos, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos Tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y a colocar bien el que se observe está mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería de taller.

Marca de referencia: Hafele modelo HL02, terminación Acero Inoxidable Mate, balancín pivot con roseta y bocallave, o calidad equivalente. Se deberán presentar muestras para su aprobación.

### **Escuadras**

Las escuadrías y espesores serán los necesarios para obtener una correcta terminación del trabajo, deberá preverlo en el precio e incluirlos en los planos de detalle correspondientes. Queda claro por lo tanto que el Contratista no queda eximido de las obligaciones que fija este pliego, por el sólo hecho de ceñirse estrictamente a los detalles indicados en los planos.

### **Verificación de Medidas y Niveles**

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

### **Colocación en Obra**

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la I. de O en esta clase de trabajos. Será obligación del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la I.de O. de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las Unidades que se utilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

El arreglo de las carpinterías desechadas sólo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la I.de O.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la Carpintería por cambios de la temperatura.

### **Tipos y Especificaciones de Carpinterías de Madera.**



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### 3.6.2.1 TIPO Ci2

Puerta placa, con guarda cantos macizos de madera, simple contacto, ancho 90cm, altura libre 2,10m, con reja de ventilación de madera incorporada en la hoja y zócalos de acero inox en ambas caras y terminación melamina color a definir por la I. de O.

Según planillas de carpintería

### 3.6.3 ESPEJOS

#### GENERALIDADES

Los espejos serán realizados con cristales FLOAT incoloros de 6 (seis) mm de espesor. Electro espejado y tratamiento antihumedad, con cantos pulidos, y perfiles de terminación perimetral tipo Atrim 1810 EFM o calidad equivalente.

La altura en los casos no especificados es de 2.00m. Se aconseja dividir las superficies en paños no menores a 1,50m de ancho, y paños laterales de ajuste.

Según planillas de carpintería.

### 3.6.3.1 Espejos E1/ E2/ E3/ E4 y E5

Se proveerán y colocarán los espejos indicados y especificados en planos y planillas de carpintería ISATC-A-PL-CARP. Se cotizarán por M2

## 3.7 HERRERÍA, BARRALES Y ESCALERA

### 3.7.1 BARANDA TUBULAR EN HIERRO - TIPO HE-01.

Baranda tubular diámetro 50mm y planchuelas laterales de hierro para fijar a muro.

Terminación esmalte sintético color a definir por la I. de O. Longitud: 78 cm.

## 3.8 PINTURA

#### Objeto de los trabajos

Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de la totalidad del área correspondiente a la obra.

Esto incluye la totalidad de los paramentos interiores, los ajustes en cielorrasos, los paramentos de los pasillos de servicio y sus correspondientes carpinterías sean estas metálicas o de madera, los cielorrasos suspendidos de placas de roca de yeso, etc.

En el caso de los muros, cielorrasos de placa de yeso o equivalentes, y otros ajustes en cielorrasos, se deberá proceder al lijado y enduido de los mismos hasta lograr una perfecta terminación. Luego se aplicarán la cantidad de manos de pintura necesarias para obtener un acabado óptimo.

Las carpinterías metálicas deberán ser tratadas con dos manos de convertidor de óxido y masilla a la piroxilina, y pintadas con la cantidad de manos necesarias de esmalte sintético satinado a fin de obtener un acabado óptimo.

Los tonos a utilizar en cada caso, serán los indicados en el plano correspondiente.

#### Generalidades



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

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

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, rodillos, pelos, gotas, diferencias de tono y color en los paramentos de un mismo ambiente, etc. No se admitirán bajo ninguna naturaleza diferencias de brillo y tono en paramentos por deficiencias en la realización de las tareas de enduido.

Los cortes de pintura por variación de tonos, entre paramentos y cielorrasos; en un mismo paramento o cielorraso, ya sean rectos o curvilíneos; o entre instalaciones a la vista y paramentos o cielorrasos deberán quedar perfectamente definidos, no admitiéndose ninguna deformación. La totalidad de las instalaciones a la vista si las hubiera (caños, cajas, grampas de fijación, etc.) deberán pintarse con esmalte sintético y con los colores reglamentarios; salvo que la Inspección Técnica de Obra, solicitará expresamente otros, no admitiéndose mancha alguna en las mismas de la pintura de cielorrasos o paramentos, como así tampoco en los segundos de la pintura de las primeras.

Los trabajos deberán ejecutarse en paños completos (paramentos, cielorrasos, etc.), y no se admitirán retoques de ningún Tipo en las estructuras pintadas; ante cualquier defecto observado por la Inspección Técnica de Obra, las mismas deberán repintarse de la forma ya especificada o hasta donde visualmente pueda efectuarse el corte, tomando las precauciones que correspondan para lograr una correcta terminación,

### **Muestras**

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras, las muestras de color y tono que la Dirección de Obra le solicite.

### **Recaudos previos**

El Contratista deberá tomar los recaudos necesarios a los efectos de no manchar otros elementos de la obra durante el trabajo, tales como, vidrios, revestimientos, pisos, alfombras, artefactos eléctricos o sanitarios, herrajes, accesorios de cualquier Tipo, etc.; pues en el caso que esto ocurra, la limpieza o reposición de los mismos será por su cuenta y a sólo juicio de la Inspección Técnica de Obra.

### **Terminación de los trabajos**

En el caso de los muros, cielorrasos suspendidos y ajustes en cielorrasos, se deberá proceder al lijado y enduido de los mismos hasta lograr una perfecta terminación. Luego se aplicaran la cantidad de manos de pintura necesarias para obtener un acabado óptimo.

Las carpinterías metálicas deberán ser tratadas con dos manos de convertidor de óxido y masilla a la piroxilina, y pintadas con la cantidad de manos necesarias de esmalte sintético satinado a fin de obtener un acabado óptimo.

Los tonos y materiales a utilizar en cada caso, serán los indicados en punto 13.2 correspondiente.

La Inspección Técnica de Obra podrá ordenar la aplicación de manos de pintura adicionales hasta lograr a su sólo juicio un acabado adecuado de las superficies a tratar, como así también la repetición de tareas si considera que no se han cumplido en forma conveniente.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

#### **Materiales:**

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida en plaza y aceptada por la I.deO., debiendo ser llevados a obra en sus envases originales y cerrados.

#### **Tipos y Especificaciones.**

##### **3.8.1 LÁTEX SATINADO PARA INTERIORES - EN TABIQUES TIPO M1, M2, M3 Y M4**

En todos los paramentos interiores existentes y en la tabiquería nueva de roca de yeso de todos los pisos, se utilizará pintura del Tipo LOXON de SHERWIN WILLIAMS, o calidad equivalente, color blanco. Podrá la I. de O, definir otro color en algunos tabiques.

##### **3.8.2 LATEX SATINADO PARA CIELORASOS**

Se cotizara la provisión y aplicación de pintura látex para cielorrasos, LOXON CIELORASOS SHERWIN WILLIAMS, calidad equivalente, color blanco. Se aplicará sobre los nuevos cielorrasos y en los existentes.

##### **3.8.3 ESMALTE SINTÉTICO SOBRE CARPINTERÍAS, MARCOS Y HOJAS DE CHAPA**

Se cotizara la provisión y aplicación de pintura Tipo KEM SATIN de SHERWIN WILLIAMS, o calidad equivalente para todas las carpinterías interiores.

##### **3.8.4 ESMALTE SINTÉTICO SOBRE SOPORTES Y BARRALES TIPO HE-01**

Se cotizara la provisión y aplicación de pintura Tipo KEM SATIN de SHERWIN WILLIAMS, o calidad equivalente para todas las barandas de acero. Se aplicarán tres manos.

## **3.9 ILUMINACIÓN**

### **GENERALIDADES**

El proyecto de iluminación apoya en sus lineamientos el proyecto de arquitectura.

Bajo las premisas de funcionalidad, eficiencia y sostenibilidad, el proyecto inunda con abundante luz los espacios comunes con bajos niveles de consumo energético.

La luz, como una aliada más a la propia arquitectura, debe ayudar en este caso a crear unos espacios tranquilos, suaves y cálidos. La tranquilidad puede entenderse como la ausencia de sobresaltos, evitando los fuertes contrastes entre luz y sombras; es en este punto donde entra el concepto de uniformidad.

Diseñar para el bienestar es un objetivo básico del diseño de iluminación. La exposición a unos niveles elevados de iluminación no sólo nos hace sentir mejor, sino que activa neurotransmisores que controlan nuestro estado de ánimo y actividad.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Obtener espacios placenteros y estimulantes que influyan positivamente en el usuario ha sido el Objetivo de este proyecto.

La iluminación del ISATC incorpora la propiedad de calidez con temperaturas de color bajas, 2700K a 3000K las cuales favorecen los estados de ánimo relajados.

La propuesta es tener una iluminación elevada, sin deslumbramiento sobre las tareas, sin visión directa o reflejada de las fuentes de Luz, con sombras suaves en todo el espacio, niveles de iluminación equilibrados y fuentes que proporcionan una buena reproducción cromática.

### **PUNTOS DE ENCENDIDO**

La contratista presentara los planos de circuitos y puntos de encendido; considerando las siguientes premisas generales:

- Artefactos Modulares de 61x61cm: se encenderán en esquema de tresbolillo; con dos o tres puntos de encendido, según el caso
- Artefactos de LED AR111: uno o dos puntos de encendido independientes por ambiente.
- Artefactos Lineales de Tubo T5: en todos los casos que se forme una línea continua de tubos, la línea completa se encenderá con un punto y en caso de ser varias líneas continuas paralelas, se intercalaran líneas de encendido.

### **DOCUMENTOS RELACIONADOS**

Se aplicaran todos los documentos del Pliego técnico, Pliego de Bases y Condiciones y los planos de la obra.

Las consultas deberán realizarse a la Inspección de Obra.

### **TRABAJOS RELACIONADOS**

La contratista tiene la Obligación de examinar todos los documentos correspondientes a estas y otras secciones que aunque no estuvieran estrictamente relacionadas pudieren afectar los trabajos objeto de la presente sección.

Así mismo tiene la obligación de realizar la correspondiente Coordinación.

### **GARANTIA DE CALIDAD**

La contratista garantizará la calidad de la obra ejecutada conforme a los planos y demás documentos contractuales, según las prescripciones del Pliego.

A menos que hubiera modificaciones de los códigos vigentes o los Documentos Contractuales, cumplir con las últimas disposiciones vigentes y las últimas recomendaciones de lo siguiente:

1. Resolución 92/98 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación sobre Seguridad Eléctrica y las correspondientes Normas IRAM; si ésta no existiera o no estuviera en vigencia, se aplicará la correspondiente IEC.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

2. Norma N° 508/2015.
3. Reglamento de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Electrotécnica Argentina.
4. Recomendaciones de la Asociación Argentina de Luminotecnia, Normas IRAM-AADL; si éstas no existieran, las recomendaciones de la Comisión Internationale de l' Eclairage (CIE)
5. En el caso de las normas que no sean eléctricas, como por ejemplo, las relacionadas con terminaciones, protecciones de superficies, soldaduras, calidades de materiales, etc. y que no tengan sus equivalentes IRAM, se aplicarán las ASTM, VDE, DIN.
6. Ley 19.587, sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo

En caso de encontrarse vigente a la fecha de inicio de los trabajos, normativas superadoras a las mencionadas anteriormente, se deberán respetar las de mayor exigencia y seguridad.

La Inspección de Obra podrá a su sola decisión y con cargo al proveedor, solicitar la verificación de las calidades solicitadas a alguno de los laboratorios acreditados por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA) y reconocido por la ex Subsecretaría de Industria, Comercio y Minería, al Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) o al Laboratorio de Luminotecnia de la Universidad Nacional de Tucumán.

Si las mediciones solicitadas ocasionaran demoras en la recepción de las mercaderías adjudicadas, las demoras ocasionadas serán pasibles de las sanciones contempladas en el apartado “Entregas fuera de término”.

Se garantizarán los balastos electrónicos contra defectos por un período de tres (3) años. La garantía deberá incluir el cambio del balasto defectuoso por uno nuevo.

#### **DOCUMENTOS A ENTREGAR**

La contratista, entregará los documentos de Ingeniería de Detalle, hojas técnicas, y archivos .ies de los artefactos antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

También entregará los correspondientes catálogos.

La empresa presentará cálculos en Archivos Dialux de todos los sectores a iluminar. Así mismo, presentara dos copias impresas en A4 de cada sector calculado.

#### **Planos de Taller**

Se proveerán los planos dimensionados en detalle y en escala de todos los tipos de luminarias, excepto donde los artefactos especificados sean unidades de catálogo estándares, no modificadas. Para las unidades de catálogo, se puede sustituir la información de catálogo totalmente detallada por los planos de taller. Se proveerán los cortes transversales en escala uno en uno para las luminarias más importantes y todas las luminarias diseñadas a medida. Indicar las dimensiones terminadas, los espesores y calibres del metal, las terminaciones de los materiales, las conexiones eléctricas y mecánicas, las abrazaderas, soldaduras, uniones e indicaciones para el trabajo de terceros.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Se presentará información sobre el artefacto con los detalles de montaje que incluyen los accesorios de montaje apropiados para cada tipo de cielorraso.

#### **Datos sobre el Producto**

Se indicará el tipo de balasto y fabricante, cantidad y ubicación del balasto. Incluir información referente a factor de potencia, potencia de entrada, tensión y factor del balasto. Indicar las limitaciones de distancia del montaje y las medidas estándares de los cables para los balastos remotos para las luminarias fluorescentes.

Se indicará la cantidad y tipo de lámparas a usar.

Se suministrará información de laboratorio y fotométrica independiente para todos los tipos de luminarias. Las pruebas e informes fotométricos deberán responder a los procedimientos C.I.E. o I.E.S. Si las lámparas y/o balastos especificados son distintos a los que cuentan con información fotométrica publicada, presentar información adicional de las pruebas.

Para los artefactos que se manejan con aire, presentar la información CFM y presión total para las ranuras de los extremos y laterales para el retorno del aire.

#### **MUESTRAS Y ENSAYOS**

De cada uno de los elementos entregara una muestra para constatar la calidad de los demás a instalar en obra

El material empleado será de la más alta calidad, de acuerdo con lo indicado en las Especificaciones Técnicas.

El instalador deberá preparar el tablero contenido muestras de todos los elementos a emplearse antes del comienzo de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza a dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte. En los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memoria acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos.

De cada tipología, la contratista, suministrará un artefacto operable completo con enchufe y cable para un suministro estándar de 220 volts. Se proveerán lámparas y partes componentes tal cual los requiera específicamente la Inspección de Obra. Proveer muestras para todas las luminarias diseñadas a medida y las luminarias estándares modificadas.

En obra se realizarán las pruebas de iluminación que sean requeridas tanto por el especialista como por la I. de O.

Los gastos por pruebas y ensayos corren por cuenta de la Contratista.

Además se suministrará lo siguiente:

- a. Muestras de cualquier lente, lucerna o difusores, tal cual se requiera. Las medidas mínimas aceptables de una muestra son cinco centímetros por diez centímetros.
- b. Muestras de cualquier color o terminaciones, tal cual se requiera.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Cuando se presente o requiera una muestra, no se fabricará aquél tipo de artefacto hasta que la muestra no sea aceptada. Se presentarán nuevamente muestras hasta que sea aceptada.

Se rotularán las muestras con el nombre del proyecto, el párrafo de especificación referenciado o número de plano, el tipo de artefacto, y cualquier otro dato de identificación. Se enviará la muestra al domicilio especificado por la Inspección de Obra. Luego de la revisión, la muestra deberá ser despachada a la Inspección de Obra. Todos los gastos de transporte para las muestras deberán ser abonados por la contratista.

Si la Inspección de Obra no aprueba las muestras, éstas serán devueltas al Contratista, y éste deberá abonar los gastos. Al momento de la recepción de una muestra no aceptable, proceder a presentar inmediatamente una nueva muestra que responda a los requerimientos del contrato.

#### Modelos

Si específicamente se solicita por la Inspección de Obra, se instalará temporalmente, se conectará y ajustará la cantidad especificada de artefactos sin costo adicional para el Propietario. Se deberán colocar los modelos donde y cuando se indique. Posteriormente se desmontarán y guardarán cuando sean aceptados, a expensas de la contratista.

#### ENTREGA Y ALMACENAMIENTO

Se recibirán en obra en sus envases originales cerrados o en sus embalajes de origen

#### CONDICIONES DE DISEÑO

Se seguirán en todos los casos las siguientes normas de diseño:

Normas IRAM 2362 ;2124 ;2113 ;2312 ;2027 ;2050 ;2040

IRAM 2136 ;2146 ;2009 ; FA L 2055 ;2036 ;2196

#### MATERIALES

Se proveerán artefactos totalmente cableados y montados en fábrica y equipados con tomas, balastros, cables, protección, reflectores, canales, lentes y otras partes necesarias para completar la instalación de los mismos y entregarlos en el lugar del proyecto, listos para instalarlos.

A menos que se indique lo contrario, se utilizará sólo morsetería totalmente recubierta. No se aprueban tornillos auto-roscantes. Se ventilarán los compartimentos de los balastros y asegurarán firmemente los balastros a la superficie metálica conductora. Proveer artefactos en los cuales las lámparas se cambien desde la parte inferior, a menos que se especifique lo contrario.

No se utilizarán métodos auto-bloquantes o remaches para ajustar partes que deben ser extraídas para tener acceso a los componentes eléctricos que requieran servicio o reposición o para ajustar cualquier componente eléctrico o su soporte.

#### Requisitos para los materiales



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Los materiales deberán cumplir con los siguientes requisitos:

**Hierro**

Será del tipo doble decapado, laminado en frío, nueva, procedente de la usina de producción, totalmente libre de oxidación y libre de alabeos o abolladuras. Los calibres según norma BWG deberán ser indicados por el oferente en aquellos casos que este documento o las normas de referencia no lo indiquen.

Para luminarias con fuentes de luz del tipo tubular fluorescente, las galgas mínimas serán para el cuerpo y tapas BWG Nº 20 y para refuerzos o puentes chapa BWG Nº 18.

En cualquier caso, la construcción asegurará que la luminaria suspendida por su centro, no presente alabeos.

Ninguna de las partes constitutivas de la luminaria presentará rebabas o restos de soldaduras que puedan lastimar a los operarios.

**Aluminio**

Será de primera calidad, nueva procedente de la usina de producción, totalmente libre de oxidación y libre de rayaduras, alabeos o abolladuras.

La composición química del material deberá ser de alta pureza en contenido de Al estableciéndose los siguientes valores mínimos: 99,5% para partes constructivas o estructurales y 99,8% para ópticas y reflectores.

En piezas mecanizadas, la dureza del metal corresponderá a la del metal virgen con las normales variaciones provocadas por el mecanizado. No se administrarán procesos de recocido térmico salvo expresa disposición de la Inspección de Obra. Responderán a las normas IRAM 680 y 681 (Aleación H16).

Los espesores de chapa de cada luminaria, que contengan material, deberán ser indicados por el oferente en aquellos casos que este documento o las normas de referencia no lo indiquen.

Las superficies reflectoras deberán ser pulidas, mecánica y químicamente, luego anodizadas brillante, siendo la reflexión mínima permitidas de 85%.

Para luminarias embutidas en el piso, el dimensionado será tal que podrán soportar las presiones y cargas de las ruedas de los vehículos equipados con neumáticos hasta un peso máximo de 4000 Kg y a una velocidad máxima de 20 Km/h.

Ninguna de las partes constitutivas de la luminaria presentará rebabas o restos de soldaduras que puedan lastimar a los operarios.

**c) Poli-metacrilato de metilo (acrílico)**

Este material utilizado con preponderancia como elemento de control de las fuentes de luz y/o como elemento decorativo, será de primera calidad, libre de rayaduras.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

La dureza mecánica del material, como materia prima, no deberá ser menor de 50 unidades (método por indentación de Barber y Colman).

Para elementos planos (en plancha) el espesor mínimo será de 3,2 mm.

Para elementos moldeados, el espesor de la plancha como materia prima podrá partir desde 2,4 mm, quedando ello supeditado a la aprobación de la Dirección de Obra .

#### **d) Vidrio**

Este material utilizado en piezas preelaboradas y como componente de luminarias ya sea en refractores o como protectores de las fuentes de luz será, para piezas formadas y facetadas, del tipo cristal al boro silicato prensado y para piezas planas será del tipo templado, en ambos casos deberán ser de alta resistencia al impacto y a los choques térmicos.

### **TERMINACIONES DE LAS SUPERFICIES**

Baño de cadmio a los tornillos, pernos, tuercas y otros elementos de sujeción o traba.

A menos que se especifique lo contrario, se les dará a los artefactos un recubrimiento de color con un esmalte horneado a alta temperatura y una terminación de acuerdo con lo especificado. A menos que se especifique lo contrario, a las superficies reflectoras de esmalte horneado blanco se les dará una reflexión mínima de 86%.

Darle a todas las piezas una preparación de decapado a la superficie para asegurar la adhesión y durabilidad de la pintura.

#### b. Partes en chapa de hierro pintadas

Los colores de los acabados serán definidos en cada caso por la Inspección de Obra .

Las piezas serán tratadas con baños de desengrasado, desoxidado y fosfatizado del tipo por inmersión en caliente, con preferencia, como procesos independientes con posterior enjuague o bien por la aplicación de líquido desoxidante y fosfatizante con limpieza final de trapo limpio.

Se aplicará un tratamiento "Wash-Primer" o similar compatible con revestimiento poliuretánico, configurando una capa de espesor de 10 a 12 micrones, con secado al aire mínimo de 24 hs o secado al horno durante 10 minutos.

También podrán utilizarse bases del tipo convertidor de óxido equivalente.

El acabado final se ejecutará en dos capas (fondo revestimiento) con pintura en polvo o epoxi de acuerdo a cada ambiente (interior o exterior), ambos para secado en horno.

En cada caso se indicarán los colores correspondientes.

La calidad del proceso de pintura deberá responder a las normas DIN N° 53151 de adherencia y N° 53153 de dureza y espesor.

Especial cuidado se tendrá en verificar que los procesos de acabado cubran absolutamente todas las superficies metálicas, sean éstas accesibles a simple vista o no.



**"2017, Año de las Energías Renovables"**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

c. Partes en chapa de aluminio o fundición de aluminio

Pintadas

Se aplicará un tratamiento "Wash-Primer" o similar compatible con revestimiento poliuretánico, configurando una capa de espesor de 10 a 12 micrones, con secado al aire mínimo de 24 hs o secado al horno durante 10 minutos.

El acabado final se ejecutará en dos capas (fondo revestimiento) con pintura en polvo o epoxi de acuerdo a cada ambiente (interior o exterior), ambos para secado en horno y de espesor no menor a 50  $\mu$

En cada caso se indicarán los colores correspondientes.

Cumplimiento de Norma IRAM 60115

Anodizadas

Proceso electroquímico en medio sulfúrico, de espesor no menor a 15  $\mu$

Cumplimiento de Normas IRAM 60904-1/2/3 (Anodizado de aluminio y sus aleaciones: método de determinación del espesor de la capa anodizada), 60908 y 60909 (Anodizado de aluminio y sus aleaciones: método de sellado de la capa anodizada)

En caso de solicitarse coloreado, el proceso será electroquímico con sales de estaño y de color a determinar por la Inspección de Obra .

d. Partes de otros materiales y acabados varios

Para otras variantes no especificadas en forma genérica en esta parte del documento, el proveedor deberá indicar las terminaciones que adoptará, previamente a la fabricación de las partidas de producción, todo ello bajo la aprobación de la Inspección de Obra .

e. Galvanizado en caliente

Por inmersión en Zn fundido, que no ocasionará alabeo alguno en la pieza a tratada.

Los recubrimientos que se obtengan estarán constituidos fundamentalmente, por tres capas de aleaciones zinc-hierro: "gamma", "delta" y "zeta" y una capa externa de zinc prácticamente puro (fase "eta"), que es la que se forma al solidificar el zinc arrastrado del baño y que confiere al recubrimiento su aspecto característico gris metálico brillante.

La adherencia quedará garantizada por la unión metalúrgica de los elementos.

Deberá responder a la norma UNE en ISO 1461 (1999), "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo"

f. Los espesores mínimos serán los indicados la norma UNE EN ISO 1461, y se indican en la siguiente tabla:



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

ESPESORES	RECUBRIMIENTO LOCAL MINIMO		RECUBRIMIENTO MEDIO MINIMO	
	gr/m <sup>2</sup>	μm	gr/m <sup>2</sup>	μm
Acero ≥ 6 mm	505	70	610	85
6 mm > Acero ≥ 3 mm	395	55	505	70
3 mm > Acero ≥ 1,5 mm	325	45	395	55
Acero < 1,5 mm	250	35	325	45

## **PORTALAMPARAS**

### ***Edison E14-E27-E40***

IRAM 2015 / 2040

Camisa cerámica de uso eléctrico de largo suficiente para cubrir totalmente el casquillo, una vez que la lámpara se encuentra totalmente roscada

E40: aptos para 16/750 V, tensión de encendido de 5 kV

Partes conductoras de bronce o cobre, nunca de hierro.

Conexionado eléctrico mediante bornes a tornillo

Mínima temperatura de funcionamiento: 240 °C

Hasta E27, deberán poseer contacto central elástico que asegure un adecuado contacto eléctrico, aún aflojándose en un giro de 60°.

Los E40 deberán poseer frenos laterales y contacto central a pistón con resorte, asegurando un adecuado contacto eléctrico, aún aflojándose en un giro de 60°.

### ***Halógenas de baja tensión G4***

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-72, IEC 60061-2 / 7005-72

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 °C

Contactos de Cu/Ni/Zn

### ***Halógenas de baja tensión GU 4***

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-108, IEC 60061-2 / 7005-108

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 °C

Contactos de Cu/Ni/Zn

***Halógenas de baja tensión GU 5,3***

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-109, IEC 60061-2 / 7005-109

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 °C

Contactos de Cu/Ni/Zn

***Halógenas de baja tensión GX 5,3***

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-73A, IEC 60061-2 / 7005-73A

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 °C

Contactos de Cu/Ni/Zn

***Halógenas de baja tensión GY 6,35***

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-59, IEC 60061-2 / 7005-59

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 °C

Contactos de Cu/Ni/Zn

***Halógenas de baja tensión BA15d, B15d, GU10, GZ10***

Al momento de fijar las normas de calidad mínimas que deberán cumplir estos portalámparas, no se encuentran en vigencia el cuerpo normativo correspondiente.

Deberán poseer cuerpo cerámico, conductores de cobre estañado de sección adecuado a la corriente de la lámpara, aislado en goma silicona apto para funcionar a temperatura ambiente continua de 200 °C, contactos elásticos inoxidables y resortes de adecuada conductividad eléctrica.

***Halógena lineal para tensión de red R7S***

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-92 / 60061-2 / 7005-53 / 7005-53A

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 °C

Contactos de Cu/Ni/Zn

***Halogenuros metálicos Rx7s***

De acuerdo a IEC 60061-1 / 7004-92A / 60061-2 / 7005-53 / 7005-53A



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Cuerpo de material cerámico de uso eléctrico

Mínima temperatura de funcionamiento: 300 °C

Contactos de Cu/Ni/Zn

***Halogenuros metálicos G12***

De acuerdo a IEC 60061-2 / 7004-63 / 60061-2 / 7005-63

Cuerpo cerámico de uso eléctrico

Apto para 2A/1000 V, tensión de encendido de 5kV

Contactos de cobre, punta de plata y resorte de acero inoxidable

Mínima temperatura de funcionamiento: 350 °C

***Tubulares fluorescentes lineales G13, G5/11x15***

IEC 7004-51 DIN 49653 (G13), DIN 49572 IEC 7004-52 (G5/11x15)

Para 250 V / 2 A IEC 60400/ VDE 0616 Parte 3

Con traba de media vuelta

Cuerpo de poliamida 6.6 / policarbonato

Contactos de bronce fosforoso

El contacto eléctrico se realizará una vez asentado el tubo y realizado el giro de 90°

***Tubos fluorescentes circulares 2GX13, G10q***

IEC 60061-1 IEC 70004-54 DIN 49663

Para 250 V / 2 A IEC 60400/ VDE 0616 Parte 3

Cuerpo de poliamida 6.6

Contactos de bronce fosforoso

***Compactas fluorescentes***

(Tipo G23, G24d-1, G24d-2, G24d-3, GX24d-1, GX24d-2, GX24d-3 (balasto y arrancador a frecuencia de línea))

IEC 60061-1

Para 250 V / 2 A IEC 60400/ VDE 0616 Parte 3

Cuerpo de poliamida 6.6

Contactos de bronce fosforoso



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### ***Compactas fluorescentes***

(Tipo G24q-1, G24q-2, GX24q-1, GX24q-2, GX24q-3, GX24q-4, 2G7, 2G11, 2G10 (balasto electrónico en alta frecuencia)

IEC 60061-1

Para 250 V / 2 A IEC 60400/ VDE 0616 Parte 3

Cuerpo de poliamida 6.6

Contactos de bronce fosforoso

### ***Transformadores electrónicos para lámparas incandescentes 220V-12V-50W***

Según normas EN 55015 (radio interferencias), EN 61000-3-2 (contenido armónico), EN 61547/61047 (inmunidad)

Protección reversible contra cortocircuitos, sobre elevación de temperatura y sobrecarga.

Factor de potencia  $\lambda > 0,95$

Tensión de salida: con 30% de carga, máximo 11,5 V, a plena carga: máximo 11,4 V

Con conexión mediante borneras a tornillo para conductores de sección 2,5 mm<sup>2</sup>

Protección eléctrica clase II

### **Balastos para lámparas fluorescentes**

#### **Balastos electrónicos**

Deberán cumplir con la norma IEC 60929. – IEC 61000-3-2 Armónicos IEC 55015 Interferencias IEC 61547 Inmunidad EMC.

Alto factor de potencia ( $\lambda > 0,90$ )

Filtro de armonicas  $\leq 10\%$

Temperatura de encendido mínima de 15° C para lámparas de bajo consumo y de 10° C para lámparas de 40 Watts

Proveer balastos con valor de sonido " A", que sean Clase U.L. "P" listados para protección térmica.

Los balastos deben cumplir con los requerimientos de especificación mínimos de IEC sobre compatibilidad electromagnética.

Distorsión armónica total menor de 10% y factor de amplitud (cresta) de corriente de lámpara de 1,5 o menos.

Cumplirán las normas EN 55015 y 55022 sobre supresión de RFI.

#### **Balastos electrónicos regulables**



**"2017, Año de las Energías Renovables"**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Deberán cumplir con la norma IEC 60929. – IEC 61000-3-2 Armónicos IEC 55015 Interferencias IEC 61547 Inmunidad EMC.

Alto factor de potencia ( $\square >0,90$ )

Filtro de armonicas  $\leq 10\%$

Deberán ser capaces de operar a temperaturas entre +5° C y +40° C.

Proveer balastos con valor de sonido "A", que sean Clase U.L. "P" listados para protección térmica.

Los balastos deben cumplir con los requerimientos de especificación mínimos de IEC sobre compatibilidad electromagnética.

Distorsión armónica total menor de 10% y factor de amplitud (cresta) de corriente de lámpara de 1,5 o menos.

Cumplirán las normas EN 55015 y 55022 sobre supresión de RFI.

La regulación podrá hacerse mediante potenciómetros, control remoto infrarrojo, control remoto por radiofrecuencia o en forma automática mediante detectores de luz natural, los que deberán ser provistos por el mismo fabricante.

Usar sólo balastos de dos lámparas a menos que se indique lo contrario.

Se proveerán balastos protegidos Clase "P", indicando que los mismos tienen un auto-reseteo integral, y un dispositivo de activación térmica que sacará al balasto de la línea cuando se alcance una temperatura de balasto excesiva, y permita una re-conexión con la línea cuando recupere la temperatura normal.

Se montarán los balastos rígidamente, a menos que se especifique lo contrario al lado interno de la parte superior del cerramiento del artefacto, con las superficies y el alojamiento del balasto en total contacto para lograr una eficiente conducción del calor. Ajustar los tornillos de montaje del balasto en forma permanente al alojamiento del artefacto. Se proveerán sólo artefactos cuyo diseño, fabricación y ensamblaje prevengan sobrecalentamiento o variación cíclica de lámparas y balastos.

Para los usos al aire libre o cuando los balastos se usen fuera de un ambiente calefaccionado (tales como freezers donde se camine dentro o áreas de manipuleo de alimentos fríos) proveer balastos fluorescentes capaces de encender a cualquier temperatura hasta menos 30° C. (Estos balastos no tendrán certificación CBM).

## LAMPARAS

Se proveerá un juego completo de lámparas nuevas en cada artefacto inmediatamente antes del traspaso al Propietario.

Para cada artefacto, proveer lámparas de un solo fabricante y con una sola temperatura de color a menos que se indique lo contrario.

## ARMADO MECANICO Y ELECTRICO DE LUMINARIAS

Todas las luminarias se entregarán armadas, probadas y listas para instalar.

En todos los casos deberá cumplirse con:



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Normas IRAM 2083 (Método de ensayo de rigidez dieléctrica), 2092 (Seguridad eléctrica), 2281/1/2/3/4 (Puesta a tierra), 2382 (Conductores en luminarias) y cuando corresponda J 2020 (Características de diseño de luminarias para alumbrado público), J 2021 (Requisitos y métodos de ensayo para luminarias para alumbrado público), J 2025 y J 2025 (Células fotoeléctricas), J 2028 partes 1/2/3 (Requisitos generales para luminarias).

El mínimo diámetro de tornillo de fijación será de 3,97 mm (5/32"), cabeza grinberg. Para balastos de más de 250 W, el mínimo diámetro será 4,76 mm (3/16")

Los transformadores y balastos se fijarán mediante dos tornillos por lo menos.

Tornillería y accesorios de hierro en general, cincado

Borne de puesta a tierra de bronce soldado o con continuidad eléctrica garantizada.

En ningún caso se admitirán empalmes de conductores y/o encintados de cualquier tipo.

La conexión a la alimentación se realizará mediante borneras tripolares, para conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> como mínimo.

Las borneras precitadas no podrán ser utilizadas como puente para conexionados, es decir, no se admitirá más de un conductor en cada borne.

La conexión de puesta a tierra de la bornera será con cable IRAM NM 247-3 verde-amarillo.

Además, para luminarias aptas para lámpara:

#### **Fluorescente**

Los balastos estarán firmemente fijados mediante por lo menos, dos tornillos.

Capacitor fijado mediante suncho plástico.

Conexionado de capacitores mediante terminales aislados.

Conductores unipolares de 0,5 mm<sup>2</sup> de sección solamente si los zócalos, balastos y capacitores poseen borneras con conexionado por presión. Si todos algunos ó de los componentes poseen borneras a tornillo, se utilizarán cables IRAM 2183 de 0,80 mm<sup>2</sup> de sección, con codificación de colores uniforme en toda la partida, que permita identificar alimentación, retornos, etc.

Los conductores deberán fijarse al cuerpo de la luminaria mediante por lo menos 2 prensacables.

Para luminarias embutidas en cielorraso suspendido, si se solicitara con cable para conectar a tomacorriente, el tipo de cable podrá ser tipo taller IRAM NM 247-5, de una longitud no mayor a 0.80 m, tripolar y ficha macho IRAM 2073.

En cualquier otro caso, solo se admitirá cable IRAM 2278.

#### **ALUMBRADO DE EMERGENCIA**

Las luminarias para el alumbrado de emergencia cumplirán con los requisitos de la norma IRAM-AADL J 2028 – Parte XV – Luminarias para alumbrado de emergencia – Requisitos particulares, y según las características particulares de las luminarias con la norma IRAM 2362.

#### **REALIZACION DE LOS TRABAJOS**



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

## TERMINOLOGÍA

En la expresión de las unidades, se sigue lo prescripto por el Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA).

En cuanto a las expresiones luminotécnicas, si bien se respeta la terminología en la norma IRAM-AADL 20-01 y posteriores modificaciones, es posible que algunos términos de uso habitual superen la normativa.

Por **louver difusor o difusor**, se entiende el material translúcido destinado a producir apantallamiento de las fuentes luminosas mediante el fenómeno de refracción. Habitualmente, los materiales utilizados son vidrio esmerilado, acrílico o policarbonato opal o transparente. En este último caso, están dotados de irregularidades que conforman dioptrias estudiadas para dirigir el haz luminoso según la necesidad específica.

Por **reflector o pantalla**, se entiende el dispositivo que sirve para modificar la distribución espacial del flujo luminoso de una fuente, utilizando esencialmente el fenómeno de la reflexión. Ubicados en el interior de la luminarias, pueden ser metálicos pulido o cromatizado, pintado.

La ubicación de las fuentes luminosas dentro del reflector, queda fijado por el diseño del conjunto, atendiendo al cuerpo fotométrico proyectado, máximo deslumbramiento admitido según la clase elegida, eficiencia el conjunto, máxima sobre-elevación de temperatura sobre la lámpara, etc.

## CABLEADO DEL ARTEFACTO

Se proveerá el cableado entre los soportes de las lámparas fluorescentes y los equipos asociados de operación y encendido, de calibre similar o mayor que los cables provistos con los tipos de balastos aprobados, y que las características de aislación y resistencia al calor sean iguales o mejores. El cableado interno de los artefactos debe contener una cantidad mínima de empalmes. Hacer los empalmes con conectores aceptados del tipo de resorte de acero aislados mecánicamente, apropiados para las condiciones de temperatura y tensión a los cuales los empalmes estarán sujetos.

Hacer las conexiones de los cables a los terminales del soporte de la lámpara y otros accesorios en forma prolíja, segura desde el punto de vista eléctrico y mecánico sin puntas sueltas que sobresalgan. Proveer la cantidad de cables que se extienden desde o hasta los terminales de un soporte de lámpara u otro accesorio y que no exceda la cantidad que el accesorio puede alojar por su diseño.

Se proveerán canales para cables y cables aéreos libres de protuberancias o bordes ásperos o filosos. Los puntos o bordes sobre los cuales deberán pasar los conductores y que puedan estar sujetos a lesiones o desgaste, deben estar forrados para que la superficie de contacto con los conductores sea pareja.

Se instalarán bujes aislados en los puntos de entrada y salida de cables flexibles.

## EJECUCIÓN

La ubicación del artefacto tal cual se indica en los Planos de iluminación y eléctricos es global y aproximada. Se verificarán cuidadosamente las ubicaciones con los planos de relevameto, los planos del cielorraso y otros datos de referencia, previo a la instalación; ejecutados por la Contratista y Aprobados por la Inspección de Obra y el equipo de Proyectos de la UPE-DG, MDU. Se verificará la altura libre del ambiente principal y la no interferencia con respecto a otros equipos, tales como conductos, cañerías, canales o aberturas. Se plantearán los problemas a la Inspección de Obra antes de proceder a realizar el trabajo.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Aunque la ubicación del equipo puede estar indicada en determinado lugar en los Planos de Licitación, la construcción real puede revelar que el trabajo no hace que su posición sea fácil y rápidamente accesible. En tales casos, se planteará el problema a la Inspección de Obra antes de iniciar este trabajo, y cumplir con las instrucciones de instalación.

Se verificarán las condiciones del cielorraso y los tipos de cielorraso. Se proveerán accesorios apropiados para el montaje de las luminarias. Esos detalles de montaje deberán ejecutarse en los planos de taller y detalle, y deben ser aprobados por la Inspección de Obra.

Se instalarán dispositivos en áreas mecánicas luego del trabajo de conductos y la instalación de cañerías. Ubicar y montar los artefactos como se indica en los Planos a menos que los equipos mecánicos lo prohíban o tornen no práctico hacerlo.

Se instalarán los artefactos completos, con lámparas, como se indica, y con los equipos, materiales, piezas, anexos, dispositivos, metálicos, colgantes, cables, soportes, canales, marcos y abrazaderas necesarias para que la instalación quede segura, completa y totalmente operable.

Se verificará y proveerán los artefactos que sean apropiados para las condiciones de montaje del cielorraso del proyecto.

Se rechazarán y no instalarán artefactos rayados, dañados o no satisfactorios.

Se reemplazarán los que no sean satisfactorios o tengan imperfecciones, si ya están instalados, tal cual indique la Inspección de Obra .

Se proveerá una terminación para las piezas o uniones expuestas tal cual especifiquen los planos. Si no se indica una terminación para las piezas expuestas, se proveerá una terminación que indique la Inspección de Obra .

No instalar conos reflectores, placas con apertura, lentes, difusores, lucernas y elementos decorativos de los dispositivos hasta que no se termine el trabajo húmedo, el yeso, la pintura y la limpieza general en el área de los artefactos.

Durante la instalación, se protegerá en forma adecuada el alojamiento de los artefactos de iluminación embutidos por medio de un bloqueo interno o marco para prevenir la distorsión de los laterales o la dislocación de los anillos roscados, que, al momento de la finalización, deberán estar en perfecta alineación y concordar con los agujeros correspondientes en los marcos y molduras. Los tornillos de sujeción deberán ser insertados libremente sin ejercer fuerza y se los debe poder extraer fácilmente para el service. Las roscas que deban recibir tornillos de sujeción deberán ser montadas luego del recubrimiento y terminación para asegurar una fácil instalación y extracción de los tornillos de cabeza estriada.

Los soportes de los artefactos deberán ser los adecuados para soportar el peso de los mismos.

Se proveerán dispositivos de colgar visibles que estén terminados para combinar con la terminación de los artefactos, a menos que se indique lo contrario.

Donde fuere necesario cumplir con los requerimientos de resistencia al fuego de las autoridades del Código de Construcción, se proveerán alojamientos cerrados para los artefactos embutidos que se construyan para que tengan el valor requerido de resistencia al fuego.

Se proveerán artefactos montados en cielorrasos suspendidos que están sostenidos por colgantes de la tirantería o las barras sujetas a las guías y travesaños de los sistemas de cielo raso. Proveer cuñas u otro elemento positivo para mantener la alineación y rigidez.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Se proveerán artefactos colgantes o montados sobre superficie con los dispositivos y accesorios de montaje requeridos, incluyendo tubos de salida, extensiones, alineadores a bolilla, escudos y espigas. Hacer las espigas de montaje de los artefactos colgantes de la longitud correcta para mantener uniforme las alturas de los artefactos mostradas en los Documentos Contractuales o las establecidas en el lugar. La tolerancia permitida en el montaje de artefactos individuales no deberá exceder los 6mm y no puede variar más de 12mm la altura de montaje desde el piso, mostrada en los Planos. Instalar los artefactos colgándolos en hileras continuas en absoluto nivel y alineados.

Se proveerán dispositivos de colgar que, si son visibles desde ángulos de visión normales, combinen exactamente con las terminaciones de los artefactos, a menos que la Inspección de Obra requiera lo contrario. Los vástagos deben quedar verticales.

Proveer por lo menos dos soportes para los artefactos fluorescentes montados individualmente. Donde los artefactos están colgados, proveer soportes a intervalos de 8 pies mínimos, a menos que se indique lo contrario.

#### **ACCESIBILIDAD**

Se instalarán los equipos tales como cajas de derivación, alojamientos de artefactos, transformadores, balastos, llaves y controles y otros aparatos que requieran ser revisados ocasionalmente para su funcionamiento y mantenimiento, de forma tal que se pueda acceder a ellos fácilmente y que sean apropiados para las condiciones de montaje.

#### **AJUSTE**

Se proveerá la mano de obra y herramientas para el enfoque y ajuste final, bajo supervisión de la Inspección de Obra , de todos los artefactos.

#### **LIMPIEZA**

Inmediatamente previo a su ocupación, se limpiarán los conos de los reflectores, los reflectores, las placas de apertura, las lentes, las rejillas, las lámparas y los elementos decorativos. Se quitará la estática de las lentes luego de la limpieza, instalándolas sin dejar marcas de dedos o suciedad. En la misma observación final, los artefactos deben estar limpios y sin marcas, tierra u otros defectos. Cambiar o mejorar todos los defectos encontrados en la observación final.

#### **FABRICANTES APROBADOS**

Es responsabilidad única del contratista asegurar que cualquier cotización de precio y presentación realizada sea para equipos de iluminación que cumplan o excedan las especificaciones incluidas aquí. Se aceptan fabricantes sustitutos sólo por aprobación previa escrita. Los fabricantes aceptables deben suministrar prueba de una producción satisfactoria de artefactos iguales o similares durante un periodo de por lo menos cinco años previo a la licitación u oferta.

##### **Fabricantes de balastos aceptados**

1. Osram/Sylvania
2. Wamco
3. Philips
4. TCI
5. Italavia

##### **Fabricantes de lámparas aceptados**



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Las lámparas serán de primera marca, con representantes oficiales en nuestro país y que cuenten personal y laboratorios capaces de analizar posibles defectos de los productos suministrados.

En la especificación de cada luminaria, se indicará: tipo, tensión de alimentación, potencia, color, código ILCOS, etc.

Los casquillos de las lámparas de casquillo Edison estarán construidos con cobre, bronce o aluminio, nunca con hierro.

Los números de catálogo de las lámparas especificadas en los Documentos Contractuales definen los criterios de rendimiento. Se pueden utilizar productos iguales de cualquiera de los siguientes fabricantes a menos que se indique lo contrario.

1. Osram
2. Philips
3. General Electric /Sylvania
4. Leds – Osram /Philips/ Megaman/Vonderk

#### ILCOS

Siglas de International Lamp Coding System.

Es un acuerdo entre todos los fabricantes del mundo, a efectos de garantizar la reposición de las fuentes luminosas, independientemente del nombre comercial asignado.

Mediante una serie de letras y números, identifica según cada necesidad, tipo de fuente, potencia, tipo de zócalo, color, etc.

***Los planos de efectos de encendido deben ser ejecutados por la contratista y aprobados por la Inspección de Obra.***

#### **CONTROL DE EFECTOS / TERMOMAGNETICAS PARA ENCENDIDO**

##### **3.9.1 ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN**

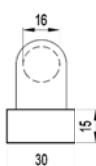
SE INDICAN MARCAS Y MODELOS COMO REFERENCIA DE CALIDAD

###### **3.9.1.1 GA 1– GARGANTA, CONJUNTO DE DOS REGELETAS PARA TUBOS TL-5 HE 2 X 54 W**

**Modelo de referencia: Regletas y Tubos T5 (Polet) o de calidad superior.**

Gargantas de Durlock con iluminación indirecta compuesta por tubos fluorescentes T5 Ø 16mm 1x54W-830, con balastro electrónico profesional 2X54W.

Incluye uniones lineales y accesorios para formar líneas continuas o figuras, así como también sistema de suspensión.



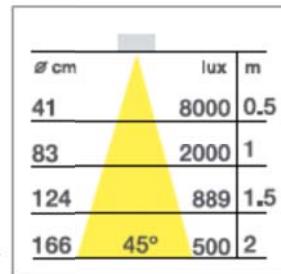
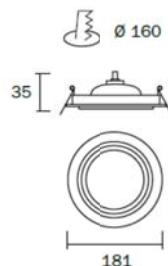


“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### 3.9.1.2 ER2– ARTEFACTO EMBUTIDO AR111 LED – 3000K

Modelo de referencia: Maxtor 06.64.2110.02 (Idea) o calidad superior.

Luminaria para embutir. Construida en aluminio inyectado. Cableado y armado con equipo electrónico de primera calidad. Tratamiento de pintura en polvo epoxy termoconvertible. Reflector de aluminio facetado de alto brillo. Para lámpara LED AR111 15W./ 2800K



TIPO	Luminaria para embutir, Para lámpara LED AR111 15W./ 2800K
MARCA	Idea Iluminación
MODELO	<b>Maxtor 06.64.2110.02</b>
COLOR	BLANCO
MEDIDAS	Ø181 x 35mm de alto
IP	20

#### LAMPARA

TIPO	AR111 – Megaman
MARCA	Megaman
MODELO	AR111 24° - ER1311-50H45-GU53-2800K-12V
POTENCIA	15 w (AR111 LED)
TENSION	12v
TEMP. COLOR	2800K
CRI	85
ANGULO	-
CASQUILLO	G53

#### EQUIPO

UBICACION	Incorporado
TIPO	Transformador electrónico (halógeno convencional)
FACTOR DE POTENCIA	$\lambda \geq 0.95$
FILTRO DE ARMONICAS	THDI $\leq 10\%$

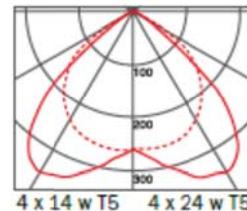


**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

### **3.9.1.3 EC – EMBUTIDO 60X60 - PARA LÁMPARAS FLUORESCENTES T5 4X14W.**

**Modelo de referencia: Alfa 4x14w – código 63014 (Artelum) o calidad superior.**

Luminaria para embutir. Construida totalmente en chapa de acero estampada. Louver doble parabólico construido en aluminio anodizado. Tratamiento de pintura en polvo epoxy blanca termoconvertible.



<b>ARTEFACTO</b>	
TIPO	Luminaria para embutir. Construida totalmente en chapa de acero estampada. Louver doble parabólico construido en aluminio anodizado. Tratamiento de pintura en polvo epoxy blanca termoconvertible.
MARCA	Artelum
MODELO	Alfa 4x14w – código 63014
COLOR	BLANCO
MEDIDAS	58x58 CM
IP	20
<b>LAMPARA</b>	
TIPO	Tubo Fluorescente T5HE – 4x14W/830
MARCA	Philips/Osram/GE
MODELO	-
POTENCIA	4x14w
TENSION	12v
TEMP. COLOR	3000K
CRI	85
ANGULO	-



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

CASQUILLO	G5
EQUIPO	
UBICACION	Incorporado
TIPO	Balasto Electronico profesional
FACTOR DE POTENCIA	$\lambda \geq 0.95$
FILTRO DE ARMONICAS	THDI $\leq 10\%$

### 3.9.1.4 EC1 – EMBUTIDO 60X60 - PARA LÁMPARAS FLUORESCENTES T5 4X14W.

**Modelo de referencia: Lena Led 60W – 65008-L60-40B (Artelum) o calidad superior.**

Luminaria para embutir. Construida totalmente en chapa de acero estampada. Difusor en acrílico opalino. Cableado y armado con equipo eléctrico de primera calidad. Tratamiento de pintura en polvo epoxy blanca termoconvertible. **LED 60 w – 3000K - 4106 lm**



ARTEFACTO	
TIPO	Luminaria para embutir para placas de LED 60W. Construida totalmente en chapa de acero estampada. Difusor en acrílico opalino. Cableado y armado con equipo eléctrico de primera calidad. Tratamiento de pintura en polvo epoxy blanca termoconvertible
MARCA	Artelum
MODELO	Lena LED -
COLOR	BLANCO
MEDIDAS	60x60 CM
IP	20
LAMPARA	
TIPO	LED 60w



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

MARCA	OSRAM
MODELO	-
POTÉNCIA	60w
TENSION	12v
TEMP. COLOR	3000K
CRI	85
ANGULO	-
CASQUILLO	-
<b>EQUIPO</b>	
UBICACION	Incorporado
TIPO	Transformador Electronico profesional
FACTOR DE POTENCIA	$\lambda \geq 0.95$
FILTRO DE ARMONICAS	THDI $\leq 10\%$

### 3.9.1.5 EM – MODULO DE ILUMINACION DE EMERGENCIA DE LED.

**Modelo de referencia:** WAMCO Halonet – MHL 303 RETROFIT

Módulo de emergencia de lámpara de LED 3W, conectado a central de baterías ubicada en bandeja eléctrica accesible.

Modelo de Referencia: WAMCO Halonet - MHL303 RETROFIT

El equipo se compone de spots para embutir con lámpara LED de 3W, un módulo electrónico (MG1006) y una batería central según calculo. Se colocaran según distancia recomendada por el fabricante, y/o la necesaria para cumplir con la normativa de Iluminación de emergencia Vigente.



<b>ARTEFACTO</b>	
TIPO	Módulo de emergencia de lámpara de LED
MARCA	WAMCO



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

MODELO	Halonet - MHL303 RETROFIT (Diámetro 5CM)
COLOR	Blanco

#### LAMPARA

TIPO	Led
MARCA	WAMCO
MODELO	Led Classic – 3W
POTENCIA	3w
TENSION	12V
TEMP. COLOR	-
CRI	-
ANGULO	-
CASQUILLO	-

\*Actualizar a la última versión de Leds de mercado, con la mayor intensidad disponible.

#### EQUIPO

UBICACION	En bandeja
TIPO	Central de baterías
BATERIA CENTRAL	MC12G03 – WAMCO – 1 CENTRAL DE 12V

#### 3.9.1.6 CE– CENTRAL DE BATERIA

WAMCO. Central de batería MC12G03 o calidad superior.



#### 3.9.1.7 SE –SEÑALIZADOR DE EMERGENCIA

Modelo de referencia: ZALN2 – WAMCO o calidad superior.

Tipo : No Permanente Autónomo

Alimentación dual 220 v. y 6 / 12 / 24 vcc

Luminaria : Fluorescente 8 w o Leds.

Difusor : Acrílico o Pictograma en Bajo Relieve.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Laterales con señal SALIDA EMERGENCIA / SALIDA / FLECHAS (según indicación en planos). Doble faz  
Fondo verde letras blancas.

Componentes : Módulo electrónico. Arranque automático y recarga baterías (para Autónomos).

Batería hermética , recargable , libre mantenimiento , Níquel Cadmio (para Autónomos).

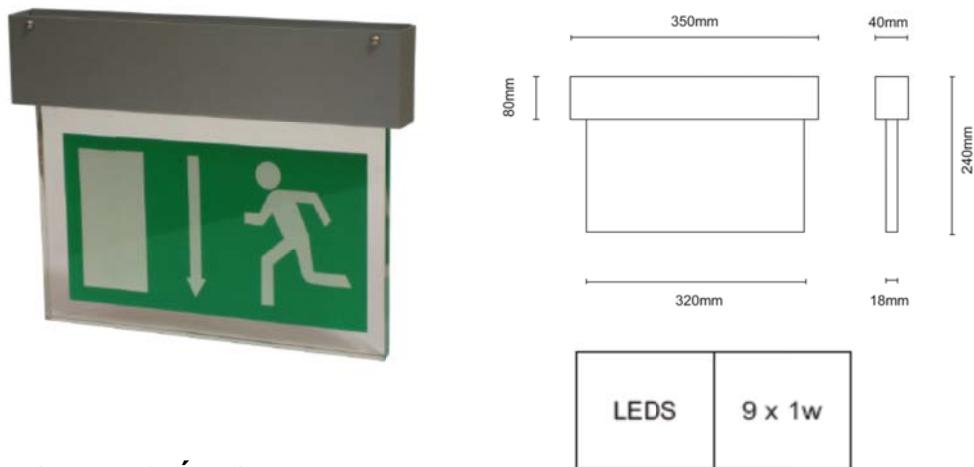
Led indicador tensión normal.

Dimensiones : Segundo modelo a adoptar.

Montaje : Pendiente de cielorraso o en muro , altura 2,10m / 2,50 m.

Luminaria de aplicar para señalización y emergencia. Equipados con LEDS de alta luminosidad.

Cuerpo construido en chapa de acero con placa en acrílico transparente de 20mm y pictograma reglamentario. Apto para instalación en superficies inflamables y para trabajar con equipo de emergencia.



### **3.10 INSTALACIÓN SANITARIA**

#### **3.10.1 ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA PARA DISPENSERS**

Se deberá adaptar la instalación existente, generando una derivación desde el baño hacia el pasillo para proveer de agua los dispensers proyectados. Los mismos deberán contar con su correspondiente llave de paso.

### **3.11 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

#### **GENERALIDADES**



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

El presente llamado a concurso de precios para la ejecución de las instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes y Débiles, incluye la provisión de materiales, mano de obra especializada y la realización de la ingeniería ejecutiva de acuerdo con el siguiente detalle:

#### **Corrientes Fuertes**

En todos los extremos de la cañería de alimentación a los artefactos de iluminación, se colocará una bornera múltiple del tipo enchufable alojada dentro de una caja octogonal grande con tapa. Desde dicha caja hasta el artefacto de iluminación se instalará cable tipo Afumex 1.000 de 1(3x2,5). Para el egreso de dicho cable de la caja octogonal y el ingreso al artefacto de iluminación se utilizarán prensacables.

Los cables que no se encuentren alojados dentro de conductos cerrados y/o cañerías, serán autoprotegidos de doble aislación, de cobre con aislación de polietileno reticulado (XLPE) baja emisión de humos tripolares aptos para 1.000 V. Clase 5 antillama flexible, Afumex 1.000 de Prysmian o Similar.

En cada puesto de trabajo se ubicarán tres tomacorrientes blancos 2x10A+T para 220V normal más dos tomacorrientes 2x10A+T rojos para 220 V UPS. Deberá realizarse la alimentación de cada puesto de trabajo

Tanto las tapas como los bastidores o “faceplate” que contienen a los tomacorrientes y a los RJ45 de datos y telefonía estarán fijadas a la bandeja portacables del escritorio mediante tornillos removibles con herramientas.

Los Tableros Seccionales de piso junto con sus ramales alimentadores y el Tablero General de Distribución del edificio son existentes. El Contratista deberá adecuar dichos tableros de acuerdo con lo indicado en planos.

#### **Corrientes Débiles**

La red de datos y telefonía incluye la provisión de materiales y mano de obra especializada con certificación de instalación aprobada por el fabricante de los componentes.

Los racks se encuentran en los pisos 8 y 2, desde allí se realizará la conexión a los nuevos puestos de datos en PB, 1er y 9no piso.

Se deberá proveer e instalar las pacheras, la totalidad de cable UTP 6, etc.

Instalación de Wi Fi: sólo se proveerá y ejecutará la canalización y el cableado (UTP 6) indicado en planos.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Deberán considerarse incluidos los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones proyectadas, comprendiendo en general, los que se describen a continuación:

**1.** La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, interceptores, dispositivos de protección, etc., indicados en planos y los accesorios que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las mismas de acuerdo a sus fines.

**1.** Todos los trabajos necesarios para entregar las instalaciones completas indicadas en planos, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en las especificaciones.

**2.** Toda mano de obra que demanden las instalaciones, gastos de transporte y viáticos del personal obrero y directivo del Contratista, ensayos, pruebas, instrucción del personal que quedará a cargo de las instalaciones, fletes, acarreos, derechos de aduana, eslingaje, carga y descarga de todos los aparatos y materiales integrales de las instalaciones.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

**3.** Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista debe tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, tableros, accesorios, y demás elementos de las instalaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra, pues la Inspección de Obra no recibirá en ningún caso, trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

### **3.11.1 INSTALACIÓN DE CORRIENTES FUERTES.**

#### **GENERALIDADES**

##### **CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTACIONES**

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas Especificaciones Técnicas, con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.).
- Código de Edificación de La Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Empresa TELECOM/TELEFONICA de ARGENTINA
- Dirección de Bomberos de Buenos Aires.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley 19587), Decreto 351/79 y 911/96.
- Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.
- Disposición N° 509 - D.G.F.O.G./99 (Dirección General de Fiscalización de Obras y Catastro del Gobierno de la Ciudad de Bs.As.) y la actualización acerca de las normas de protección contra incendio cap. 4.12 del código de edificación sección IV.
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación argentina de electrotécnicos (A.E.A.).
- Para los aspectos que no sean contemplados por las anteriores serán de aplicación las normas: IRAM, A.E.A. (Asoc. Electrotécnica Argentina), A.N.S.I. (American National Standard Institute), N.F.P.A. (National Fire Protection Ass.), A.E.E. (Asoc.Electrotécnica Española), I.E.C. (Comité electrotécnicos Internacional) – V.D.E. (Verband Deutschen Electrotechniken).
- Reglamento de condiciones de suministro por EDESUR.
- Prácticas conformes del E.N.R.E actualizadas hasta la fecha de inicio de los trabajos
- Superintendencia de A.R.T.
- Superintendencia de Bomberos.

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones, el Ofertante deberá comunicarlo en forma fehaciente, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

#### **MARCAS Y SISTEMAS PATENTADOS**

#### **ESPECIFICACIONES DE MARCAS**



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

En las Especificaciones se indica la marca del elemento o **similar**, este término indica características técnicas y/o calidades equivalentes, pudiendo el Contratista sustituir la marca indicada por otra equivalente, quedando a **exclusivo** juicio de la Inspección de Obra su aprobación.

Si el Contratista prefiere ofrecer cualquier artículo o material que crea equivalente, deberá expresarlo con claridad a la Inspección de Obra, con la debida antelación. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o Tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

En todos los casos, la selección final quedará a opción de la Inspección de Obra. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

## MUESTRAS

Previo a la iniciación de los trabajos y con amplio tiempo para permitir su examen, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, tableros conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos.

Los elementos cuya naturaleza no permita que sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte, y en caso que su valor o cualquier otra circunstancia impida que sean conservados como tal, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirvan de punto de referencia.

En los casos que esto no sea posible, y la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias separadas, acompañadas de folletos y prospectos ilustrativos o de cualquier otro dato que se estime necesario para su mejor conocimiento.

Deberá tenerse en cuenta que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la Inspección de Obra, no eximen al Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícitamente en las especificaciones y en los planos de proyecto.

## SISTEMAS PATENTADOS

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y/o dispositivos patentados, se considerarán incluidos por el Contratista en los precios acordados para la realización de los trabajos. El Contratista será único responsable por los reclamos que se promuevan por uso indebido de patentes.

## INSPECCIONES Y ENSAYOS

### INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El Contratista solicitará por escrito a la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos, las siguientes inspecciones:

1. A la llegada a la Obra de las distintas partidas de materiales, para su contraste con las muestras aprobadas.
2. Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos y accesorios.
3. Después de finalizada la instalación.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- 4.** Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

### **ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES**

Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del Contrato se cumplen satisfactoriamente.

Dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Inspección de Obra o su representante autorizado, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si se lo requiriese, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos, aprobado por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

El costo de la totalidad de los ensayos solicitados por la Inspección de Obra será a cargo del Contratista.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el Contratista, **sin cargo alguno** hasta que la Inspección de Obra lo apruebe.

Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra, o su Representante Autorizado efectuará las inspecciones generales y parciales que estime convenientes en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajusta a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarios.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que la Inspección de Obra designe, con instrumental y personal que deberá proveer el Contratista. La comprobación del estado de aislación, deberá efectuarse con meghómetro con generación de tensión constante de 500 volts como mínimo para corrientes fuertes y 100V. para las instalaciones de corrientes débiles.

Para la comprobación de la aislación entre conductores, no deberán estar conectados los artefactos y los aparatos de consumo, debiendo quedar cerrados todos los interruptores.

Cuando estas comprobaciones se realicen para varias líneas en conjunto, deberán mantenerse intercalados todos los fusibles correspondientes.

El valor mínimo de la resistencia de aislación contra tierra y entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, será no inferior a 5.000 Ohms por cada volt de la tensión de servicio, para cada una de las líneas principales, seccionales, subseccionales y de circuitos.

Si la comprobación se llevará a cabo para un grupo de líneas y el valor resultara inferior al mínimo establecido, deberá comprobarse que la resistencia de aislación de cada una de ellas, no resulte inferior al mínimo indicado anteriormente.

### **Habilitación de Sistemas.**

Una vez concluidos los trabajos, y con autorización previa de la Inspección de Obra, el Contratista dará aviso a aquella, para proceder a las pruebas finales. Si fuese necesario hacer uso temporario de algún sistema o sector del mismo, el Contratista deberá facilitar dicho uso temporario dentro del plazo que fije la Inspección de Obra, sin que ello implique Recepción Provisoria de los trabajos a los efectos del Plazo de Garantía.

### **GARANTÍA**

El Contratista entregará las instalaciones en perfecto funcionamiento y se hará responsable por las mismas durante el plazo de garantía de dichas instalaciones. En caso de que dentro de ese período se presentaran defectos imputables a las instalaciones, el Contratista procederá al reemplazo de las partes, a su total cargo.

### **INSTALACIÓN DE FUERZA MOTRIZ**



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Todas las instalaciones indicadas en planos de bocas, conexionado de equipos, tableros, etc. correspondiente al sistema de Fuerza Motriz, se ejecutarán bajo los mismos lineamientos y con materiales de similares características a lo indicado en el presente pliego.

## **TABLEROS**

### **Tablero General de Baja Tensión**

El tablero General de Distribución del Edificio es existente, el Contratista deberá adecuar y poner en servicio dicho tablero de acuerdo con lo indicado en planos. Para realizar dicha tarea el Contratista deberá proveer materiales, mano de obra e ingeniería ejecutiva necesaria.

### **Tableros seccionales de iluminación y tomacorrientes**

Los tableros seccionales de piso son existentes, el Contratista deberá adecuar y poner en servicio dichos tableros de acuerdo con lo indicado en planos. Para realizar dicha tarea el Contratista deberá proveer materiales, mano de obra e ingeniería ejecutiva necesaria.

## **INSTALACIÓN GENERAL DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES**

Los circuitos de iluminación serán bifilares o multifilares, distribuyendo las cargas sobre las tres fases, en forma equilibrada, con neutro común.

Las uniones de las cañerías y cajas se realizarán mediante tuercas y boquillas, estando absolutamente prohibido el uso de conectores a enchufe. Las tuercas se colocarán con la concavidad del estampado hacia la caja y se apretarán a fondo a fin de asegurar la continuidad mecánica de la cañería. Las cañerías a embutir en la mampostería serán alojadas en canaletas hechas con herramientas apropiadas tales como acanaladoras y personal hábil, a fin de evitar roturas innecesarias. La colocación será realizada antes del enlucido, y las cajas serán amuradas en su posición por medio de concreto, poniéndose especial cuidado a su perfecta nivelación a fin de evitar correcciones cuando se aplique el enlucido o terminación final. La continuidad eléctrica se hará con cable desnudo de cobre, conectado entre las cajas más próximas, y soldado entre ellas o apretándolo con la boquilla. Los conductores se pasarán por la cañería recién cuando se encuentren perfectamente secos los revoques, previo sondeo y soplado de dichas cañerías, para eliminar el agua que podría tener por condensación o que hubiera quedado salpicado de las paredes.

Donde la instalación deba efectuarse en forma exterior, ésta se hará prolijamente separada de la estructura a sujetar. Se cuidará muy especialmente la prolijidad en la ejecución de los tirones rectos, curvas y desviaciones, de tal modo que al presentar los trabajos terminados, dé un aspecto de simetría. Las cajas se fijarán en forma independiente a las cañerías.

Las cañerías irán fijadas con grapas apropiadas, mediante soportes independientes, de modo de poder desmontar una cañería sin alterar las restantes. Las grapas serán embutidas parcialmente en la mampostería o fijadas mediante brocas de expansión a la estructura de hormigón.

La totalidad de tableros, gabinetes, cañerías, soportes y en general toda estructura conductora que pueda quedar bajo tensión, deberá conectarse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro, deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada, de acuerdo a normas de reglamentación de la Asociación Electrotecnia Argentina.

El conductor de tierra no siempre se halla indicado en planos y puede ser único para ramales o circuitos que pasen por las mismas cajas de pase, conductos o bandejas.

La alimentación eléctrica a los artefactos de iluminación desde la caja de borneras enchufables (indicadas en planos) se realizará con cable autoprotegido del Tipo Afumex 1000 o similar. La acometida del cable al artefacto de iluminación a la caja con borneras se realizará por medio de prensacables.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Deberá cotizarse la provisión e instalación de los siguientes componentes:

## A- CANALIZACIONES

### Cañerías

Los caños a formar parte de esta documentación serán del Tipo semipesado. Responderán a lo indicado en la norma IRAM IAS U500-2005 Serie II.

Serán esmaltado interior y exteriormente, de calidad tal que permitan ser curvados en frío sin excesiva deformación de su sección. Para medidas superiores a 2" se deberá utilizar caño de hierro galvanizado. Las curvas de los mismos no serán inferiores a 6 (seis) veces su diámetro. Las uniones entre caños se realizarán con cuplas roscadas, la cual cumplirá con las mismas especificaciones que el caño. La unión de caños a cajas se realizará con tuercas y boquillas. El trabajo a realizar en cañerías será tal que presente continuidad eléctrica en todo su recorrido. En los lugares donde se deba realizar cañería exterior, (a la vista) se harán sujetaciones a distancias no mayores de 1,3m. Estas sujetaciones se realizarán con grapas especiales sujetas al hormigón por medio de elementos de anclaje metálicos. Toda la cañería que se instale a la intemperie, será de hierro galvanizado.

### Cajas

Serán esmaltadas interior y exteriormente. Sus dimensiones estarán de acuerdo a la cantidad de cables y/o caños que ingresen a ella. En la instalación embutida, se utilizarán para centros cajas octogonales grandes y para brazos, octogonales chicas. Todas deberán contar con gancho para sujetar el artefacto de iluminación. Para cañería del Tipo a la vista se utilizarán cajas de fundición de aluminio, Tipo estancas, o cajas de chapa especiales, a definir por la *Inspección de Obra*.

Para tomacorrientes y llaves de efectos (uno, dos y tres) se utilizarán cajas de 10 x 5cm., si a la misma llega un solo caño de  $\frac{3}{4}$ " o 7/8". Caso contrario se utilizará caja de 10 x 10cm. con tapa de reducción a 10 x 5cm. Para recibir los caños superiores a 7/8" se utilizarán cajas especiales que deberán cumplir con las especificaciones antes mencionadas.

Se proveerán y colocarán todas las cajas que surjan de planos y de estas especificaciones. No todas las cajas necesarias están indicadas en planos y surgirán de los planos de detalle o de obra que realice el *Contratista*.

Todas las cajas deberán tener tornillo de puesta a tierra y estarán constituidas por cuerpo y tapa.

En instalaciones a la vista estarán prohibidas las cajas de chapa con salidas preestampadas, pudiendo ser de aluminio fundido o de chapa lisa, galvanizada, realizándose en obra los agujeros de conexión a cañerías que sean necesarios.

### Cajas de pase y derivación

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan una radio de curvatura no menor que el fijado por reglamentaciones para los caños que deban alojarlos.

Para tramos rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro nominal del mayor caño que llegue a la caja.

El espesor de la chapa será de 1,6 mm. para cada caja de hasta 20x20cm.; 2 mm. hasta 40x40cm. y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzarlo con hierro perfilado.

Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades en su colocación.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Las cajas serán protegidas contra oxidación mediante pintura anticorrosiva, similar a la cañería donde la instalación es embutida, o mediante galvanizado por inmersión o zincado donde la instalación sea a la vista.

#### **Cajas de salida para instalación embutida**

En instalaciones embutidas en paredes o sobre cielorraso, las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc., serán del Tipo semipesado, según norma IRAM 2005, estampados en una pieza de chapa de 1,6 mm. de espesor.

Las cajas para brazos y centros de iluminación serán todas octogonales grandes de 90 mm. de diámetro para hasta cuatro caños y/u ocho conductores como máximo y cuadradas de 100x100 mm. para mayor cantidad de caños y/o conductores.

Las cajas para centros y brazos serán provistas de ganchos para colocar artefactos del Tipo fijado en normas. Las cajas de salida para brazos se colocarán salvo indicación, a 2,10 m. del nivel del piso terminado y perfectamente centradas con el artefacto o paño de pared que deban iluminar.

Las cajas para llaves y tomacorrientes serán rectangulares de 55x100 mm. para hasta dos caños, y/o cuatro conductores y cuadradas de 100x100 mm. con tapa de reducción rectangular, para mayor número de caños y/o conductores.

En tabiques de hormigón, columnas, o donde el espesor del revestimiento supere los 15 mm. se emplearan siempre cajas cuadradas con tapa de reducción, independientemente del número de caños o conductores.

Salvo indicaciones especiales, las cajas para llaves se colocaran a 1,20 m. sobre el piso terminado y a 10 cm. de la jamba de la puerta del lado que esta se abre. Las cajas para tomas corrientes se colocarán a 0,4 m. sobre N.P.T. en oficinas y a 1,20 m. en los locales industriales y en los locales con revestimiento sanitario.

#### **Para instalación a la vista**

Se utilizarán cajas de fundición de aluminio con accesos roscados y tapas lisas o para montaje de accesorios, siempre con rosca eléctrica.

En todos los casos se deberán respetar para cajas redondas y rectangulares las dimensiones interiores fijadas para cajas equivalentes de instalación embutida, agregándole los accesorios necesarios.

Todas las salidas o tetones que no se conecten a ningún caño deberán no ser maquinadas o deberán ser cerradas.

Se deberá evitar cañerías a la vista adosadas a paredes, a media altura del local. La altura de colocación de las cajas será la indicada para instalaciones embutidas

Los caños serán serie semipesado galvanizados por inmersión.

Todas las cajas y accesorios serán Sistema Daisa o Similar.

#### **B- CABLEADO.**

##### **Cables**

Todos los cables alojados en cañerías o similar, deberán cumplir con las siguientes normativas y/o características:

##### **Conductor**

Metal: Cobre electrolítico recocido.

Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Temperatura máxima admisible en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

#### **Aislante**

PVC ecológico

#### **Normativa a cumplir**

IRAM NM 247-3, NBR NM 247-3; IEC 60227-3

#### **Ensayos de fuego certificados:**

No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1.

No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-23; NBR 6812 Cat. BWF; IEEE 383.

IEC 60754-2 (corrosividad), IEC 61034 (emisión de humos opacos), CEI 20-37/7 y CEI 20-38 (toxicidad).

El tendido de los cables se realizará con colores codificados de acuerdo al siguiente detalle, los cuales se especificarán en los planos:

Fase R:	marrón
Fase S:	negro
Fase T:	rojo
Neutro:	azul claro
Conductor de protección a tierra:	verde y amarillo.

Podrán hacerse empalmes de los mismos sólo en cajas de pase. El mismo se realizará con manguitos a compresión o soldados. Las uniones se recubrirán con cinta aisladora plástica para asegurar una correcta continuidad de la aislación. En ningún caso el empalme presentará resistencia adicional.

Serán marca Prysmian línea Superastic 750V. o similar

Los cables montados sobre bandejas portacables responderán a las siguientes características:

#### **Conductor**

Metal: Cobre electrolítico recocido.

Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228.

Temperatura máxima admisible en el conductor: 70° C en servicio continuo, 160° C en cortocircuito.

#### **Aislante**

Polietileno reticulado silanizado.

#### **Normativa a cumplir**

IRAM 62266, IEC 60 502-1.

Serán marca Prysmian línea Afumex 1.000 o similar

#### **Llaves y Accesorios de montaje**

#### **Llaves de efectos y tomacorrientes**



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Tanto las llaves de efectos como los tomacorrientes serán Schneider Electric línea Roda o similar a aprobar por la Inspección de obra.

Las llaves para encendido de la luz serán del Tipo tecla con capacidad de interrupción de 10Am. en 220 V.c.a., de corte rápido.

Los tomacorrientes serán de capacidad mínima 2x10+T.

Todos los tomacorrientes que se instalen en los escritorios y/o puestos de trabajo serán aptos para conectar fichas macho de tres patas (IRAM) y de dos patas planas paralelas más tierra.

Todas las tapas serán de características metálicas cuyo color y terminación será a definir por la *Inspección de Obra*.

Los tomacorrientes del Tipo blindados estarán alojados en cajas de aluminio fundido con tapa a resorte, el resorte será de acero inoxidable, serán aptos para 20 Am. en 220 V.c.a. con polo de tierra.

#### **Conducto bajo piso**

Se proveerá e instalará todo el conducto bajo piso indicado en planos. Serán marca Ackermann Línea EQU Modelo QS 35038 de 4 Vías o similar. Donde se ubiquen cajas de toma en piso, se colocarán cajas UGE 250 o similar.

#### **Cajas de toma en piso**

Se proveerán e instalarán todas las cajas de toma en piso indicadas en planos. Serán marca Ackermann Modelo GCQ6 o similar.

### **3.11.2 INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA DATOS, TELEFONÍA, Y WI-FI**

#### GENERALIDADES

- El objetivo de esta parte de la contratación es implementar una instalación de cableado estructurado para un puesto de recepción en planta baja, y para los pisos 1 ero y 9 no del Edificio según planos.
- Se presenta sustento técnico de cada punto en esta cotización de acuerdo a las características del producto a utilizar. La documentación a presentar será impresa en original o fotocopia del catálogo del fabricante en su última revisión. Se hace referencia de la página del catálogo dentro de la propuesta técnica donde indique cada sustento como así también el código de producto y el número de parte del fabricante.
- Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.
- La presentación de la propuesta técnica implica que se estudió las especificaciones técnicas y realizó los relevamientos en planos necesarios para evaluar el alcance de la contratación.
- A fin de asegurar la interoperabilidad de los productos, la performance del sistema y la velocidad de transmisión, todos los componentes del cableado estructurado mantendrán la uniformidad de marca y fabricante.

#### ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y DESCIPCIÓN.

Los racks que fueron previstos en la intervención anterior se encuentran en los pisos 2° y 8°.

Se verificará el espacio en los mismos para ampliar la instalación de los puestos que se



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

agregan.

Se requiere la instalación de un cableado horizontal de piso, que conecte cada puesto de trabajo, con alguno de los racks del piso.

Todos y cada uno de los cables serán etiquetados según pliego, con etiquetas autoadhesivas.

Se realizará la certificación de todas las bocas de los puestos cableados, como se indica en pliegos.

La totalidad del cableado será sometido a pruebas para garantizar que la instalación en su totalidad quede en las condiciones de operación requeridas.

Se requerirá al PROVEEDOR toda la documentación de etiquetado y certificación, en formato digital.

#### CANALIZACIÓN

Para el tendido de cables entre racks, o desde los mismos hacia los puestos de trabajo, o boca de datos se deberá proveer e instalar bandejas metálicas que cumplan con lo especificado en el ITEM 3.11.

#### CABLEADO HORIZONTAL

Todo el cableado horizontal es Categoría 6, de la marca Systimax, AMP o similar, el cual cumple con la norma EIA/TIA. 568B.2-1 y ISO/ IEC 11801.

Todo el cableado horizontal de piso será Categoría 6 cumpliendo con las especificaciones detalladas en el pliego y descriptas en este documento.

Para dar servicio al Sistema de Cableado Estructurado se entregaran:

- Cable UTP, que cumpla con las especificaciones detalladas en el ítem CABLE UTP, el cual se deberá instalar por las canalizaciones previstas, e impactar en los patch pannels instalados en todos los racks.
- Patchcords de cobre de las características indicadas en el ITEM: PATCHCORDS UTP, para la conexión de las PC y cruzadas de servicios.
- Patch pannels, completos con todos los accesorios que se describen en el ítem PATCH PANNELS. La instalación contempla el armado, rackeo, instalación de jacks e impactado de los mismos, y organización de conductores.

Se considera puesto UTP al vínculo o canal de trasmisión entre dos puntos al que el equipamiento de una aplicación específica es conectado, extremo a extremo.

El canal completo debe cumplir con las pruebas de rendimiento y desempeño de la EIA/TIA 568B.2-1 y ISO/ IEC 11801 Categoría 6/ Clase E (últimas revisiones) certificado por Underwriters Laboratories (UL), tanto para cuatro (4) como para seis (6) conectores en el canal así como también para tendidos "cortos" menores de 15 mts y tendidos "largas" de hasta 100 mts. de cable UTP. Se deberá presentar documento de Underwriters Laboratories (UL) que lo certifique.

El canal completo cumple además con el estándar UL level XP7, presentándose la documentación de Underwriters Laboratories (UL) que lo certifique.

La oferta presentada deberá contar con la documentación del fabricante mostrando los valores de rendimiento (performance) garantizados por el mismo para un canal de 4 conexiones y un canal de 6 conexiones. Se deben mostrar los valores de Insertion Loss(dB), Next(dB), ACR(dB), PSNEXT(dB), PSACR (dB), ELFEXT(dB), PSELFIEIum(dB), ReturnLoss(dB), Delay(ns), DelaySkew(ns). Los valores se mostrarán para 1MHz, 4MHz, 8MHz, 10MHz, 16MHz, 20MHz, 25MHz, 31.25MHz, 62.5MHz, 100MHz, 200MHz y 250MHz. Dichas



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

mediciones de Performance, son avaladas por Underwriters Laboratories. Los valores mínimos obtenidos deberán ser para el canal de 4 conexiones.

Los valores obtenidos son resultado de medición en barrido de frecuencia, para cualquier canal hasta 4 conectores y 100 metros.

#### TENDIDO DEL CABLEADO

Cada puesto UTP de deberá conectar a un patch panel instalado en alguno de los racks del piso.

El recorrido de los cables y canalización necesaria se ejecutará según lo indicado en planos. Toda modificación propuesta será elevada la Inspección de Obra para su análisis y aprobación.

En la VISITA DE OBRA, se deberá relevar todo lo necesario a fin de diseñar el cableado optimizando la utilización de racks y patch pannels, cumpliendo con lo establecido por la norma.

Los cables se instalarán de acuerdo con las recomendaciones de la normativa vigente y las mejores prácticas de instalación de la industria, en tendidos continuos desde el origen al destino y no se admitirán puntos de conexión adicionales intermedios.

Los cables se terminarán de acuerdo con las recomendaciones de la TIA/EIA-568-B. El destrenzado de los pares de los cables Categoría 6 en el área de terminación será el mínimo posible.

#### BOCAS DE DATOS

Los pares de la red dedicada de datos terminarán en la caja de piso ubicada en el puesto de trabajo correspondiente, utilizando módulos 110 ConnectJacks, para ocho conductores, UTP Categoría 6, color marfil, con el collar de montaje de igual color.

#### CONSIDERACIONES PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se deberá contemplar 1 (uno) circuito de tensión común por cada 8 (ocho) puestos de trabajo como máximo.

#### TERMINACIONES

Se solicita la provisión de las siguientes cantidades de Patchcords flexibles, que cumplan con las especificaciones detalladas en el ITEM: PATCHORDS UTP

Para puestos de trabajo

- Cantidad: 1 por puesto de trabajo + 20%
- Longitud: a verificar en planos
- Color: gris
- RJ45 hembra para el chasis y macho para el punto de consolidación

Para cruzadas en patchpannels

- Cantidad: 16% de los puestos de trabajo
- Longitud: 0.6 metros.
- Cantidad 16% de los puestos de trabajo
- Longitud; 1,2 metros
- Cantidad: 68% de los puestos de trabajo



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- Longitud: 2 metros.

Se colocaran cajas Ackermann modelo GCQ o similar según planos.

- Cantidad: la indicada en planos

Si bien las cruzadas para los circuitos de datos no forman parte de la presente contratación, se deberá proveer la totalidad de patchcords flexibles que cumplan con las especificaciones detalladas en el ITEM PATCHCORDS UTP.

Los jacks modulares instalados en patch pannels obedecerán a los lineamientos de la FCC parte 68, subapartado F, se conectarán de acuerdo a la asignación de colores T568B, deberán terminarse usando un conector estilo 110, con etiqueta de codificación de colores para T568A y T568B. Los jacks modulares categoría 6 deberán ser non-keyed, de 4-pares y deberán cumplir o exceder todos los requerimientos estándares de rendimiento EIA/TIA 568-b categoría 6.

Dentro del racks, el cableado será correctamente precintado y canalizado.

Se deberá realizar el conexionado según la asignación de colores t568b, en cada uno de los extremos de los cables, y en los jacks provistos e instalados en los patch pannels.

#### ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS MATERIALES

A fin de asegurar la performance del sistema, la interoperabilidad de los productos y la velocidad de transmisión, todos los componentes cumplen con los siguientes requisitos:

Todos los componentes del cableado estructurado serán de una misma marca y fabricante a saber: los PatchCords, PatchPanels, Cable UTP, Jacks RJ45 como así también los componentes de cableado de fibra para backbone (Fibra Óptica, conectores de FO, PatchCord de Fibra, Patch Panel y acopladores). Todos los materiales son de la marca AMP, Systimax o similar.

Todas las pruebas y certificaciones de UnderwritesLaboratories (UL) presentadas corresponden al lugar de origen de fabricación de los materiales a entregar.

#### A- CANALIZACIONES

Cumplirán lo especificado en el ítem Cañería

#### **Bandeja Porta Fibra Óptica**

Las bandejas para Fibra Óptica se ubicarán en los rack del piso para recibir a los cables de fibra óptica que cumplen con las siguientes características:

Se incluirá las tapas, accesorios frontales y todo lo necesario para su total protección y funcionalidad según las normas del fabricante.

#### **DESCRIPCIÓN:**

- Tamaño de la carcasa sin contar los brackets rack19: 430 x 254 x 43 mm.( medidas estimadas)
  - 1 Unidad en rack (44 mm) de 19" (483 mm)
  - Fabricado en chapa metálica con tapa superior desmontable (color negro, si es posible. No excluyente).
  - Brackets metálicos desmontables para sujeción al bastidor rack 19".
  - En la parte trasera orificios para la entrada y salida de las fibras ópticas.
  - Disposición de fijadores para evitar estiramientos indeseados desde el exterior.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- Cada organizador debe ser provisto con su respectiva tapa, del mismo material, de forma tal de poder ser instalado el conjunto sin que queden cables a la vista.
- Cassette central para el enrollado y ordenación del cable sobrante en termoplástico resistente a la llama con capacidad para las fibras y tubos termo contráctiles.
- Capacidad para 48 fibras utilizando conectores LC (24 conectores dúplex LC)
- Para el enrollado de cables 2 organizadores laterales de cables.
- Posibilidad de adquirir subpaneles diferentes para hacer varias combinaciones en un mismo patch-panel. (Opcional, no excluyente)
- Certificaciones de normas de fabricante en formato electrónico con soporte en papel.
- Transiciones LC dúplex incluidas para las 24 posiciones.
- Pigtails incluidos para la totalidad de transiciones.
- Instalación: armado y rackeo de bandejas, colocación de transiciones, ingreso de cables de fibra, pelado de cables, organización y armado de cassettes, fusiones.

#### **ACCESORIOS A PROVEER E INSTALAR CON LA BANDEJA**

##### **TRANSICIONES LC DUPLEX.**

Los acopladores LC-LC de la bandeja de fibra óptica serán del Tipo modular y permitir un acoplamiento entre conectores LC con una atenuación máxima de 0.17dB

##### **CARACTERÍSTICAS**

- Acopladores dúplex LC-LC Multimodo
- Fabricado conforme a los estándares con Telcordia, IEC y ANSI/TIA/EIA
- Sistema de acoplación Tipo Push-Pull
- Cuerpo plástico
- Guías de acoplación
- Sistema de sujeción
- Perdida de inserción PC ≤0.2 dB
- Variabilidad ≤0.20 dB
- Temperatura de operación-40°C a 75°C
- Humedad 5% a 90%

##### **PIGTAILS.**

##### Características

- Pigtails con conectores LC/PC
- MULTIMODO
- Longitud: 2mts

##### **MANGOS DE PROTECCIÓN.**

Se deberán proveer mangos protectores con las siguientes características:

- Mangos de protección para empalmes de fibra óptica.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- Tubulares plásticos
- Con guía de acero inoxidable.

#### **B- CABLEADO**

##### **CABLE UTP**

El cable UTP es el usado para el tendido del cableado horizontal. La longitud máxima no debe exceder de 90 metros desde el faceplate y el Patch Panel (o entre patchpanels) por cada enlace.

Cumplir con las pruebas de performance de la EIA/TIA 568B.2-1 y ISO/ IEC 11801 Categoría 6/ Clase E (últimas revisiones), certificado por UnderwritesLaboratories (UL) como Tipo CMR (RiserClass) y CMG (General Class). La cubierta del cable será LSZH.

Todos los cables de transmisión de datos deberán ser Categoría 6 – Non-plenum. El cable horizontal Categoría 6 non-plenum deberá ser 24 AWG, 4-pair UTP, UL/NEC CM, con vaina de PVC gris.

El cable deberá ser exclusivamente de configuración geométrica circular y no se permitirán soluciones implementadas con cables con geometrías de Tipo ovalado llano, ni geometrías crecientes.

El cable horizontal Categoría 6 deberá ser Systimax, AMP o similar equivalente aceptado.

Los cables Categoría 6 deberán también conformar los siguientes requerimientos:

##### **MATERIALES:**

- Conductor: 23 AWG solidcopper
- Insulation: PE
- Jacket: PVC

##### **RANGOS:**

- Voltage: 300 vacorvdc
- Temperature: -20 to 60O C
- DC resistance: 9.38 ohms/100m maximum corrected to 20O C
- Resistance unbalance: 5% maximum corrected to 20O C
- Mutual capacitance: 5.6 nF/100m máximo
- Capacitanceunbalance: 330 pF/100m máximo
- Impedance: 100 +15 ohms (1 to 250 MHz)
- Impedance shall be measured using ASTM D4566-94, Section 43, Method 3.
- Method 2 isnotallowed.
- Propagation delay: 5.7 ns/m maximum @ 10 MHz
- Delayskew: 45 ns/100m máximo

##### **JACK RJ45**

El Jack RJ45 es el componente ubicado en el toma de red (faceplate) de oficina donde se conecta el PatchCord y une a este al cableado horizontal.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Soporta como mínimo 750 inserciones de Plug RJ45 de 8 posiciones.

Etiquetados para trabajar con el sistema de cableado Tipo T568A o T568B. Pero el sistema utilizado en la instalación solicitada con el cable de 4 pares 24AWG deberá ser T568B.

Cumple con las pruebas de performance de la EIA/TIA 568B.2-1 y ISO/ IEC 11801 Categoría 6/ Clase E (últimas revisiones), certificado por UnderwritessLaboratories (UL).

El plástico usado en el Jack es de alto impacto, retardante de flama. Con certificado de flamabilidad de UnderwritessLaboratories (UL) clase 94V-0.

Todos los jacks modulares obedecerán a los lineamientos de la FCC Parte 68, Subapartado F, se conectarán de acuerdo a la asignación de colores T568A. Los contactos del jack modular deberán cumplir con la especificación de:

Contactos bañados con un mínimo de 50 micro pulgadas de oro en el área del contacto y un mínimo de 150 micro pulgadas de estaño en el área de la soldadura, encima de un bajo-baño mínimo de 50 micro pulgadas de níquel. Los jacks modulares serán compatibles con un panel de montaje de espesor entre 0.058" - 0.063" y abertura de 0.790" X 0.582".

Referencia: Panduit, Commscope o AMP.

#### PATCHCORD UTP

Debe estar confeccionado en configuración pin a pin según el esquema TIA 568B. El cable debe tener aislante de Polietileno de alta densidad.

Se solicita la provisión de las siguientes cantidades de Patchcords flexibles, que cumplan con las especificaciones TIA/EIA para CAT.6 e ISO/IEC 11.801:

#### PARA PUESTOS DE TRABAJO

- Cantidad: la indicada en planos
- Longitud: a verificar según planos

#### PARA CRUZADAS EN PATCH PANNELS

- Cantidad: 16% de los puestos de trabajo
- Longitud: 0,60 metros
- Cantidad: 16% de los puestos de trabajo
- Longitud: 1,20 metros
- Cantidad: 68% de los puestos de trabajo
- Longitud:2 metros.

Deberán ser conformados por cable de cobre multifilar de 4 pares trenzados, de las siguientes características:

- 8 hilos de cobre de Ø0.20 mm, 24 AWG
- Aislamiento: polietileno altamente resistente
- Diámetro del conductor en el aislamiento: 0.98±0.05 mm
- Forro: PVC Ø6.2±0.2 mm
- Con un plug RJ45, de 8 posiciones en cada extremo.
- Los patchcords deberán ser certificados según categoría 6.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Debe estar confeccionado en configuración pin a pin según el esquema TIA 568B.

El cable debe tener aislante de Polietileno de alta densidad y la chaqueta del cable UTP.

Grado de Flamabilidad LSZH .

Poseer boot en el mismo color del cable, inyectable, en el mismo cuerpo del plug RJ45.

Se deberá realizar las mediciones de longitudes y atenuaciones para realizar las certificaciones de los componentes suministrados según lo indicado en TIA/EIA 568A e ISO/IEC 11801. Las certificaciones de estas mediciones más las del fabricante deberán ser presentadas en medio electrónico con soporte en papel.

#### PATCH PANEL

El Patch Panel se encuentra ubicado en los racks y se conecta directamente con el cable UTP del tendido horizontal.

Todos los patchpanels serán categoría 6 para montaje en bastidor de 19" y deberán ser instalados en los gabinetes a proveer con puertos modulares RJ45, UTP 568b Cat6, conexionados según la asignación de colores T568B.

Los patchpanels estarán construidos de una estructura metálica de lámina de acero y será terminada con cobertura de pintura epoxi y textura lisa, con numeración serigrafiada de puertos, con código acordado con ASI.

Cada patch panel deberá contar con una varilla trasera para precintar los cables UTP.

Por cada patch panel se deberá colocar un organizador horizontal de 1 (una) unidad sin tapa.

La cantidad de patchpanels de cada rack se contempla la suma de la totalidad de los puestos más un 20% de reserva de conectores.

Los Racks de Distribución tendrán una patchera de color diferenciado, exclusivamente para seguridad.

#### CARACTERÍSTICAS DE PATCH PANNELS

- El Patch Panel será de 19 pulgadas para ser montado sobre los bastidores de los gabinetes. La máscara del Patch Panel será de material metálico y de color gris y negro.
- Se utilizará Patch Panel completos de 24 puertos RJ45, pudiendo hacer combinaciones de estos para completar la demanda de puertos dentro de un gabinete. El Patch Panel de 24 puertos debe ocupar un máximo de una Unidades de Rack (1UR).
- A fin de asegurar el correcto ordenamiento y ruteo de los cables, cada Patch Panel contará con una barra de ordenamiento posterior y se proveerá la totalidad de patch panel de capacidad máxima 24 puertos y 1 ordenador por cada patch panel instalado.
- Cada conector del Patch Panel cumple con las pruebas de performance de la EIA/TIA 568B.2-1 y ISO/ IEC 11801 Categoría 6/ Clase E (últimas revisiones), certificado por Underwriters Laboratories (UL).
- Cada puerto del Patch Panel cuenta con sistema de identificación por etiquetas frontal.
- El sistema de conexión posterior para cada puerto es 110 Tipo IDC para cables desde 22AWG hasta 24AWG. Cada puerto frontal se conecta perfectamente a los Plug RJ45 de los PatchCord ofertados. El Patch Panel debe contar con un sistema que permita el acceso al sistema IDC tanto posterior como frontal.
- Cada puerto frontal RJ45 soporta como mínimo 750 inserciones de Plug RJ45 de 8 posiciones.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- El plástico usado en el sistema de conexión 110 Tipo IDC es de alto impacto, retardante de flama, y con certificado de flamabilidad de UnderwritessLaboratories (UL) clase 94V-0.
- Cada puerto RJ45 del Patch Panel permite una fuerza de retención del Plug RJ45 (del PatchCord ofertado) igual o superior a 133N

### **RACKS**

Los Racks serán marca Tyco Modelo Racks Server 19" de 20UR y 42UR según se indica en planos (o calidad equivalente) – 600mm x 800mm cerrados con puerta de vidrio frontal equipados con:

Canal de tensión 10 tomas 220V con interruptor Termomagnético bipolar Merlín Gerin o similar

Unidad de ventilación de techo con 4 unidades turbos.

Organizadores verticales de cables.

PatchPanels de fibra de 12 bocas LC, deslizable con rodamiento y tapa acrílica.

Serán del Tipo cerrado, con bastidores de 19" de ancho según estándares, las tapas laterales desmontables, con puerta trasera de chapa, la puerta delantera de Tipo cristal templado y con marco metálico. Incluir patas regulables de nivelación.

El gabinete permite un bastidor de 20 y 42 RU (Unidades de Rack) según planos. El bastidor será del Tipo retráctil, la medida de profundidad útil son de al menos 800mm. Permite la entrada de cables por base y techo. Se entregarán los tornillos de fijación para el bastidor considerando el total de su capacidad.

El material de la estructura son de chapa de hierro doble decapado con un espesor de al menos 1,65 mm y las tapas laterales y posteriores de acero doble decapada con un espesor de al menos 1,25mm.

Iluminación fría interior.

### **ROTULACIÓN Y CERTIFICACIÓN**

Todos los links de conexión deberán ser etiquetados con indicación de número de link y función, en cada uno de sus extremos.

Todos los cables, conectores, módulos de equipos, gabinetes y demás componentes se rotularán en forma sistemática en correspondencia con los listados a entregar en medio digital. (Face Plate, Patch Panel, Fibra Óptica, cable UTP, puerto de bandeja para fibra, rack.)

El método de rotulación y formato a emplear se acordará inicialmente entre la ASI y el PROVEEDOR.

Todo el sistema de etiquetas estará reflejado en planillas e identificado en los planos lo que se entregarse como información de obra.

Cada boca deberá ser rotulada con una etiqueta autoadhesiva Tipo indeleble, según se describe:

A / X - XX, donde:

A: Número del piso donde se ubica el rack.

X: Número del piso donde se ubica la toma.



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

XX: Número de boca.

## DOCUMENTACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO

La empresa indicará por escrito quien es la persona, que hará de Coordinador o Jefe de proyecto. Esta persona será responsable de informar los avances de obra y de solicitar todos aquellos puntos que el usuario debe facilitar para realizar la instalación del sistema de cableado. Así mismo requerirá los permisos para acceder a las áreas restringidas.

Dicho Coordinador o Jefe de proyecto, será una persona que contará con los Certificados de realización de los cursos de Sistemas de Cableado Estructurado emitidos por el fabricante.

## INSPECCIONES CABLEADO DE RED Y CERTIFICACIONES

Durante los trabajos o al finalizar la instalación del cableado e interconexión, se realizarán ensayos de calidad. Estos ensayos serán supervisados por el personal técnico de ASI, y tendrán por objeto la validación general de funcionamiento de la red a fin de verificar el cumplimiento de las características requeridas de la misma.

Los ensayos deberán realizarse sobre todos y cada uno de los tramos y bocas instaladas.

Se realizarán prueba de continuidad, ubicación de pares, inversión de pares, terminaciones incorrectas. Medición y tabulación de: atenuación, crosstalk (desde ambos extremos) e impedancia resistiva.

Para el cableado interno desde el gabinete instalado hasta los puestos de trabajo, se realizará lo siguiente:

- Verificación de soporte, cortes y el estado de limpieza interno de ductos de transporte de cable.
- Verificación del método de tendido y administración de cables.
- Verificación de conectorización de cables de acuerdo a las especificaciones de la EIA/TIA con respecto al destrenzado de pares y al radio mínimo de curvatura.

## CERTIFICACIÓN DE PERFORMANCE EN EL CABLEADO

Se presentara la documentación de los resultados de performance para cada canal instalado luego de haber finalizado el proyecto.

Estas mediciones se realizarán con un instrumento certificado por su fabricante para medir el performance de un canal completo en Categoría 6, este equipo estará calibrado para el Tipo componentes instalados.

Para el cableado UTP se pide Certificación de cableado: Se deberán realizar pruebas, mediante un analizador nivel II para redes, deberá caracterizarse el medidor para el método de prueba en base a la EIA/TIA e ISO/IEC 11801 de acuerdo a la Categoría 6.

Las pruebas se harán con un medidor certificado y calibrado para pruebas de cableado en base al boletín TIA/EIA TSB 67 nivel II, Tipo certificador Fluke o superior homologado por la marca, mostrando el margen de la medición en decibeles (Db) para cada combinación de pares.

Los resultados de las pruebas deberán reflejar: MAPEO, NVP, IMPEDANCIA, ATENUACION, NEXT, ELFEXT, ACR, PSNEXT, PSELFEXT, PSACR, SRL, DELAY, DELAY SKEW, LOOP RESISTANCE, todos debidamente detallados en una planilla dentro del documento a entregar.

Para el cableado de fibra óptica, se pide realizar las mediciones de longitudes y atenuaciones para realizar las certificaciones de los componentes suministrados en los que se pudieren medir, y acompañar las certificaciones de producto del fabricante (caso FO) según lo indicado



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

en TIA/EIA 568A e ISO/IEC 11801.

El adjudicatario de la obra deberá entregar las certificaciones de los ensayos realizados sobre la totalidad de la red instalada como de todos los elementos entregados.

La entrega de la certificación deberá ser impresa y en formato digital (.pdf).

Los controles de certificación se realizarán en cualquier momento de la instalación en forma rutinaria. Estos controles estarán a cargo de ASI quién podrá o no subcontratar el contralor, de no coincidir los valores de certificación entregados por el PROVEEDOR en documento digital con los realizados como control, se DEBERÁN CORREGIR LAS INSTALACIONES PARA LOGRAR LA ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Se incluirá la documentación del fabricante del instrumento verificador de performance que muestre los métodos y parámetros utilizados para las mediciones en el cableado estructurado.

#### **SISTEMA WI FI**

No se proveerá ni instalarán los Access Point, sólo se incluirán las canalizaciones y el cableado UTP 6, según planos.

#### **3.11.3 SISTEMA DE DETECCIÓN EN HALL Y ESCALERA**

##### **ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y DESCIPCIÓN.**

Se ejecutará un sistema de detección de incendio integral del edificio en los halles de cada uno de los pisos y escalera. Dicha instalación implica la provisión y colocación de tres Detectores y un avisador manual por piso, una central (panel) con batería y módulos de control.

La empresa contratista deberán presentar ante la Inspección de Obra, todas las muestras que conforman la instalación para su aprobación, previo a la ejecución de la tareas.

Deberá realizarse las pruebas pertinentes que garanticen el correcto funcionamiento de la instalación.

### **3.12 INSTALACION TERMOMECÁNICA**

#### **3.12.1 CONDUCTOS, DIFUSORES, REJILLAS Y DESAGUES**

La instalación de aire en 1er piso está compuesta por un sistema de VRV, marca Mitsubishi. La evaporadora se encuentra en el hall de acceso del piso y tiene su TS y la condensadora en la azotea. La inyección se hace a través de conductos de chapa, que cuentan con persianas motorizadas para regular el caudal de aire. Se readecuara el tendido de los conductos existentes de acuerdo al proyecto de arquitectura.

Los trabajos a realizar constarán de la adaptación de la distribución de aire, provisión, armado y colocación de conductos, rejas de retorno, flexibles y difusores en local de primer piso. También deberá reubicar el tablero existente de aire acondicionado y su termostato de acuerdo a los planos de arquitectura.

Se reemplazará el conducto de chapa desde el pantalón de salida de la evaporadora, y se ejecutará en panel rígido de lana de vidrio de alta densidad, revestido por la cara exterior con una lámina de aluminio reforzada con papel kraft y malla de vidrio que actúa como barrera de vapor, y por su cara interior, con un tejido neto de vidrio reforzado de color negro de gran resistencia mecánica. Marca y modelo de referencia: Climaver Neto-Isover.

Se respetarán las medidas interiores de los conductos de chapa para la ejecución de los nuevos conductos.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

La Contratista deberá asegurar el correcto funcionamiento de la instalación, realizar la carga de gas de ser necesario, la limpieza de filtros y chequear el correcto funcionamiento del drenaje de condensado.

Se deberá tener especial cuidado en preservar la aislación acústica en la sala de ensayo.

### **3.12.2 PUESTA EN MARCHA DE EQUIPOS (1RO Y 9NO PISO)**

Se finalizaran los trabajos con la puesta en marcha de la instalación tanto en 1er y 9no piso, y con su correspondiente regulación, será responsabilidad de la Contratista asegurar que el equipamiento (Evaporadora –Condensadora) y sus sistemas eléctricos y de controles estén en perfecto funcionamiento, realizar la carga de gas, la limpieza de filtros y chequear el correcto funcionamiento del drenaje de condensado. Cualquier desperfecto técnico deberá ser subsanado por cuenta del contratista.

Se incluye en este ítem también, la instalación del 9vo piso está compuesta por dos evaporadoras cuyas condensadoras se encuentran en azotea.

## **3.13 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO**

### **3.13.1 READECUACIÓN DE ROCIADORES**

Se readecuara la posición de los rociadores existentes de acuerdo al nuevo proyecto de iluminación, termomecánica y cielorrassos. Una vez realizada la intervención, la contratista deberá verificar la estanqueidad hidráulica del sistema.

Se incluye en este ítem todos los elementos y trabajos necesarios a ejecutar para que la instalación funcione correctamente. Para mayor información verificar plano ISATC-I-IN.

Se debe destacar que los cambios de posición y los agregados deberán realizarse acorde a lo establecido en la NFPA 13.

La contratista deberá asegurar la estanqueidad del Sistema mediante una prueba hidráulica de 14 kg/cm<sup>2</sup> durante 2 hs.

## **3.14 EQUIPAMIENTO FIJO**

### **3.14.1 RIEL MOTORIZADO PARA TELÓN EN DOBLE ALTURA**

Se proveerá y colocarán dos rieles rectos motorizados para cortinas pesadas de 400 g/m<sup>2</sup> a lo largo de todo el frente vidriado de noveno piso. Los mismos incluyen motor marca de referencia Somfy con garantía extendida o equivalente aprobado por inspección de Obra.

### **3.14.2 RIELES REFORZADOS ESPECIALES PARA TELONES**

Riel recto reforzado con carro zincado y rulemanes de acero tipo romana o de calidad similar para cortinas pesadas de 400 g/m<sup>2</sup>.de accionamiento manual. Se cotizaran por ML

### **3.14.3 SOPORTE Y ACOMETIDA PARA PROYECTOR**

El Salón de Usos Múltiples contará con un proyector suspendido; para el mismo se deberá preparar una estructura tubular de soporte amurada a la losa, para la cual deberá perforarse un



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

módulo de cielorraso. Así también deberá preverse la alimentación eléctrica del futuro proyector y su conexión a computadora. El Contratista deberá presentar los planos de detalle de la mencionada intervención para contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

#### **3.14.4 PANTALLA ENROLLABLE**

Se proveerá de una pantalla de proyección manual 120 pulgadas ,proporción 4:3 y 178° de ángulo de visión de alto contraste , terminación blanco mate, sistema retráctil, de apertura con manija y bloqueo, mecánica slow retraction y gabinete metálico de sección octogonal; el mismo deberá ser retardante de llama. Modelo de Referencia: CBM120 (234 cm x176 cm) con spped control. Formato 4:3 Peso 15kg.

Se lo colocará en el espacio destinado para el mismo en cielorraso del Salón de Usos Múltiples de 1° Piso.

#### **3.14.5 ESCENARIO DESMONTABLE**

Previendo las actividades a desarrollar en el Salón de Usos Múltiples del 1°Piso, se materializará un escenario desmontable de características convencionales en uno de sus laterales, a 30 cm del nivel de piso terminado del Salón, razón por la cual contará con dos accesos escalonados y con una rampa de servicio para la provisión del equipamiento que se requiera. Así también, deberá contar con una caja porta mecanismos que alimentará toda la superficie del escenario.

Características: Sistema de módulos desarmables, combinables de distintas formas. Apilables. Base de estructura metálica de caño reforzada de 2 m x 1 m x 0,10 m con 4 soportes para las patas. Pintada con pintura epoxi (pintura al horno de gran duración).

Tablero de madera laminada fenólica de 18 mm de espesor. Revestida en alfombra y/o vinílico para tránsito pesado, con bordes metálicos. Juego de patas de hierro con altura fija a elección de 20 a 40cm con regatones plásticos que evitan dañar el piso.

El peso aproximado de cada módulo es de 30 kg, y las 4 patas de 60 cm 4 kg. Cada módulo soporta 1 tonelada, distribuida.

El Contratista deberá presentar los planos de armado del Escenario para contar con la posterior aprobación de la Inspección antes de comenzar con su montaje. Se especificarán fabricantes y detalles de los elementos compositivos de la estructura a construir basándose en los esquemas propuestos en el plano ISATC-A-AR.

### **3.15 LIMPIEZA DE OBRA Y CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE**

#### **3.15.1 LIMPIEZA DIARIA – INCLUYE HALL PB, SUBSUELOS Y PARTES COMUNES**

El Contratista se obliga a mantener, en la Obra y en el Obrador, una limpieza adecuada a juicio de la Inspección Técnica de Obra, retirando diariamente la basura y escombros que se fueren acumulando durante la marcha de los trabajos a su cargo, en cada sector. El Contratista mantendrá en perfecto estado de orden y limpieza cada uno de estos sectores.



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

Así mismo, la INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA podrá exigir el cumplimiento estricto de todas las obligaciones asumidas y a recabar eventualmente, durante la ejecución de las obras, aquellas medidas complementarias que la envergadura de las mismas y los riesgos consiguientes tornen aconsejables, a su exclusivo criterio.

Será responsabilidad de la Contratista la limpieza diaria del área de trabajo disponiendo la basura en los contenedores o volquetes que serán provistos la Contratista a tal efecto en forma diaria.

La disposición final de toda la basura producto de la ejecución de la obra será responsabilidad de la empresa Contratista, cumpliendo en un todo con las disposiciones legales municipales respectivas.

El Contratista está obligado a mantener durante el desarrollo de los trabajos, su terminación y en forma diaria los distintos lugares de trabajo, obradores, depósitos, etc., como así mismo, el edificio en adecuadas condiciones de higiene. Para tal efecto deberá disponer en cantidad, calidad y en forma permanente del personal, materiales y útiles necesarios.

La Inspección de Obra podrá requerir; a su sólo juicio, el incremento de los mismos sin que ello signifique costo adicional alguno.

El Contratista tendrá especialmente en cuenta que los espacios de circulación se deberán mantener limpios y ordenados durante todo momento limitando su ocupación con materiales, escombros, desechos, etc., al tiempo mínimo y estrictamente necesario para su acarreo y siempre que esto no interfiera con el funcionamiento de la obra.

Los sanitarios del personal en general, del personal técnico, de la Inspección de Obra como así también los locales destinados a oficinas, etc., deberán conservarse permanentemente limpios y desinfectados. La totalidad de útiles y enseres para la higiene personal deberán ser provistos por el Contratista.

Se deja establecido que queda terminantemente prohibido quemar basura y/o desechos cualquiera sea su tipo dentro del predio, de la obra propiamente dicha o alrededores.

#### **UBICACIÓN DE LOS DESECHOS:**

La ubicación de los volquetes será en planta baja, el sitio definitivo será determinado en obra por la Inspección de Obra.

Diariamente deberá trasladar escombros, desechos o basura, de los pisos superiores, hasta el lugar de depósito determinado por la Inspección de obra, en planta baja. El traslado de escombros, desechos y basura se hará por medio de carretillas, con rueda de goma, bajándolos por el montacargas exterior, montado por la contratista para tal fin. En ningún caso se podrán bajar escombros, desechos o basura por los ascensores internos del edificio.

Cada volquete cuando llega a su máximo de carga, debe ser retirado de la obra. Siempre deberá haber un volquete vacío en espera.

Cuando los materiales no pudieran ser cargados en volquetes, se hará un corralito para depositarlos, hasta su retiro definitivo. Estos escombros, desechos y basura no podrán ser almacenados en la obra. Deberán ser retirados de la misma como máximo semanalmente.

#### **3.15.2 LIMPIEZA FINAL DE OBRA**

Deberá efectuar antes de la recepción provisoria, la limpieza final con la eliminación y retiro de todos los materiales sobrantes, enseres, herramientas, etc. que utilizó en la ejecución de los trabajos.

Una vez terminada la obra y en forma previa a la Recepción Provisoria, el Contratista queda obligado a ejecutar además de la limpieza precedentemente descripta, otra de carácter general y final de la obra.

Esta limpieza incluirá:



“2017, Año de las Energías Renovables”  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

- El retiro de materiales sobrantes, pintura, polvo, etc. de pisos, pisos de escaleras, paredes, carpinterías, vidrios.
- Limpieza completa de artefactos sanitarios, grifería, artefactos y llaves de luz, etc.
- Limpieza completa de carpinterías, herrajes, cerraduras, picaportes, barandas, defensas, etc. Los vidrios no deberán registrar polvo, marcas, manchas, etc.
- Los azulejos y revestimientos cerámicos se limpiarán con agua y detergente hasta retirar todo polvo o residuo que pudieran tener.
- Se retirarán todos los elementos, materiales sobrantes, etc., que pudieran quedar en la cubierta y terrazas, se limpiarán embudos y desagües.

Se limpiarán salas de máquina, gabinetes, tableros, canaletas, etc.

### 3.15.3 CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

Se llevarán a cabo Inspecciones a cargo de un equipo de especialistas, que contarán con un cronograma detallado que estará definido al inicio de la Obra; éste podrá oscilar entre 1 y 4 visitas por mes dependiendo del grado de riesgo o complejidad de la obra. La Inspección se podrá llevar a cabo en todo el territorio o ámbito de construcción de la obra, sin límite ni restricciones, pudiendo abarcar el control de las instalaciones del Contratista, sus empleados, sub-contratistas como así también de los espacios privados y comunes por el tiempo que el equipo considere necesario.

De la Inspección practicada, se suscribirá la planilla adjunta en Anexo (FORO 023-01). El resultado plasmado será comunicado por Ordenes de Servicios por parte de la Inspección de Obra a la Contratista.

Los incumplimientos deberán ser categorizados dentro de un valor porcentual de riesgo, por el equipo de Inspección, según el siguiente detalle:

0% a 10% (inclusive) RIESGO NO SIGNIFICATIVO  
11% a 20% (inclusive) RIESGO POCO SIGNIFICATIVO  
21% a 30% (inclusive) RIESGO MODERADO  
Mayor al 31% RIESGO SIGNIFICATIVO

La valoración de cada visita será la que resulte de la “Planilla de Ponderación” adjunta en Anexo (INSO 008-02). En el presupuesto de la Obra se incluirá un ítem denominado **“CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN AMBIENTAL”**, el cual será equivalente al 0.5 % del Monto Total de la Oferta, siendo su incumplimiento INEXCUSABLE, siendo su falta o modificación del % causal de desestimación de la oferta. Las certificaciones del ítem antes mencionado, serán proporcionales al avance de la Obra. Dentro de un mismo período a certificar, se deducirán todos los incumplimientos en los que hubiese ocurrido conforme la clasificación en los valores porcentuales antes detallados.

Las deducciones que se aplicarán conforme al valor porcentual de incumplimiento, serán las siguientes:

0% a 10% (inclusive) deducción del 0%  
11% a 20% (inclusive) deducción del 50%



**“2017, Año de las Energías Renovables”**  
Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General de Infraestructura Gubernamental

21% a 30% (inclusive) deducción del 75%  
Mayor al 31% deducción del 100%

En el caso de Ampliaciones del Monto del Contrato, al momento de su aprobación, deberá incluirse la variación del ítem “CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN AMBIENTAL”, en el mismo porcentaje en que se hubiera modificado el monto contractual, a fin de que este ítem mantenga su proporción del 0.5% respecto del monto total de la Obra.

Sin perjuicio de las deducciones efectuadas sobre la certificación, de realizarse reiteraciones en los incumplimiento y dependiendo de su gravedad, se considerará la aplicación de una multa adicional equivalente al 2% del monto certificado en el mes en curso por incumplimiento de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente.

Al finalizar la Obra y al momento de realizar su liquidación final, el remanente del ítem no abonado a la empresa contratista por deducciones originadas en el incumplimientos de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente, serán economizados del monto total del contrato.

**En lo referido a Gestión ambiental, se aplicará la multa por el no cumplimiento de la entrega del PGA y de su seguimiento mensual. Deberá cumplir con lo establecido en el PCP inc. 2.6.19**



G O B I E R N O D E L A C I U D A D D E B U E N O S A I R E S  
"2017 Año de las Energías Renovables"

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego Especificaciones Técnicas**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** S/ EX-2017-23632079-DGIGUB - ADECUACION 1RO AL 9NO PISO - INSTITUTO SUPERIOR DEL ARTE TEATRO COLON - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 86 pagina/s.