



**Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires**  
**MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO**  
UNIDAD PROYECTO ESPECIAL “TEATRO COLÓN”  
“Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro”

LICITACION PÚBLICA N°: 614 / 2011

EXPEDIENTE N°: 187.890 / 2011

OBRA: “ENTORNO TEATRO COLÓN – ETAPA 1”

Fecha de emisión: de abril de 2011

**CIRCULAR ACLARATORIA SIN CONSULTA N° 3**

Se emite la presente Circular Aclaratoria sin Consulta en los siguientes términos:

**1. ACLARACIONES al RUBRO 3.8 “Bases y Contrapisos bajo Solados”**

Existe el acuerdo con AYSA citado en su consulta. El costo del reemplazo de la cañería existente será por cuenta del Comitente, motivo por el cual los oferentes no lo tendrán en cuenta en su Oferta. No se amplía el Plazo de Obra de ciento diez (110) días corridos estipulado en la Licitación.

Adicionalmente al cumplimiento de las especificaciones para estructuras de hormigón armado, y a las relativas a la funcionalidad requerida en los diversos capítulos del pliego, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección de Obra un análisis donde se verifique la capacidad portante de los distintos paquetes estructurales que conforman los pavimentos.

Dichas verificaciones formarán parte de la documentación del Proyecto Ejecutivo que la Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, y permitirán comprobar en forma teórica que el conjunto de los materiales integrantes de cada paquete (subrasantes, subbases, bases, placa estructural, capas de rodamiento, etc), resulta apto para las cargas de tránsito especificadas para toda la superficie de la plaza, considerando las distintas combinaciones de espesores y características de los materiales.

La verificación de la capacidad del conjunto deberá ser realizada con los métodos habituales de dimensionamiento de espesores de aceptación reconocida, tales como los desarrollados por AASHTO (*American Association of State Highway and Transportation Officials*) para pavimentos flexibles y pavimentos rígidos según corresponda

**2. ACLARACIONES al RUBRO 3.16 “Instalaciones Eléctricas”, en el PET**

Donde dice “3.16.3 Artefacto tipo PM1” debe decir “3.16.4 Artefactos PM1”

Donde dice “3.16.2 Artefacto t/GL: control player” debe decir “3.16.3 Artefacto t/ GL: control player”

Donde dice “3.16.2 Artefacto t/GL” debe decir “3.16.2 Artefacto t/ GL”

Donde dice “3.16.0 Generalidades” debe decir “3.16.1 Instalación Eléctrica” e incorporar a continuación el siguiente texto:

Arq. José María Cacciola  
Director Ejecutivo  
Unidad Proyecto Especial Teatro Colón

Ministerio de Desarrollo Urbano

## **A. Alcances**

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en correctas condiciones de funcionamiento los trabajos de instalación y sistemas que se detallan para la iluminación de la Plaza Vaticano y su Entorno.

Se deberá considerar que los trabajos a desarrollar en los sectores indicados en planos podrán ser nuevos en áreas a remodelar o bien de agregado o cambios de instalaciones y/o de equipos complementarios en locales con instalaciones existentes.

A tal efecto se podrán individualizar en planos en donde los trabajos a ejecutar tanto en áreas a remodelar como en el agregado de instalaciones o equipos complementarias se indican en negro, mientras que las instalaciones existentes se indican en gris.

Las nuevas instalaciones o el agregado de instalaciones o equipos complementarios, tendrán conexión a Tableros, montantes y/o equipamiento de sistemas existentes a mantener o modificar, debiendo considerarse en la presente licitación la integración a los mismos.

## **B. Garantía de la Instalación.**

El instalador entregara las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá sin cargo todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de 1 año de entregadas las instalaciones.

Si fuera necesaria poner en servicio parte de las instalaciones antes de la recepción total, el año de garantía para esa parte será contado desde la fecha de la puesta en servicio, salvo que la puesta en servicio parcial sea debida a atraso del Instalador.

## **C. Planos.**

El Instalador entregara a los Directores de obra con suficiente antelación para su aprobación u observación los planos de Ingeniería Ejecutiva de Obra, ajustados a las posibles modificaciones de una arquitectura final definida por el Comitente. La ubicación y posicionamiento de las bocas podrá ser modificada pero esto no se considerara adicional, sino el excedente sobre lo indicado en planos de licitación, la documentación ajustada a entregar constara de tres juegos de copias de planos ejecutivos de la totalidad de las instalaciones en la escala que corresponda debidamente acotados como así también los planos de detalle constructivos necesarios o requeridos.

## **D. Permisos e Inspecciones**

El instalador deberá dar cumplimiento a todas las ordenanzas Municipales y/o leyes nacionales sobre presentación de planos pedido de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable moral y materialmente de las multas y/o atrasos que por incumplimiento y/o error en tales obligaciones sufran los Propietarios siendo de su cuenta el pago de todos los derechos, impuestos, etc. ante las reparticiones publicas.

El Propietario no será responsable por multas resultantes, de infringir el Instalador las disposiciones en vigencia. Una vez terminadas las Instalaciones obtendrá la habilitación de las mismas por las autoridades que corresponda.

## **E. Normas para materiales y mano de obra.**

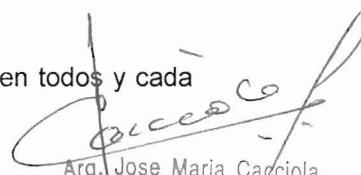
Todos los materiales a instalarse, serán nuevos y conforme a las normas IRAM. Las instalaciones deberán cumplir con la Reglamentación para Instalaciones Eléctricas de la Municipalidad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y las Reglamentaciones para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la A.E.A. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentaran, una vez terminado, un aspecto prolíjo y mecánicamente resistente.

## **D. Pruebas y Ensayos**

Todos los materiales y equipos deberán tener sus protocolos de ensayos de fábrica. Una vez instalados se realizarán los ensayos según normas.

## **E. Descripción de Materiales**

Los elementos que se indican a continuación están comprendidos para su utilización en todos y cada uno de los sistemas y en todas y cada una de los sectores.



Arq. Jose Maria Cacciola  
Director Ejecutivo  
Unidad Proyecto Especial Teatro Colón  
Ministerio de Desarrollo Urbano

Se presentaran muestras de los mismos ante la Dirección de Obra para su aprobación antes de la instalación de los mismos.

Cañerías: Las cañerías serán en hierro galvanizado. Las curvas de los caños no serán inferiores a seis veces su diámetro. Para curvas y/o derivaciones en instalaciones a la vista caño se utilizaran piezas especiales de fundición de aluminio. La unión entre los caños se realizará con cupla roscada, la cual cumplirá con las mismas especificaciones que el caño. La unión de caños y cajas se efectuara con tuercas y boquillas. El trabajo a realizar en cañerías será tal que presente continuidad eléctrica en todo su recorrido. En las canalizaciones "a la vista", se mantendrá la ortogonalidad en el tendido de las cañerías, con una ejecución prolífica y ordenada.

Cajas: Para cañerías tipo a la vista se utilizaran piezas, accesorios y cajas de empalme y derivación de fundición de aluminio con tapa atornillada. En todos los casos las medidas de las mismas deberán estar en función de la cantidad de caños y de cables que la acometen en este último caso el volumen de los mismos no podrá superar más de 50% del volumen de las cajas.

Conductores en Canalizaciones: Los cables a utilizar para circuitos de iluminación dispuestos en canalizaciones responderán a Normas Iram 62267. Serán no propagantes de incendio de llamas, de baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nulos de gases corrosivos. Serán de cobre electrolítico de flexibilidad clase 5 (Normas Iram NM-280E), con aislamiento de mezcla termoplástico con características de LS0H. El tendido de los cables se hará con colores codificados. Podrán hacerse empalmes de los mismos solo en las cajas de pase y utilizando terminales a compresión o soldados para secciones mayores de 6 mm<sup>2</sup>. La unión se aislará con cinta de PVC y/u otro modo que presente una correcta aislación. Las derivaciones en cajas de empalme se efectuarán mediante borneras componibles de sección adecuada. En ningún caso el empalme podrá presentar resistencias adicionales.

Conductores por Bandeja: Para instalación en bandejas porta cables y ramales en general se utilizarán cables según Normas IRAM 6266. Serán no propagantes de incendio y no propagante de llamas, de baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nulos de gases corrosivos. Serán de cobre electrolítico de flexibilidad clase 5y/o clase 2 (Normas Iram NM-280). El aislamiento será de polietileno reticulado. (XLPÉ). La envoltura será mezcla termoplástica con características de LS0H. Los ramales serán identificados en cada uno de los cambios de direcciones y/o a distancias no mayores de 30 metros.

Bandejas Porta cables: Se preverá la instalación de bardejas porta cables de chapa de acero de 2,1mm de espesor galvanizada por inmersión en caliente, serán del tipo escalerilla y de ala 90 para energía y perforada o fondo lleno con ala 50 para TE/ Datos y Corrientes débiles. Si bien las dimensiones se indican en planos las mismas son indicativas y se verificarán en la etapa de ejecución de la documentación de obra en función de las cantidades y sección de cables que la ocupan, manteniendo en todos los casos un espacio de reserva mínima de un 25%. El tendido de las mismas podrá ser suspendido de la estructura de techo y/o entretecho mediante soportaría independiente de la estructura o bien acarteladas a la tabiquería o muros perimetrales. En todos los casos se proveerán los accesorios y elementos adecuados de suspensión y fijación de cada bandeja y/o conjunto de las mismas, estos se dimensionarán y verificarán en cada caso en función de la carga a soportar.

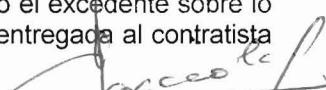
#### D. Descripción de la Instalación a Ejecutar

Las tareas que a continuación se detalla se deberán ejecutar en los sectores indicados en planos. En algunos casos se agregan instalaciones o equipos en locales con instalaciones existentes. En este caso como en la ejecución de instalación nueva completa se mantendrán las consideraciones generales, descripciones y normativas de materiales y mano de obra enunciadas en el presente pliego y las descripciones de las tareas que a continuación se detallan:

##### D.1 Sistema de Iluminación Iluminación

Corresponde a este ítem la ejecución de las de las instalaciones indicadas en planos, canalizaciones, cableado, provisión y montaje del equipamiento de llaves de efectos, montaje de nuevos artefactos de iluminación y el retiro de artefactos existentes para su reparación y reinstalación de los mismos.

Se hace presente, que siendo modificada la distribución en algunos locales por cambios de posición de bocas o modificación de la arquitectura, esto no generará adicional, sino tan solo el excedente sobre lo indicado en el plano de licitación entendiéndose que la nueva distribución será entregada al contratista antes de iniciar las instalaciones en cada zona.

  
Arq. José María Gacciola  
Director Ejecutivo  
Unidad Proyecto Especial Teatro Colón  
Ministerio de Desarrollo Urbano

**Canalizaciones** El sistema de distribución de circuito puede realizarse en cañerías o en un sistema mixto de distribución en bandejas porta cables con cables auto protegido y cañerías. Esto comprende la distribución desde los Tableros Distribuidores y /o Seccionales hasta cajas de borneras con cables multipolares del tipo auto protegido instalados sobre bandejas porta cables. Desde allí y hasta las bocas del circuito se realiza en cañerías que según los locales y a lo indicado en planos responden a los tipos que más adelante se detallan. La totalidad de la cañería metálica, soportes, gabinetes y en general toda estructura conductora que por accidente pueda elevar su potencia respecto de tierra deberá ser conectada al sistema de puesta a tierra del edificio.

**Cableado** Los circuitos de iluminación serán bifilares, distribuyéndose los circuitos sobre las tres fases con neutro común. En los planos se indica el recorrido aproximado de las cañerías y la ubicación de bocas, las secciones de cañerías y conductores indicados son mínimas, pudiendo el contratista aumentarlas si razones de construcción así lo requieren. Toda boca de iluminación presentara para su conexión un conductor de tierra, los conductores serán de cobre envainado en PVC con color diferenciado verde / amarillo y con una sección mínimo de 2.5mm<sup>2</sup>.

## D.2 Tablero TS Plaza Vaticano

Corresponde a este ítem la provisión, montaje y conexionado del tablero indicado en planos como TS- Plaza Vaticano y responderá en un todo a lo indicado en esquemas Unifilares y a las especificaciones detalladas a continuación:

En todos los circuitos de energía la protección final deberá considerar desde el alimentador hasta la carga protecciones de sobre corriente, cortocircuito y fallas a tierra. A su vez entre tableros y dentro de ellos deberá considerar la selectividad entre ellos.

Se presentara para cada tablero un estudio de sus protecciones que permita verificar las condiciones antes mencionadas.

Cada uno de los tableros dispondrá por lo menos de un 20% de interruptores de reserva instalada sobre la cantidad indicada en planos y planillas y un 20% de espacio disponible para futuros interruptores.

Cada uno de los tableros presentará las borneras y cableados internos para el conexionado de los elementos a comandarse desde el Controlador General BMS.

Los tableros serán equipos de protección, maniobra y/o comando bajo cubierta metálica que responderán a los requerimientos de las especificaciones técnicas particulares. Se construirán siguiendo los lineamientos de las Normas IRAM 2200, 2181, 2389, 2002 y 2053 e IEC 298. Serán del tipo auto portante, de concepción modular, construidos con perfiles de chapa DD Nº12 ó 14, complementadas con caño de hierro estructural de 40x40x2,1mm, con cerramientos laterales, de fondo y techo de chapa DD Nº16 y puertas abisagradas de chapa DD Nº14, montados sobre bases de PNU8 que abarquen desde 1 a 3 módulos como máximo, contando asimismo con cáncamos de izaje cuyo uso no de lugar a deformaciones estructurales. Estarán divididos en compartimentos para permitir la reposición de elementos y el mantenimiento sin peligro de contactos accidentales del operador con las partes bajo tensión. El diseño de los módulos será tal que permita la adecuada ventilación de los mismos en forma natural o forzada de acuerdo a lo especificado en las normas para este tipo de tablero. El cierre de las puertas se hará mediante manijas o cierres de media vuelta sir. llave con pestillo para puertas de hasta 1m de altura y con manijas sin llave y falleba con traba en tres puntos para puertas mayores de 1m de altura. Los sistemas de medición, protección y comando se alojarán en cubículos cerrados por cinco caras, con acceso desde el frente mediante puertas abisagradas. El tratamiento de pintura se realizará mediante desengrasar, desoxidado, fosfatizado, aplicación de anti óxido al cromato de zinc, y acabado con esmalte sintético, laca nitro celulósica o polvo epoxídico al horno con un espesor de 70 +/- 15 micrones. En las superficies que tengan posibilidad de condensación de humedad, se utilizará pintura anti condensante. Los tableros contarán con borneras separadas de comando y de medición. Ambas deberán estar ubicadas de modo de tener fácil acceso para las tareas de mantenimiento, control y contraste de instrumentos y deben responder a los requerimientos de las normas VDE 0608 y 0609. Serán del tipo componible, para montaje sobre riel DIN 46277/1 ó DIN 46277/3. El cuerpo de los bornes será aislante de material irrompible y auto extingüible.

El conductor se fijará mediante un morceto de cobre, bronce o latón.

La capacidad de los bornes será función de la corriente admisible para el cable que se conectará.

No se admitirá más de un cable por morceto. Los puentes entre los bornes se harán con accesorios de la misma marca del borne utilizado, no admitiéndose las guirnaldas con cable.

La bulonería utilizada será milimétrica, cadmiada o bicromatizada, respondiendo a las normas IRAM.

El Cableado de potencia se hará con cable antillama tipo Ecoplus con aislación para 1000V.

Se utilizará como sección mínima para los circuitos de fuerza 4mm<sup>2</sup>. Para circuitos de fuerza mayores de 25<sup>a</sup> se utilizarán conductores de sección acorde con la corriente que existirá en los circuitos de salida en condiciones normales y con su caída de tensión.

Todo el cableado correrá por conductos de PVC ranurado de dimensiones amplias para alojarlos con comodidad, más un espacio de reserva del 20%. Se identificarán mediante colores, que en el caso de corriente alterna serán los mismos que los indicados para las barras, mientras que para corriente continua se elegirán colores distintos, los que se mantendrán a lo largo de toda la línea de tableros del mismo fabricante.

Los cables multifilares que tengan acceso a los tableros seccionales, se fijarán a la estructura mediante prensacables.

Para corrientes mayores de 160<sup>a</sup> se utilizarán barras de sección adecuada.

Los tableros se entregarán con sus circuitos auxiliares completos. Este se hará con cable tipo Ecoplus con aislación para 1000V.

Se identificarán con anillos que llevarán los números que se indiquen en los esquemas de comando y medición.

Se deberá tener en cuenta que las secciones utilizadas sean acordes a la corriente que existirá en los circuitos auxiliares en condiciones normales y su caída de tensión.

Todo el cableado correrá por conductos de PVC ranurado de dimensiones amplias para alojarlos con comodidad, más un espacio de reserva del 20%. Se identificarán mediante colores, que en el caso de corriente alterna serán los mismos que los indicados para las barras, mientras que para corriente continua se elegirán colores distintos, los que se mantendrán a lo largo de toda la línea de tableros del mismo fabricante.

Tanto el equipamiento como el gabinete pertenecerán a modelos de una misma marca, los mismos podrán ser de línea ABB, Siemens, Merling Gerin o igual o superior calidad, ajustándose según aprobación de la dirección de obra a los ya instalados en la totalidad de la obra y/o en el sector de la misma a ampliar o modificar.

### D.3 Circuitos de Iluminación de Fachadas

Se realizará la adecuación de la instalación existente de iluminación embutida en piso perimetral al muro histórico del Teatro

Se ejecutarán los tendidos y canalizaciones internas en las Torres de Iluminación correspondientes a los artefactos PM1 y PM2.

Se reconexionará en la base de las Columnas los circuitos existentes correspondientes a los artefactos PM1

### D.4 Cañeros Secos para Tensiones Débiles

Se ejecutarán un sistema de cañeros secos (vacíos) para alojar las tensiones débiles de las prestatarías de servicios de telefonía, datos, y fibra óptica.

Las trazas a ejecutar se desarrollarán a lo largo de la vereda Cerrito, Viamonte, Libertad, Tucumán y Pasaje Toscanini. El cañero seco se compone de 4 caños de PVC de dima 4" y espesor 3,2 mm. El sistema contará con tapas y cámaras de inspección cada 30 mts.



Arq. Jose Maria Cacciola  
Director Ejecutivo  
Unidad Proyecto Especial Teatro Colón  
Ministerio de Desarrollo Urbano