



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3 - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA:

Sistema de Extinción de Incendios del Teatro Colón

PLAN DE OBRAS - TEATRO COLON

CERRITO 618
CIUDAD DE BUENOS AIRES

LICITACIÓN, CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS PUBLICAS PARA EL GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE BUENOS AIRES



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.0	CONDICIONES GENERALES	6
3.1	TAREAS PRELIMINARES	13
3.1.1	Obrador	13
3.1.2	Conexiones	14
3.1.3	Replanteo y niveles.....	14
3.1.4	Cercos, protecciones, señalizaciones y defensas.....	15
3.1.5	Cartel de obra	15
3.1.6	Estudio De Suelos.....	16
3.2	DOCUMENTACION.....	16
3.2.0	Generalidades	16
3.2.1	Planos Municipales	16
3.2.2	Documentación Ejecutiva	16
3.2.2.1	Arquitectura.....	18
3.2.2.2	Documentación de Instalaciones eléctricas.....	18
3.2.2.3	Instalaciones contra incendio.....	19
3.2.2.4	Instalaciones Sanitarias	19
3.2.2.5	Estructuras	19
3.2.3	Plan de Obras	20
3.2.4	Documentación Conforme a Obra e Informe Final	20
3.2.5	Manuales de operación y mantenimiento	21
3.3	RETIROS Y DEMOLICIONES.....	22
3.3.0	Consideraciones Generales.....	22
3.3.1	Demolición de Mampostería	24
3.3.2	Demolición de Carpetas Existentes.....	24
3.3.3	Demolición de Contrapiso Armado.....	24
3.3.4	Perforaciones en losa intermedia existente	24
3.3.5	Pases en Losas.....	25
3.3.6	Desmantelamiento de Instalaciones Existentes	25
3.3.6.1	Desmantelamiento de Instalaciones Eléctricas	25
3.3.6.2	Desmantelamiento de Instalaciones Agua Contra Incendio.....	25
3.3.6.3	Otras Instalaciones.....	26
3.3.7	Picado de Revoques Existentes	26
3.4	MOVIMIENTO DE TIERRA	26
3.4.0	Generalidades	26
3.4.1	Excavación para Micropilotes y Vigas de Arrostramiento.....	28
3.5	ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.....	28
3.5.1	Fundaciones - Micropilotes	28
3.5.2	Fundaciones – Cabezales de Micropilotes	29
3.5.3	Vigas de Arrostramiento.....	29
3.5.4	Columnas	30
3.5.5	Cuba Tanque	30
3.6	AISLACIONES HIDRÓFUGAS	31
3.6.0	Generalidades	31
3.6.1	Azotado Hidrófugo	31



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.6.2	Carpeta de Aislación Horizontal.....	32
3.6.3	Impermeabilizante Cementicio en Tanque y Tabique T2.	32
3.7	ALBAÑILERÍA.....	33
3.7.0	Generalidades.....	33
3.7.1	Mampostería Bloque de Cemento	36
3.7.2	Pases en Muros MRF (muros resistentes al fuego)	36
3.7.3	Revoques y Revestimientos	37
3.7.3.0	Generalidades.....	37
3.7.3.1	Revoque Bajo Revestimientos.....	38
3.7.3.2	Revoque Grueso y Fino a la Cal.....	38
3.7.3.3	Revestimiento Veneciano	39
3.7.4	Contrapisos y Carpetas	39
3.7.4.0	Generalidades.....	39
3.7.4.1	Contrapiso Alivianado	39
3.7.4.2	Contrapiso de Nivelación Fondo Tanque	39
3.7.4.3	Bases de HºAº para Bombas	39
3.7.5	Solados y Zócalos.....	39
3.7.5.1	Solias de Acero Inoxidable.	39
3.7.5.2	Solados de Cemento Alisado.....	39
3.7.5.3	Zócalos de Cemento Alisado	40
3.8	CARPINTERIAS y HERRERÍA	40
3.8.0	Generalidades.....	40
3.8.1	Puertas.....	40
3.8.1.1	Puerta Tipo Pi/01	40
3.8.1.2	Puerta Tipo Pi/02	40
3.8.1.3	Puerta Tipo P03	40
3.8.2	Rejas.....	40
3.8.2.1	Reja Tipo R1 – Guardaganado.....	40
3.8.2.2	Reja Tipo R2 – Ventilación	41
3.8.3	Tapas de Inspección.....	41
3.8.3.1	Tapa de Inspección T1	41
3.8.3.2	Tapa de Inspección T2	41
3.8.3.3	Tapas inspección T3.....	41
3.8.4	Escalera Gato Tanque	41
3.9	PINTURAS.....	41
3.9.0	Generalidades.....	41
3.9.1	Pintura al látex	42
3.9.2	Pintura Acrílica Sobre Cemento Alisado.....	43
3.9.3	Esmalte sintético	43
3.10	INSTALACION SANITARIA.....	44
3.10.1	Instalación de Desagües.....	44
3.10.1.0	Generalidades	44
3.10.1.1	Cañería HºFº (6 mm.) Ø 4"	45
3.10.1.2	Pileta de Patio HºFº Ø 4".	45
3.10.1.3	Boca de Desagüe HºFº 20x20.	45
3.10.1.4	Canaleta impermeable.	45
3.10.2	Alimentación Agua Potabl.....	45
3.10.2.0	Generalidades	45



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.10.2.1	Cañería H°N° Ø 10 inc.acc.....	46
3.10.2.2	Cañería H°N° Ø 8 inc.acc.....	46
3.10.2.3	Válvula de Control a Flotante Ø 8"	46
3.10.2.4	Válvula de Retención Ø 8"	46
3.10.2.5	Válvula Mariposa Ø 8"	46
3.11	INSTALACION CONTRA INCENDIO	47
3.11.0	Generalidades.....	47
3.11.1	Grupo de Presión y Bombeo Sala de Acometidas	49
3.11.1.0	Generalidades	49
3.11.1.1	Cuadro de Maniobras y Colectores.....	54
3.11.2	Equipo de Bombeo	56
3.11.2.0	Generalidades	56
3.11.2.1	Electrobomba Principal	56
3.11.2.2	Motobomba Reserva	57
3.11.2.3	Electrobomba Jockey	58
3.11.3	Equipo de Presión.....	58
3.11.4	Paneles Comando Electrobomba Principal y Jockey	59
3.11.5	Panel de Comando Motobomba Reserva.....	60
3.11.6	Tuberías Alimentación Red Sprinklers y Red Bocas de Incendio	61
3.11.7	Señalética	61
3.11.7.0	Generalidades	61
3.11.7.1	Cartelería.....	62
3.11.8	Trabajos y Provisiones Complementarias	62
3.11.8.1	Detectores de Humo	62
3.11.8.2	Iluminación de Emergencia	62
3.12	INSTALACION ELECTRICA.....	63
3.12.0	Generalidades.....	63
3.12.1	Sistema e Energía 220/300V	65
3.12.1.1	Sistema de Iluminación Normal y Tomacorrientes de Servicio.....	65
3.12.1.1.1	Caño H°G° ¾"	66
3.12.1.1.2	Caño H°G° 7/8"	66
3.12.1.1.3	Cajas de Aluminio Rectangulares 10x5 c/tapa	66
3.12.1.1.4	Cajas de Aluminio Cuadradas 10x10 c/tapa	66
3.12.1.1.5	Soportería.....	66
3.12.1.1.6	Accesorios	66
3.12.1.1.7	Cable Af 1x2.5	67
3.12.1.1.8	Cable Af 1x4	67
3.12.1.1.9	Cable Af 2x2,5	67
3.12.1.1.10	Cable Af 2x4	67
3.12.1.1.11	Cable Af 4x4	67
3.12.1.1.12	Tomacorrientes.....	67
3.12.1.1.13	Llaves de Punto.....	67
3.12.1.1.14	Montaje de Artefactos.....	67
3.12.1.1.15	Accesorios	67
3.12.1.2	Iluminación de Emergencia por Baterías	67
3.12.1.2.1	Caño H°G° ¾"	68
3.12.1.2.2	Cajas de Aluminio Rectangulares 10x5 c/tapa	68
3.12.1.2.3	Cajas de Aluminio Cuadradas 10x10 c/tapa	68
3.12.1.2.4	Soportería.....	68
3.12.1.2.5	Accesorios	68



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.12.1.2.6	Cable Af 1x 2,5	68
3.12.1.2.7	Cable Af 2x 2,5	68
3.12.1.2.8	Montaje y Conexión de Centrales	68
3.12.1.2.9	Accesorios	68
3.12.1.3	Ramales Alimentadores	68
3.12.1.3.1	Bandeja Portacable de 150mm	69
3.12.1.3.2	Bandeja Portacable de 450mm	69
3.12.1.3.3	Bandeja Portacable de 600mm	69
3.12.1.3.4	Caño H°G° ¾"	69
3.12.1.3.5	Cajas de Aluminio Cuadradas de 10x10 c/tapa	69
3.12.1.3.6	Soportería	69
3.12.1.3.7	Accesorios	69
3.12.1.3.8	Alimentación a Bombas	69
3.12.1.4	Tableros	69
3.12.1.4.1	Modificación y ampliación Tableros Seccionales	69
3.12.1.4.2	Accesorios	70
3.13.0	INSTALACION TERMOMECAÁNICA	70
3.13.0	Generalidades	70
3.13.1	Conductos	71
3.13.2	Ventilador	71
3.13.3	Juntas Antivibratorias	72
3.13.4	Rejas	72
3.13.5	Persianas Corta Fuego-Humo	72
3.14.	ARTEFACTOS DE ILUMINACION	72
3.14.0	Generalidades	72
3.14.1	Artefacto tipo A1	73
3.15.	AYUDA DE GREMIOS	74
3.16.	LIMPIEZA DIARIA Y FINAL	74



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.0 CONDICIONES GENERALES

Alcance de los trabajos

Las tareas especificadas en estas secciones comprenden 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 completa ejecución de todas las tareas para la ejecución de los trabajos citados, llave en mano.

El presente pliego y el juego de planos que lo acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

Memoria Descriptiva

El presente llamado a Licitación tiene como objeto:

- la construcción de un Tanque de Reserva de Incendio y de Reserva Sanitaria para el sistema de válvulas dentro del edificio existente.-
- la provisión y montaje de una Sala de Bombas de incendio
- la provisión y montaje de nueva sala de distribución de Válvulas de Incendio
- Interconexión con sistema de Mando y Control General del Teatro

Obligaciones del contratista

Calidad de la Obra

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, 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

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.

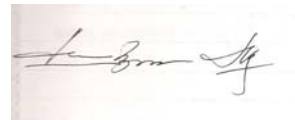
El Adjudicatario deberá incorporar a la obra no solo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que la misma resulte completa de acuerdo a su fin.

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 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 protección adecuadas y necesarias.

Se respetaran 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.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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 Dirección de Obra, 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.

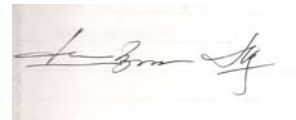
El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que pudieren producirse durante la ejecución y conservación de la misma, hasta la recepción definitiva.

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:

- Pliego de Especificaciones Generales Técnicas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
- Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.
- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Normativas particulares expresadas en los apartados específicos de cada instalación o especialidad:
- ASTM – American Society for Testing Material (USA).
- Norma CIRSOC 201
- NFPA – National Fire Protection Association (USA).
- ANSI – American National Standards Institute (USA).
- 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
- Edilicios, Construcciones e Instalaciones
- Asociación Electrotécnica Argentina. Reglamentación para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles.
- 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.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con estos Reglamentos y disposiciones, con los Planos Proyectoados con estas Especificaciones, y con la completa satisfacción de la Dirección de Obra. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

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 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 tramites 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 Propietario.

Coordinación del trabajo

El Contratista estudiará los planos e informará sobre cualquier discrepancia acerca los mismos a la Dirección de Obra 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 provisiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Dirección de Obra.

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

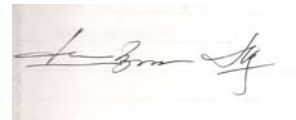
El contratista proveerá e instalará todas aquellas partes que puedan ser necesarias para completar todas las tareas de acuerdo con las mejores prácticas de su profesión, de acuerdo con lo requerido por las normas, como se especifica e indica en los planos, completara todo el trabajo a satisfacción de la Dirección de Obra, sin costo adicional para el Propietario. 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 esta 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 Dirección de Obra 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 Propietario. Todas las tareas serán coordinadas con la Dirección de Obra 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 mantener adecuados espacios y grado de pendiente, ya sea que esté o no indicado en los planos.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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

Áreas no incluidas en la cotización (NIC).

En la documentación licitatoria se indican sectores del Teatro que a efectos de la presente licitación no se encuentran incluidos.

No obstante, si deberán considerarse incluidas las instalaciones y pases de las mismas por dichos sectores así como las ayudas de gremio, y las tareas de terminación necesarias a fin de habilitar al uso los locales afectados para vincular las distintas instalaciones con sus centros de comando y control y las obras de empalme adecuadas con instalaciones troncales del edificio.

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 Dirección de Obra conforme a las instrucciones que esta imparta. 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 solicitara la consulta correspondiente a la Dirección de Obra 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 cotizara en el ítem 3.3 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 Dirección de Obra y/o prestadora de servicios públicos, según corresponda, además de realizar los cateos 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 provisorios 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 provisorias, 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.

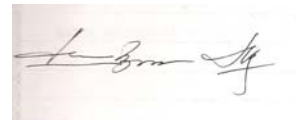
En caso de que los trabajos de remoción y/o relocalización de interferencias sean realizados por las empresas concesionarias de los servicios afectados o representantes del comitente, los mismos deberán ser realizarse bajo la supervisión coordinada de la Dirección de obra, y un representante de la empresa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

El Contratista y los Subcontratistas, Proveedores y Fabricantes intervinientes, facilitará el acceso y 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 Dirección 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, quedando fijadas como obligatorias las siguientes:

- Cuando los materiales llegan a la obra.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Con el avance de las tareas de hormigonado en sus distintas etapas.
- Con la provisión y montaje de las instalaciones
- Cuando las impermeabilizaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse las pruebas de estanqueidad.
- Pruebas hidráulicas y de funcionamiento acorde al avance en la ejecución de las instalaciones.

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 Dirección de Obra 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.

Para la aprobación de las tareas de impermeabilización deberá encontrarse presente un representante técnico del proveedor del producto de sellado y/o impermeabilización del cual se trate la prueba, quien deberá emitir su correspondiente aprobación técnica de los trabajos efectuados. Dicho representante deberá conformar un certificado similar al inicio de las tareas de impermeabilización aprobando la base de soporte y la preparación de las superficies que recibirán los productos de impermeabilización y/o sellado.

De cada una de estas pruebas se presentará una planilla en la que figurará el área aprobada, en que 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 Dirección de Obra.

Igual procedimiento se utilizara para la extracción de probetas y ensayos sobre la estructura resistente

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 ultima 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 Dirección de Obra.

Estructura resistente:

Cada etapa de hormigonado se dividirá en zonas.

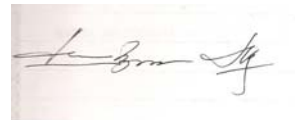
En cada zona se procederá a la extracción de probetas de ensayo a fin de determinar las características resistentes del hormigón, así como sus propiedades impermeables. De igual modo se realizaran ensayos de asentamiento durante las tareas de hormigonado para comprobar los limites admisibles del mismo.

El contratista deberá entregar el estudio de suelos llevado a cabo por un profesional especialista. El estudio de suelos entregado como anexo A, se considera informativo.

El cumplimiento de normas se ajustara a lo indicado por el CIRSOC y a lo especificado en el capitulo correspondiente de este Pliego. Estructura de hormigón armado.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de exigir al Contratista la presentación de certificados que acrediten la calidad del material, extendidos por el fabricante de acuerdo con las normas IRAM o similar y de efectuar ensayos en laboratorios de instituciones especializadas o habilitadas, con objeto de comprobar si dichos materiales están de acuerdo con las especificaciones de los folletos, descripciones y muestras aprobadas

Los gastos que demande proporcionar las muestras, su transporte, los ensayos y análisis, serán por cuenta del Contratista.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Si el resultado de estos ensayos fuera negativo, el Contratista deberá cambiar el material y/o montaje efectuado en su totalidad, exclusivamente a su cargo, incluyendo también el costo del nuevo ensayo, aunque este resultara satisfactorio.

Si la Dirección objetara el empleo de algún material y durante la realización de los ensayos de comprobación fuera menester suspender los trabajos, la responsabilidad por la eventual demora en el plazo de ejecución corresponderá en todos los casos al Contratista.

Instalación eléctrica:

Además de las inspecciones que a su exclusivo juicio disponga realizar la Dirección de Obra, el Instalador deberá solicitar con la debida anticipación, las siguientes inspecciones:

- A la llegada a obra de las distintas partidas de materiales para su contraste con respecto a las muestras aprobadas.
- Al terminarse la instalación de cañeros, canalizaciones, cajas y gabinetes y cada vez que surjan dudas sobre posición o recorrido de cajas y/o conductos.
- A la construcción de los distintos tableros en taller.
- Luego de pasados y/o tendidos los conductores, y antes de efectuar su conexión a tableros y consumos.
- Al terminarse la instalación y previo a las pruebas detalladas en el siguiente ítem.

El Contratista presentará una planilla de pruebas de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí, y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la recepción provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la Dirección de Obra, siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resultará inferior a los de la planilla.

Los valores mínimos de aislación serán 300.000 ohms de cualquier conductor, con respecto a tierra y de 1.000.000 ohms de conductores entre sí, no aceptándose valores que difieran más de 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito. Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra, se realizarán con los aparatos de consumo cuya instalación está a cargo del Instalador, mientras que la aislación entre conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

Se realizará la orientación de la totalidad de los proyectores y se realizarán las mediciones de los niveles de iluminación y deslumbramiento que determine la Dirección de Obra, conforme a una planilla de cálculo elaborada previamente que justifique la orientación de cada uno de los artefactos de iluminación.

Asimismo se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación verificándose los valores mínimos establecidos para las puestas a tierra y para distintos puntos de la instalación a elección de la Dirección de Obra.

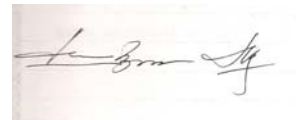
Instalación Sanitaria:

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

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, elementos o trabajos realizados, quedando fijadas como obligatorias las siguientes:

- Cuando los materiales lleguen a la obra.
- Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para las pruebas de hermeticidad.
- Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse las pruebas de funcionamiento.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para las reparticiones competentes, el Contratista deberá realizar en cualquier momento esas mismas



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

inspecciones y pruebas u otras que la Inspección de Obra estime convenientes, 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.

Todas las cañerías pluviales serán sometidas a la prueba de tapón para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas y a una prueba hidráulica (2m. de columna de agua durante 24hs.). Las cañerías de agua fría se mantendrán cargadas a la presión natural de trabajo durante 3 días continuos como mínimo antes de taparlas, y a una presión igual a una vez y media la de trabajo durante un lapso mínimo de 20 minutos, verificándose que dicha presión no varíe en este lapso y que no se hayan producido perdidas en el recorrido de las cañerías. Se procederá a la ejecución de una prueba general de funcionamiento, en esta los artefactos sanitarios, etc., deberán ser prolijamente limpiados y las broncearías lustradas. Las cámaras, piletas de patio, bocas de desagüe, cámaras varias, etc., se presentaran destapadas y bien lavadas. Las tapas, escalones, grapas y demás partes de las obras, construidas con hierro deberán presentarse pintadas según la terminación que solicite la Inspección de Obra. La instalación se pondrá en funcionamiento en pleno, comprobándose el funcionamiento individual de todos los elementos constitutivos de la misma.

Instalación de Incendio:

Además de las inspecciones y pruebas que deban ejecutarse para las Reparticiones o Entes competentes, el Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas u otras que la Dirección de Obra estime conveniente, aún en el caso de que se hubieran realizado con anterioridad. Esas pruebas no lo eximen al Contratista de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones. El Contratista proveerá todos los aparatos, trabajo temporario o cualquier otro requerimiento necesario para dichos ensayos.

El Contratista tomará todas las precauciones para evitar daño al edificio o a su contenido, que pueda originarse en dichos ensayos y será responsable de reparar y hacerse cargo a su costa de cualquier daño, a satisfacción de la Dirección de Obra.

El Contratista, a su propia costa, probará durante el avance de la obra todos los Sistemas de acuerdo a lo requerido para permitir que prosiga el trabajo general de construcción.

Los ensayos serán realizados en presencia de la Dirección de Obra, además de cualquier otra autoridad que tenga jurisdicción.

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 Dirección de Obra.

Las pruebas y ensayos para recepción de los Sistemas se efectuarán según Protocolos y Planillas autorizadas por la Dirección de Obra.

Toda prueba hidráulica se realizará únicamente con autorización previa de la Dirección de Obra.

Pruebas:

- Todas las tuberías y equipos serán ensayados según los requerimientos de Normas N.F.P.A. n° 13, N.F.P.A. n° 24 y N.F.P.A. n° 25.
- Pruebas hidrostáticas a 14 kg /cm² durante 2 horas.
- Lavado interior de tuberías por flujo de agua según N.F.P.A. n° 13.
- El Contratista será responsable de cualquier daño causado por pérdidas de agua en el Sistema de Sprinklers y Bocas durante los períodos de instalación y pruebas.

Calidad de los materiales y muestras



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

No se permitirá acopiar ningún material en obra cuyas muestras no hayan sido aprobadas previamente por la Dirección de Obra.

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 aprobadas por las Empresas correspondientes y Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y tendrán el correspondiente sello IRAM.

Será rechazado por la Dirección de Obra 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 prolijamente pintada con todas las muestras de los materiales tomadas con alambre y carteles indicadores de cada material.

Registro de los trabajos

El Contratista llevará a cabo un adecuado registro 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 Dirección de Obra, al solicitar la aprobación de los trabajos.

Plan de Contingencia

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 Dirección 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. No se podrá iniciar ningún trabajo en el interior del TEATRO COLON sin esta documentación aprobada.

3.1 TAREAS PRELIMINARES

3.1.1 Obrador

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará los planos del Obrador. No podrá utilizarse como obrador ninguna superficie cubierta existente.

La ubicación del Obrador será señalada por la Inspección de Obra en algún sector de la manzana comprendida entre Cerrito, Libertad, Viamonte y Tucumán, y se construirá al igual que el cerco de obra, en placas de multilaminado fenólico, con una altura mínima de 3,00m. 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, cales, 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 de Obra.

Las máquinas se colocarán en forma ordenada con relación a la zona de elaboración. Tendrán sus tableros de protección y comando firmemente colocados y debidamente protegidos.

Las canalizaciones y cableados deberán ser prolijos y seguros.

El Contratista instalará trailers para que funcionen los locales para oficina de representante técnico, comedor de personal, vestuarios y baños de personal (dos baños químicos), depósitos para



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

subcontratistas y botiquín de primeros auxilios. El lugar deberá mantenerse permanentemente en perfecto estado de limpieza.

3.1.2 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.

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.

El Teatro 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 adjudicatario de acuerdo al valor Kw en plaza.

Agua de construcción

Será la obligación del Contratista efectuar las gestiones pertinentes ante el Ente Prestatario del Servicio, así como el pago de los derechos respectivos para asegurar el suministro de agua necesaria para la construcción. La Empresa Contratista deberá realizar a su cargo las conexiones pertinentes finales y/o provisorias de agua, con la previa conformidad y autorización de la Dirección de Obra, con quién definirá los puntos de acometida.

3.1.3 Replanteo y niveles

El Contratista deberá realizar la mensura planialtimétrica de las áreas incluidas en este pliego, reflejando en la misma la totalidad de los elementos existentes, cambios de nivel y ángulos en el área antes del inicio de los trabajos. Partiendo de esta mensura el Contratista procederá a replantear los trabajos. Todos los elementos y personal necesarios para esta operación serán provistos por él.

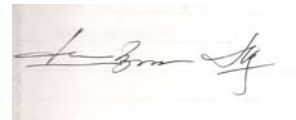
El Contratista es responsable del replanteo y cualquier trabajo mal ubicado o con desajustes de pendientes por errores de aquél, cualquiera sea su origen, será corregido si es posible o en caso contrario demolido y reconstruido cuando se advierta el error, cualquiera sea el estado de la obra, todo ello por cuenta del Contratista.

Se deja expresa constancia de que los planos incorporados que forman parte del presente pliego, presentan cotas y dimensiones de carácter orientativo, debiendo materializarse los replanteos de acuerdo al proyecto definitivo a presentar por el Contratista, con la correspondiente aprobación de la Dirección de Obra.

El replanteo y las verificaciones de pendientes serán realizados por el Contratista y supervisados y aprobados por la Dirección de Obra, antes de continuar con los trabajos. Los ejes de replanteo se materializarán con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles el Contratista deberá ejecutar en un lugar poco frecuentado de la obra la materialización de dicho plano, sobre un elemento que permanezca inalterable durante todo el transcurso de la misma.

El contratista verificará y corregirá, si fuese necesario, las pendientes de escurrimiento en cada una de las situaciones y zonas de trabajo.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

El Contratista deberá mantener en obra en todo momento un nivel óptico y trípode correspondiente para la verificación de niveles, y será solicitado su uso en cualquier circunstancia en que la Dirección de Obra lo considere necesario. En todo momento deberá encontrarse en obra personal capacitado para el uso de los instrumentos de medición.

3.1.4 Cercos, protecciones, señalizaciones y defensas.

El Contratista tendrá la obligación de asegurar que no ingrese, a cada sector donde se estén realizando las tareas, personal que no esté afectado a la obra, evitando los riesgos que esto implica, para lo cual limitará él, ó los accesos con un cerco de manera sólida y segura.

El adjudicatario deberá proveer, montar y desmontar todos los dispositivos que fuesen necesarios para realizar los trabajos descriptos en el presente pliego.

El Contratista queda obligado a mantener por su exclusiva cuenta y cargo durante la ejecución de los trabajos y el tiempo que la inspección determine luego de concluidos los mismos todos los dispositivos utilizados.

El Contratista deberá realizar la cobertura integral de todos los elementos que a juicio de la Inspección de Obras deban protegerse.

Cabe mencionar que si el área de trabajo corresponde a un espacio público de circulación por momentos intensa, donde además se desarrollan una serie de actividades que continuarán funcionando durante la ejecución de la obra, el contratista realizará las sectorizaciones correspondientes de modo tal que ningún trabajo se vea interferido, y tanto el público como el personal que circule por la zona estén absolutamente protegidos de los riesgos y molestias de la obra. Los cercos, vallados y protecciones serán rígidos y estarán perfectamente señalizados. El lugar deberá mantenerse permanentemente en perfecto estado de limpieza, lo mismo que los espacios interiores de circulación necesarios para la ejecución de los trabajos.

Cuando las obras se ejecuten en la vía pública, el Contratista no podrá en ningún caso interrumpir el libre tránsito. Las obras que interfieran el tránsito tanto vehicular como peatonal serán protegidas con barras reflectivas, y las obstrucciones serán señaladas con luz y semáforos con luz intermitente durante las 24 horas.

En la zona de construcción, el Contratista deberá impedir que el público pueda transitar por tramos de calzada que presenten cortes, obstáculos peligrosos, o etapas constructivas no terminadas, que puedan ser motivo de accidentes, para ello proveerá en las esquinas de las calzadas en construcción, pasarelas provistas de barandas que mantendrá en perfectas condiciones durante su uso. Si estas invadiesen la zona de tránsito vehicular, se procederá según lo detallado.

Las construcciones e instalaciones provisionarias especificadas, una vez terminada la obra y recibida ésta definitivamente, deberán ser retiradas por el Contratista, procediendo asimismo al sellado de conexiones correspondientes a cañerías y cualquier otro trabajo necesario para eliminar las mencionadas construcciones provisionarias.

3.1.5 Cartel de obra

El Contratista colocará, proveerá y conservará en los edificios, dos (2) carteles de obra de 3.00m. de largo por 2.00m. de alto de acuerdo con las indicaciones y normas del modelo de cartel que se adjunta. Los mismos estarán iluminados.

Dicho cartel, en el cual 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.

El cartel de obra se fijará a la fachada u otro lugar que indique la Inspección de Obra, mediante grapas especiales para clavar, de hierro cadmiado de sección cuadrada de 12,5 mm x 12,5 mm con largo adecuado de tal forma que asegure al correcto sostén del mismo.

El cartel de Obra quedará en poder del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.1.6 Estudio De Suelos

Esta tarea será llevada a cabo por un profesional especialista. Para el dimensionado de las fundaciones el Contratista deberá realizar un estudio de suelos próximo al lugar de emplazamiento del tanque; mínimo 2 perforaciones a 30.00 m de profundidad desde nivel vereda,

3.2 DOCUMENTACION

3.2.0 Generalidades

El Contratista deberá entregar a la Dirección de Obra, dentro de los 7(siete) 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, memorias de cálculo y descriptivas, manuales, el programa de ensayos (protocolos) y todos los documentos de orden técnico a presentar.

La Dirección 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 archivos digitales formato. DWG de Autocad versión 2000, planillas en Excel, Programación en Project y textos escritos en Word y un juego de originales ploteados en papel vegetal, más 3 copias ploteadas por cada entrega parcial de documentación,

3.2.1 Planos Municipales

Incluyen los planos reglamentarios que deba confeccionar el Contratista para su aprobación ante las Empresas que correspondan y ante el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

3.2.2 Documentación Ejecutiva

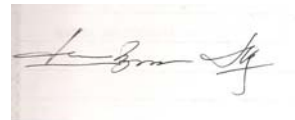
El contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra. Procederá a desarrollar el Proyecto Definitivo, complementando acabadamente la información emanada del Comitente en los presentes documentos que forman parte del Pliego Licitatorio, incluyendo la definición de cada una de 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 cuanto documento sea necesario, previa conformidad de la Dirección 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 lay-out siguiendo el criterio de lo indicado en este Proyecto.

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.

El Contratista deberá indicar en planos todos aquellos elementos existentes, ya sean estos superficiales o incluidos en el sustrato del área de trabajo a medida que avancen las tareas de demolición y retiro. Estos planos detallaran todos los elementos encontrados como construcciones, cañerías, cables y detalles de estructura y serán la base sobre la cual el Contratista proyectara los detalles definitivos y enviara los mismos a la Dirección de Obra para su aprobación. Los detalles definitivos deberán cumplir con lo especificado en los detalles de esta licitación, que a este efecto serán considerados como de condiciones mínimas a cumplir.

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 resulte del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Dirección de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la Documentación de Obra.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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 Dirección de Obra para su aprobación, por lo menos 10 días previos al inicio de las obras de cada Etapa, los Planos de Proyecto.

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

Como mínimo los Planos de Proyecto deben estar formados por:

- Plano de proyecto y replanteo de las plantas de todos los bloques constructivos en los que sea dividida la obra, en escala 1:100 Y 1:50
- Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1:100 Y 1:50
- Planos de detalle en escala 1:20 /1:5 Y 1:1, en función de una mejor interpretación de la documentación.
- Planos generales y de detalle de todas las instalaciones 1:100/1:50/1:5_(Plantas, Cortes y Detalles constructivos)

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:

- 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
- 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 adjudicataria
- 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.

Se presentarán dos juegos completos de planos (original y copia) para cada presentación.

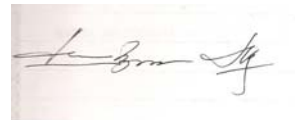
Toda la documentación deberá ser realizada en Autocad compatible con versión 14, planillas en Excel y textos escritos en Word.

Los entregará en CD, y la cantidad de copias opacas que le solicite la Dirección de Obra para la aprobación.

Una de dichas copias se devolverá con alguna de las siguientes calificaciones:

- **Aprobado:** en este caso se debe emitir al menos 2 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Dirección de Obra).

Todo plano que esté en obra, en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por Dirección de Obra y será de la última versión existente.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- 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

- Rechazado: el documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación.

El Contratista no iniciará ninguna parte de las obras cuando los Planos de Proyecto y/o Documentación Técnica estén calificados con los dos últimos renglones.

Se revisarán los Planos de Proyecto y demás elementos enunciados, a los efectos de que los mismos se adecuen al anteproyecto emanado del Comitente y cumplan con los requisitos de los documentos del contrato.

La aprobación de los planos por parte de la Dirección de Obra no exime al Contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos, por errores de cualquier tipo, desviaciones con respecto a las Especificaciones, conflictos que pudieran surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones, ni de su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los trabajos superpuestos y/o incompletos.

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 Dirección de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la Documentación de Obra.

- Plazos de entrega de las presentaciones.

El Contratista entregará los planos de proyecto al Comitente para su revisión y calificación, dentro de los plazos previstos en el Programa de las obras aprobado pero como mínimo quince (15) días antes de la adquisición de los materiales para la colocación de cada parte en la Obra. Los plazos quedan establecidos en las CP.-

3.2.2.1 Arquitectura

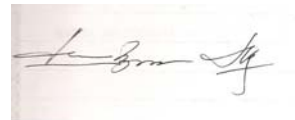
Como mínimo los planos deben estar formados por:

- Plano de desmonte y demoliciones, en escala 1:100 Y 1:50, indicando mampostería, interferencia de instalaciones, pases, etc.
- Plano de proyecto de cada uno de los sectores y replanteo de las plantas de toda la obra, en escala 1:100 Y 1:50
- Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1_20 de salas de Bombas y Distribución de Válvulas
- Planos de detalle en escala 1:20 /1:5 Y 1:1, en función de una mejor interpretación de la documentación a juicio de la Dirección de Obra.

3.2.2.2 Documentación de Instalaciones eléctricas

Como mínimo los planos deben estar formados por:

- Esquemas unifilares, trifilares, funcionales, topográficos y planilla de bornera piloto de cada celda o tablero (transformador, etc.).
- Planos de planta independiente para iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz y corrientes débiles (baja tensión), puestas a tierra, 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.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Detalles de montaje

3.2.2.3 Instalaciones contra incendio

Como mínimo los planos deben estar formados por:

- Disposición hidráulica de cañerías completa, con todo el recorrido de las tuberías y de los accesorios del Sistema de acuerdo a lo requerido por las Normas N.F.P.A.
- Cuadros de maniobras, de acometidas y Paneles de Comando.
- Vínculos con Panel Control Alarmas de Incendios
- Detectores de flujo, fuelles amortiguadores válvulas, manómetros, drenajes y puntos de pruebas con sus desagües.
- Soportes (diseño, separaciones, cálculo), según las Normas N.F.P.A.
- Planos de taller adicionales de acuerdo a lo requerido por la Dirección de Obra.
- Planos de instalaciones transitorias y protocolos de desmontaje.

3.2.2.4 Instalaciones Sanitarias

Como mínimo los planos deben estar formados por:

- Disposición hidráulica de cañerías completa
- Soportes (diseño, separaciones, cálculo)
- Cuadro de Válvulas
- Detalle de instalación flotantes.
- Planos de taller adicionales de acuerdo a lo requerido por la Dirección de Obra.

3.2.2.5 Estructuras

Esta tarea será llevada a cabo por un profesional especialista en ingeniería estructural.

Como mínimo los planos deben estar formados por:

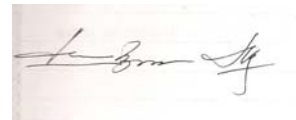
- Memoria de cálculo
- Resultado del Estudio de Suelos
- Planos de encofrado
- Planos de armadura
- Doblado de armadura
- Todo otro documento necesario para la correcta interpretación de los trabajos a realizar.

En general y cómo mínimo la documentación deberá reunir las siguientes características :

Memoria de cálculo

Deberá incluir:

- Nomina de las hipótesis y estados de cargas adoptados y las justificaciones correspondientes, sobre la base de las cuales se definirán las más desfavorables.
- Cálculo de todas las solicitaciones posibles (tracción, compresión simple, pandeo, flexión simple y compuesta, etc.) sobre la base de las mismas.
- Dimensionamiento de cada pieza según los esfuerzos más desfavorables obtenidos en el estudio anterior.
- Las fórmulas empleadas deberán ser aclaradas en lo referente a significado de términos.
- La secuencia del cálculo deberá ser clara, completa y coherente.
- Se deberá indicar y eventualmente justificar el origen de todo coeficiente y/o fórmula que se introduzca en los cálculos relativos al proyecto.
- Cuando se empleen programas computacionales para el cálculo, se deberá presentar un esquema con el estado de cargas elegido y además los diagramas de características que resulten de las planillas de cálculo.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Planos constructivos

Los planos de encofrado y armadura se confeccionarán por separado y deberán contener todos los detalles necesarios que posibiliten su construcción, sin dar lugar a interpretaciones erróneas.

La escala de representación será la adecuada para su correcta visualización en los planos impresos. Todos los planos se presentarán acompañados de la memoria de cálculo respectiva, no aceptándose la presentación en forma diferida.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de solicitar la verificación de aquellos elementos o valores calculados, en todos los casos que estime necesario y sin costo adicional alguno

Esta documentación deberá ser sometida a la aprobación de la Dirección de Obra. Cualquier tarea realizada sin contar con la expresa aprobación de la ingeniería correspondiente será a exclusivo riesgo del Contratista.

Las tareas de ingeniería deberán desarrollarse en un todo de acuerdo con los códigos, normas y reglamentos que se establecen en el presente Pliego, y con las especificaciones de la documentación de licitación.

Para el proyecto, cálculo y ejecución de las estructuras de hormigón armado se utilizarán las Normas, Reglamentos y Recomendaciones CIRSOC de aplicación y en particular el Reglamento CIRSOC 101 “Cargas y Sobrecargas Gravitatorias para el Cálculo de las Estructuras de Edificios” y el Reglamento CIRSOC 201 “Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado”, y las del presente Pliego, prevaleciendo este último.

Como criterio general las dimensiones de los elementos estructurales no podrán ser menores a los indicados en los planos de licitación.

3.2.3 Plan de Obras

El Contratista deberá presentar a los DIEZ (10) días anteriores de la fecha de inicio del Contrato, el Plan de Trabajos definitivo, en forma de gráfico Gantt confeccionado por el método de Camino Crítico. El mismo deberá ajustarse a las fechas calendario de iniciación y terminación contractual. El documento mencionado deberá concordar con el presentado en la oferta. Deberá ser actualizado y entregado en cada entrega parcial, y ante cualquier modificación producida por imprevistos.

3.2.4 Documentación Conforme a Obra e Informe Final

El Contratista presentará para aprobación por parte de la Dirección 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 2000 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.

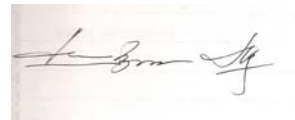
El Contratista presentará a la Dirección de Obra un informe encuadernado en tapas duras, e interior de papel fotográfico, con la siguiente documentación:

Memoria descriptiva del trabajo realizado.

Fotografías y planos situación original antes de la Intervención.

Fotografías del proceso de la obra,

Planos conforme a obra



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Fotografías del trabajo finalizado
Plan de obras y Curva de inversiones

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

3.2.5 Manuales de operación y mantenimiento

A. 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.

B. El manual incluirá:

Introducción:

- . Índice y alcance del Manual
- . Descripción de los Sistemas
- . Alcance y limitaciones de los Sistemas

Sistemas:

- . 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

Operaciones:

- . Descripción detallada secuencial y completa de todas las fases de operación de los Sistemas (en Castellano).

Mantenimiento:

- . Diagrama de mantenimiento preventivo (tiempos y tareas recomendados, cantidad y partes a reemplazar).
- . Recomendaciones del fabricante.
- . Instrucciones de pruebas
- . Listado de repuestos recomendados

Complementarios:

- . Listado de nombres y direcciones de proveedores y servicios de mantenimiento autorizados.
- . Catálogos de los componentes.
- . Datos de Garantía.

C. Con una antelación no menor de 90 (noventa) días antes de la fecha de puesta en funcionamiento de algún equipo se presentarán a la Dirección de Obra tres ejemplares del borrador encarpetaado 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 Dirección de Obra y suministrará tres ejemplares de las secciones corregidas.

D. A los 30 (treinta) días a más tardar de su aprobación se entregarán a la Dirección 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.

E. 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.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

F. El Contratista deberá capacitar al personal que el teatro designe, en el uso y mantenimiento de los equipos instalados, previo acuerdo con la dirección e obra sobre la fecha a realizar esta tarea.

3.3 RETIROS Y DEMOLICIONES

3.3.0 Consideraciones Generales

El presente punto comprende la totalidad de los trabajos de demolición y remoción de construcciones, instalaciones y sistemas existentes, requeridos para concretar la obra de referencia.

Para la ejecución de estas tareas, el Contratista deberá adoptar todas las medidas de seguridad necesarias, tendientes a dar cumplimiento a la Ley de Seguridad e Higiene antes mencionada, además de lo que al respecto determine el Código de Edificación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, y priorizando las indicaciones que resuelva la Dirección de Obra.

Los daños no deseados por efecto de estos trabajos, correrán por cuenta del Contratista.

Todos los materiales retirados o demolidos, son propiedad del comitente, salvo aquellos con los que la Dirección de Obra determine lo contrario, debiendo el Contratista retirar todos los elementos en tiempo y forma.

Aquellos que deban retirarse del edificio, deberán clasificarse, de modo tal de ser perfectamente identificables; dicho retiro solo será efectivo con la correspondiente presentación de las notas y planillas y la autorización de la Dirección de Obra.

El Contratista deberá incluir la cotización del retiro de todo lo producido de las demoliciones, fuera del predio afectado;

Serán de aplicación complementaria las normas detalladas en **3.3.0 Movimiento de Suelos**.

Objeto de los trabajos

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todas las demoliciones indicadas en los planos

Además de estas indicaciones que no son taxativas deberán ejecutarse todas las demoliciones y/o cualquier otro movimiento de instalaciones existentes que deban seguir en funcionamiento que no estén indicadas y sean necesarias por razones constructivas o que estén indicadas en los planos y no se enumeren en el Listado de tareas. Esta circunstancia no le da derecho al Contratista para el reclamo de pagos adicionales quedando expresamente indicado que en este rubro se encuentran comprendidas todas las demoliciones necesarias de acuerdo al objeto final de los trabajos. Además está incluido el retiro de la obra de todos los materiales, los que no podrán emplearse bajo ningún concepto para ejecutar la obra, excepto en los casos que en los Pliegos este contemplada su reutilización.

Características de los equipos y herramientas

El Contratista deberá prever todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de las tareas y todos los tipos de herramientas adecuados para cada una ellas que deba realizar durante la demolición por lo que será imprescindible la verificación de los trabajos a realizar.

Realización de los trabajos

El Contratista efectuará las demoliciones previstas dando estricto cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Código de la Edificación de la Ciudad en donde este sita la Obra ya sea en el orden administrativo como en el técnico y en su defecto se aplicará el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Dispositivos de Seguridad

No se pondrá fuera de uso ninguna conexión de electricidad gas cloaca agua corriente, red de incendio o cualquier otro servicio sin emplear los dispositivos de seguridad que se requieran en cada



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

caso y sin autorización expresa de la Dirección de Obra. La continuidad de los servicios al teatro deberá quedar garantizada, cualquiera sea la etapa de las obras.

Limpieza de espacios públicos

Si la producción de polvo o escombros proveniente de la demolición causa molestias a los espacios públicos en uso el Contratista deberá proceder a la limpieza de la misma tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

Peligro para el tránsito

En caso de que la demolición, o las tareas de retiro y limpieza, ofrezca peligro para el tránsito se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlo colocando señales visibles de precaución y además a cada costado de la obra personas que avisen del peligro a los transeúntes.

Mamparas protectoras

Cuando correspondiere se deberá dar cumplimiento al artículo correspondiente del código de la Edificación de la Ciudad en donde este sita la Obra o en su defecto se aplicará el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires.

Obras de Defensa

El Contratista de la demolición deberá tomar las medidas de protección necesarias que a juicio de la Dirección de Obra aseguren la continuidad de uso normal de todo predio adyacente. Extremará la precaución en caso de existir claraboyas cubiertas de cerámica pizarra vidrio u otro material análogo, desagües de techos, conductos etc.

Retiro de materiales y limpieza

Durante el transcurso de la obra y a su terminación el contratista retirará los materiales que hayan caído y ejecutará las limpiezas que correspondan.

Vidriería

Antes de iniciar la demolición el Contratista protegerá adecuadamente todos los vidrios que pudieran ser afectados por las demoliciones, así como el resto de los elementos que componen las carpinterías de los patios de subsuelo.

Puntales de Seguridad

Antes de proceder a la demolición de las partes estructurales que puedan afectar la construcción el Contratista propondrá y ejecutará el apuntalamiento que previamente aprobará la Dirección de Obra.

Ejecución general de los trabajos

El Contratista pondrá especial cuidado que el derribo se produzca por el empleo de herramientas apropiadas y no por derrumbe. Se prohíbe expresamente el volteo de piezas. Los escombros provenientes de la demolición deberán volcarse hacia el interior prohibiéndose arrojar cualquier material desde alturas superiores a tres metros. Cuando sea necesario según el juicio de la Dirección de Obra se utilizarán conductos de descarga. El riego dentro del recinto de los trabajos es obligatorio a fin de evitar el levantamiento de polvo.

Retiro de Escombros

Todos los materiales provenientes de la demolición se retirarán de la obra en el horario que establezcan al respecto las ordenanzas municipales. Se tomará especial cuidado en el estacionamiento de camiones a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos a sectores linderos y se deberá respetar el horario y peso de los mismos a fin de cumplir la reglamentación especial de la zona de ubicación de la Obra. Los materiales cargados sobre camiones deberán cubrirse



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

completamente con lonas o folios plásticos a fin de impedir la caída o desparramo de escombros y de polvo durante su transporte.

Cumplimiento de leyes reglamentaciones y normas

Además del Código de la Edificación de la ciudad en donde esté sita la obra el Contratista deberá cumplir con la ley 19.587 y su decreto reglamentario 4160/73. Así mismo deberá cumplir con las normas vigentes en materia de seguridad e higiene del trabajo Ley 19.587 y decreto 351/79 reglamentario.

3.3.1 Demolición de Mampostería

Se demolerán todos los muros indicados en planos. Previamente se retirarán todas las hojas de las carpinterías Y luego sus marcos.

Se colocarán todos los dispositivos necesarios para garantizar la estabilidad de los elementos linderos.

3.3.2 Demolición de Carpetas Existentes.

Se demolerá la totalidad de las carpetas existentes en 1er y 2do subsuelo, según lo indicado en planos, dejando la superficie limpia y pareja para la ejecución de futuras carpetas y contrapisos.

3.3.3 Demolición de Contrapiso Armado.

Se realizará la demolición del contrapiso armado, según lo especificado en plano TI-AA-DEM01, dejando previsto el espacio para la ejecución de cabezales y vigas de arrostramiento.

3.3.4 Perforaciones en losa intermedia existente

El proyecto del tanque requiere la utilización del espacio correspondiente al 1er. y 2do. subsuelo del sector sobre la calle Libertad, el cual presenta la interferencia de la losa existente sobre 2°SS.

Su demolición implica alterar la sustentación de las losas y vigas vinculadas a las mismas y modificar la luz de cálculo del muro de subsuelo sobre la calle Libertad actuando como losa frente a los empujes de suelo.

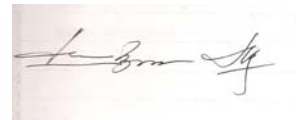
Con el fin de minimizar las modificaciones al esquema estructural existente y reducir los trabajos de demolición y eventuales refuerzos, **se realizarán pases en la losa existente** de manera de comunicar ambos sectores del tanque.

Los pases serán circulares de diámetro 100mm y realizados por medios mecánicos mediante la utilización de una máquina-herramienta, por ejemplo la utilizada para la extracción de muestras en pavimentos de hormigón. No se admitirán métodos manuales o la utilización de martillo eléctrico o neumático.

Los pases se ubicarán al centro de la separación de la armadura existente, para lo cual se deberá, en primer lugar, proceder a su relevamiento y detección mediante métodos no destructivos. En ningún caso se cortarán armaduras. La cantidad de los mismos se indica en planos y se ajustará a la real separación de la armadura existente.

En todo momento se deberán mantener las condiciones de protección de las armaduras existentes proporcionadas por el hormigón original, caso contrario se deberá restituir el mismo mediante la aplicación de morteros epoxi, previa protección del acero contra la corrosión.

Las paredes del tanque deberán ser continuas en correspondencia con las losas existentes, para lo cual se demolerá el sector de las mismas sin cortar las armaduras. En su encuentro con las vigas no



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

se demolerá y se procederá a la colocación de las armaduras necesarias mediante anclajes químicos, tanto en la cara inferior como en la superior de las mismas.

3.3.5 Pases en Losas

Se ejecutarán los pases necesarios para instalaciones, según lo indicado en planos, siguiendo las especificaciones del ítem 3.3.4 Perforaciones en Losas

3.3.6 Desmantelamiento de Instalaciones Existentes

Comprende el desmonte en forma sectorizada y previa autorización de la Dirección de Obra, de los tendidos de instalación eléctrica (, sanitaria, de incendio, etc.,) obsoletos, o que supongan interferencias para la realización de la obra.

No se podrá dejar sin suministro ningún sector del edificio, si por alguna cuestión secuencial esto sucediese, se deberá proveer y colocar un tendido provisorio de alimentación.

Cualquier trabajo comprendido en las obras motivo de la presente licitación no podrá interrumpir la continuidad de los servicios en el resto de los locales que estén en uso. **El Contratista será único responsable por los daños y perjuicios derivados de la interrupción y/o alteración que por su accionar produzca en el funcionamiento de los sistemas mientras dure la obra.**

3.3.6.1 Desmantelamiento de Instalaciones Eléctricas

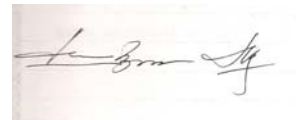
El desmonte de instalación eléctrica en los sectores de instalación de las nuevas Sala de Colectores y Sala de Bombas, se efectuara previa a la nueva instalación la verificación de los recorridos de canalizaciones y cableados existentes, retirando toda aquello que por la nueva instalación quede desafectado.

Con respecto a los recorridos de las canalizaciones o montantes horizontales desde los puntos de suministro hasta estas Salas, se preverá que en el recorrido de las nuevas canalizaciones se efectúe el desconexión y desmonte necesario, previa prueba de las mismas, de toda instalación que no tenga servicio (Canalizaciones, cañerías, cajas, bandejas y cableado) y que previa verificación y notificación a la Dirección de Obra se retiraran para dar posibilidad a un mejor tendido de las nuevas canalizaciones.

En ampliación a lo anteriormente enunciado no se permitirá el tendido de nuevas instalaciones en canalizaciones existentes ni utilizando soportes existentes.

3.3.6.2 Desmantelamiento de Instalaciones Agua Contra Incendio

- Se deberán desmontar las cañerías, ramales y soportes de sprinklers que forman parte de la Red de Sprinklers existente en el Teatro Colón y que se ubican en el sector a ocupar por el Tanque Reserva Incendio y Sanitaria y su Sala de Bombas.
En los puntos de corte de estos ramales se deberá dejar una brida ciega abulonada, u otro dispositivo que permita reutilizar la acometida.
En todos los casos en que el desmontaje incluya algún tallo, válvula de corte y/o estaciones de control de alarmas que alimenten a otros sectores no incluidos en las áreas de esta licitación, se deberán ejecutar los By-Pass necesarios para reestablecer la alimentación citada.
- Se deberán desmontar las cañerías que forman parte de las alimentaciones existentes desde la red pública de agua en todos los tramos que no sea reutilizados. Se deberán ejecutar todos los By-Pass necesarios que permitan mantener la alimentación existente desde la Red Pública de agua hasta el Grupo de Bombeo existente, la desvinculación de esta alimentación se autorizará



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

solo cuando puedan quedar operativos los sistemas de extinción existentes desde la nueva Reserva de Agua para Incendio y su Grupo de Bombeo.

- Se deberán dismantelar las instalaciones existentes en la actual Sala de Bombas (1º subsuelo), se ejecutarán todos los By-Pass necesarios que permitan mantener la alimentación de los sistemas de extinción existentes por medio de acometidas y equipos de bombeo transitorios, siendo factible para estos fines la utilización de la motobomba existente.
- Previo a las tareas de desmontaje se deberá presentar protocolos donde se detallen los puntos de corte y se identifiquen las Válvulas Principales y/o Estaciones de Control que supervisen los ramales a eliminar. Se indicarán los procedimientos de drenaje y se solicitará a la Dirección de Obra los permisos de corte de suministro de agua de los sistemas afectados con indicación de tiempos requeridos.
- Concluido el cegado de cada punto de corte se dará aviso a Dirección de Obra para iniciar los procedimientos de recarga en los Sistemas afectados.
- Todos los accesorios y equipos existentes deberán inventariarse y entregarse a la Dirección de Obra.

3.3.6.3 Otras Instalaciones.

Cualquier instalación que suponga una interferencia en la obra deberá ser dismantelada según lo especificado en 3.3.6

3.3.7 Picado de Revoques Existentes

Se deberá ejecutar el picado de los revoques indicados en plano, preparando la superficie para la aplicación de morteros.

3.4 MOVIMIENTO DE TIERRA

3.4.0 Generalidades

Los trabajos comprenderán la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos y la ejecución de todos los trabajos necesarios para el movimiento de tierras, el retiro de basuras y materiales sobrantes, como resulta de los planos y de acuerdo con estas especificaciones, incluyendo todas las tareas de excavación, relleno, compactación y demás tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

El contratista deberá planificar la excavación en función de las resistencias del terreno de modo que no se produzcan derrumbes.

En todos los casos todas las tareas y elementos necesarios para efectuar las tareas indicadas formarán parte del costo del ítem cotizado. En el momento de efectuar las excavaciones el material retirado deberá ser depositado de modo tal que una lluvia repentina no origine zonas inundadas. Para esto deberá repartir estos materiales de modo de no conformar hondonadas.

El desmonte, donde corresponda, se hará según indican los planos.

Transporte

Estará a cargo del Contratista el transporte de suelo producto de las excavaciones y que no haya sido utilizado para el relleno posterior. Este transporte así como el lugar en que se realice el depósito estará a cargo del Contratista. El Contratista estará obligado a depositar los sobrantes de suelo fuera de los límites del terreno hasta un depósito de su propiedad o bajo su responsabilidad hasta cualquier lugar y distancia; sólo a requerimiento de la Dirección de Obra, depositará los sobrantes en el lugar que ésta le indique.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Las calles afectadas no serán clausuradas al tránsito. Por lo tanto deberán adoptarse todas las precauciones necesarias para mantener la seguridad tanto para el personal que realiza los trabajos como para los vehículos y peatones que circulan por las mismas, durante la ejecución de las obras.

Sólo se podrá practicar una restricción parcial y temporaria al tránsito, si existen causas justificadas por el Contratista y con la aprobación expresa de la Dirección de Obra. Sobre la línea perimetral de los trabajos, se colocará un vallado de advertencia y seguridad debidamente señalizado. El vallado de seguridad se ubicará, como mínimo a 1.00 m del borde de la excavación.

Una vez adoptadas todas las mencionadas medidas de seguridad, se demolerán los sectores de veredas y contrapisos que se ubiquen en la zona a excavar. Todos los materiales que se retiren de estas demoliciones, se colocarán formando un caballete continuo en la franja disponible entre el borde de la excavación y la valla de seguridad, sirviendo de esta manera como defensa adicional para detener eventuales vehículos accidentados y evitando la circulación de peatones por el borde de la excavación.

Las excavaciones se realizarán adoptando todas las precauciones necesarias para evitar daños a las instalaciones de servicios públicos como cableados eléctricos, fibra óptica, instalaciones de drenaje, agua potable, gas, etc. Que pudieran encontrarse en el área de los trabajos.

Toda la información referente a las instalaciones de servicios públicos, así como las autorizaciones requeridas o la coordinación con los entes propietarios de las instalaciones y las tareas que deban realizarse sobre estos elementos, serán responsabilidad del Contratista.

Cuando la excavación alcance una profundidad mayor de 2 metros (o antes en caso de observarse una tendencia al desmoronamiento) se ejecutará una entubación con placas de madera o chapa apuntaladas contra la parte externa del muro perimetral. El proyecto de esta entubación será presentado por el Contratista con la debida anticipación para su aprobación por parte de la Dirección de Obra.

El Contratista dispondrá de las bombas necesarias para desagotar la excavación, ya sea de agua proveniente de filtraciones subterráneas o de agua pluvial. La excavación permanecerá libre de agua en todo momento. Así mismo, se preverán medios de acceso para el personal del Contratista y la Inspección, que reúnan adecuadas condiciones de seguridad.

Se deberá coordinar con las empresas de servicios públicos, la realización de tareas específicas por parte de ellas durante esta etapa de la obra. Esta coordinación es exclusiva responsabilidad del Contratista.

Prevención de inundación de las obras

El Contratista deberá tomar las precauciones y recaudos necesarios para evitar el anegamiento de las zonas de trabajo, y de las obras ya ejecutadas

Los trabajos deberán conducirse de tal manera que aseguren la máxima protección contra inundaciones, para lo cual se deberá disponer en forma permanente en el obrador y a satisfacción de la DO, los materiales y equipos de bombeo necesarios y suficientes para casos de emergencia por precipitaciones intensas o roturas de cañerías.

Cuando se produzca acumulación de agua en las estructuras, o pozos de las obras, el contratista deberá cuidar durante las tareas de bombeo, que no sean arrastradas con el agua partículas de suelo, ni se perturbe su disposición estructural.

En caso de filtraciones de agua, se deberá mantener el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación, hasta tanto se haya ejecutado la obra necesaria de cimentación. Estas tareas correrán por cuenta del Contratista.

No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por medio de dispositivos adecuados, la no aspiración de cemento o lechada.

El Contratista estará obligado a construir un taponamiento impermeable de hormigón, cuando a juicio de la Dirección de Obra las filtraciones no puedan ser desagotadas por bombeo, a fin de quedar asegurada la sequedad de las fundaciones.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Excavaciones en lugares con napa de agua

En caso de tener que realizar excavaciones en zonas identificadas por la presencia de napas de agua, el Contratista presentará un plan de trabajos en el que habrá tomado en cuenta los ensayos de suelos correspondientes, debiendo prever como mínimo una red de drenaje que tomará todo el terreno, dicho sistema estará constituido por cañerías principales, cañerías o canaletas secundarias, cámaras de achique para reducir sectorialmente el nivel de la napa en las zonas de trabajo.

Las cañerías principales confluirán a una cámara de bombeo desde donde se continuará efectuando el achique de la napa, aun después de construidas las losas de subpresión necesarias.

El Contratista deberá prever la cantidad y la potencia de las bombas de achique, incluyendo bombas a nafta para casos eventuales.

Medición

Todas las excavaciones se medirán en metros cúbicos. En el precio está incluido el manipuleo del material excavado hasta su carga en camión en obra, su transporte y la descarga al lugar que fije la DO. También incluye el apuntalamiento, el drenaje y eliminación de filtraciones, de agua freática, de agua pluvial y pérdida por rotura de cañerías y todo otro trabajo para que el rubro quede terminado de acuerdo a su fin.

La profundidad de las excavaciones queda definida por la cota de apoyo de fundaciones o la cota inferior de contrapiso que integra la documentación contractual.

Lateralmente el ancho queda definido por el que fijan los planos de proyecto, no se reconocerá ningún sobre ancho ni excavación por debajo de la cota fijada en planos. Por razones de equipo o mayor comodidad para trabajar, el Contratista podrá sobre excavar con autorización de la DO; esto no dará lugar a reconocimiento alguno, a los efectos del pago de mayor volumen de excavación o de relleno. No se reconocerán los volúmenes de excavación producidos por desmoronamientos ni tampoco los gastos de reparación de daños, rellenos y compactación de áreas derrumbadas.

Queda entendido que el Contratista ha estudiado todos los inconvenientes posibles incluyéndolos en los precios, siendo aplicable para los excesos en los anchos y profundidades sean necesarios ejecutar para los trabajos con sus equipos y operarios.

3.4.1 Excavación para Micropilotes y Vigas de Arrostramiento

Se conducirán los trabajos de excavación en forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con las indicaciones del proyecto.

El Contratista encarará la excavación con equipo mecánico o manual según corresponda, hasta obtener las dimensiones de proyecto según lo referido en el Ítem 3.5 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

El contratista pero que deberá presentar documentación y memoria descriptiva de procedimiento propuesto para la ejecución de las excavaciones, la cual deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

3.5 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

3.5.1 Fundaciones - Micropilotes

No se aceptará el sistema de fundación directa con cota apoyo superior al nivel del 3º subsuelo.

El sistema de fundaciones debe contemplar la proximidad del 3º subsuelo y las posibilidades constructivas dada la limitación de altura impuesta por la losa de S/2º subsuelo.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Se adopta el sistema de micropilotes inyectados de 15cm de diámetro de perforación, la cota superior de la zona de sellado será de -13.00m y tendrá una longitud de sellado según cálculo, con un mínimo de 3.00m.

La armadura estará constituida por 5 barras de acero ADN-420, de diámetro según lo requiera su carga de servicio, que no podrá superar las 50t.

Se deberá prever la presencia de agua a partir de los -13.00m aproximadamente.

3.5.2 Fundaciones – Cabezales de Micropilotes

La obra se construirá totalmente en seco, no obstante se extenderá sobre el fondo de la excavación y antes del armado del cabezal un contrapiso de limpieza de 5 cm (cinco centímetros) de espesor, con el hormigón definido por el CIRSOC-201 como:

Hormigón grupo H-I ; Clase H4

- Contenido mínimo de cemento portland: 180 Kg/m³
- Resistencia característica: $f_{bk} = 40 \text{ Kg/cm}^2$

Características de los materiales a utilizar:

- Hormigón Calidad H21 – $f_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Acero Calidad ADN-420 – $s = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Asentamiento mínimo 10 cm

Todos los cabezales serán vibrados.

Las armaduras resultantes del cálculo y aplicación de los reglamentos, no podrán dar como resultado valores de cuantías menores a 60 Kg/m³.

Las armaduras utilizadas no podrán ser de un diámetro inferior a:

Los indicados por el CIRSOC 201

Ø 10 (diámetro diez) Para armaduras principales fundaciones.

Ø 8 (diámetro ocho) Para armaduras secundarias.

Queda prohibido el uso del Ø 4.2 como armadura estructural.

Recubrimiento Mínimo de Armaduras:

Elementos constructivos sin contacto con el suelo: 2 cm (dos centímetros).

Elementos constructivos enterrados en contacto con el suelo: 3 cm (tres centímetros).

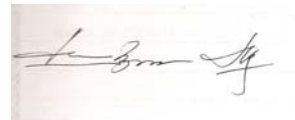
Se utilizarán separadores entre armaduras y encofrados que aseguren los recubrimientos mínimos arriba indicados. Sólo se admitirán separadores plásticos.

3.5.3 Vigas de Arriostramiento

Características de los materiales a utilizar:

- Hormigón Calidad H21 – $f_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Acero Calidad ADN-420 – $s = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Las armaduras resultantes del cálculo y aplicación de los reglamentos, no podrán dar como resultado valores de cuantías menores a 90 kg/m³



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Las armaduras utilizadas no podrán ser de un diámetro inferior a:

Los indicados por el CIRSOC 201

Ø 10 (diámetro diez) Para armaduras principales.

Ø 6 (diámetro seis) Para armaduras secundarias

Queda prohibido el uso del Ø 4.2 como armadura estructural

Recubrimiento Mínimo de Armaduras (al estribo) :

Elementos constructivos sin contacto con el suelo: 2 cm (dos centímetros).

Elementos constructivos enterrados en contacto con el suelo: 3 cm (tres centímetros).

Se utilizarán separadores entre armaduras y encofrados que aseguren los recubrimientos mínimos arriba indicados. Sólo se admitirán separadores plásticos.

3.5.4 Columnas

Características de los materiales a utilizar :

- Hormigón Calidad H21 – $f_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$
- Acero Calidad ADN-420 – $f_s = 4200 \text{ kg/cm}^2$

La altura máxima para verter el hormigón libremente será de 1.50 m, para alturas mayores se emplearán embudos y conductos metálicos.

Las armaduras resultantes del cálculo y aplicación de los reglamentos, no podrán dar como resultado valores de cuantías menores a 90 kg/m^3

Las armaduras utilizadas no podrán ser de un diámetro inferior a:

Los indicados por el CIRSOC 201

Ø 12 (diámetro doce) Para armaduras principales.

Ø 6 (diámetro seis) Para armaduras secundarias

Queda prohibido el uso del Ø 4.2 como armadura estructural

Recubrimiento Mínimo de Armaduras (al estribo):

Elementos constructivos sin contacto con el suelo: 2 cm (dos centímetros).

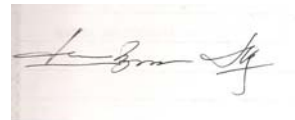
Se utilizarán separadores entre armaduras y encofrados que aseguren los recubrimientos mínimos arriba indicados. Sólo se admitirán separadores plásticos.

3.5.5 Cuba Tanque

Se verificará fisuración para la condición de ancho de fisura pequeño.

Las armaduras se dimensionarán para $s_d = 0.7 \times s / 1.75$

Se tomarán los recaudos necesarios para que las juntas de hormigonado resulten estancas, mediante la utilización de inyección cementicia u otro método que a propuesta del Contratista apruebe la Dirección de Obra.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Características de los materiales a utilizar:
Hormigón Calidad H30 – $f_{ck} = 300 \text{ kg/cm}^2$
Acero Calidad ADN-420 – $f_s = 4200 \text{ kg/cm}^2$

El hormigón a utilizar cumplirá además las siguientes condiciones particulares:

Mínimo contenido de cemento = 350 kg/m^3
Máxima relación agua-cemento = 0.48
Máximo tamaño agregado = 20 mm

Se tomarán los recaudos necesarios para asegurar que el hormigón endurecido resulte impermeable.

Las armaduras utilizadas no podrán ser de un diámetro inferior a:

Los indicados por el CIRSOC 201
 $\varnothing 8$ (diámetro ocho) Para armaduras principales.
 $\varnothing 6$ (diámetro seis) Para armaduras secundarias

Recubrimiento Mínimo de Armaduras: 2 cm (dos centímetros)

Se utilizarán separadores entre armaduras y encofrados que aseguren los recubrimientos mínimos arriba indicados. Sólo se admitirán separadores plásticos.

Las armaduras resultantes del cálculo y aplicación de los reglamentos, no podrán dar como resultado valores de cuantías menores a 90 kg/m^3 .

La superficie de terminación será considerada como hormigón a la vista.

Se admitirá el uso de encofrados metálicos o conformados por paneles fenólicos en un todo de acuerdo con lo especificado en CIRSOC 201 en cuanto a sus características constructivas.

3.6 AISLACIONES HIDRÓFUGAS

3.6.0 Generalidades

Las tareas especificadas en este rubro comprenden las aislaciones horizontales contra humedad natural con presión negativa, la aislación vertical en paramentos exteriores, la aislación horizontal bajo sala de tanque de reserva de incendio y sala de grupo de bombeo, la aislación horizontal y vertical en interior de tanques, la aislación vertical y horizontal en conductos para paso de cañerías y toda aquellas otras que aunque no figuren expresamente mencionadas en esta especificación y/o en planos sean conducentes a los fines aquí expresados, a cuyo efecto observarán las mismas prescripciones.

Por lo tanto se entiende que el Contratista deberá asegurar las continuidades de todas las aislaciones en forma absoluta.

Los tratamientos deberán aplicarse sobre superficies húmedas

Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar perfectamente limpias eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de pinturas, etc.

Cuando se utilicen arenas salitrosas se eliminarán las manchas de salitre con agua y cepillo de acero.

3.6.1 Azotado Hidrófugo

Sectores de colocación

- Muros T1, T2, Y T4 Según planos.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Dosificación y características del mortero hidrófugo

1 parte de cemento

3 partes de arena mediana

1 Kg. de hidrófugo químico inorgánico batido con 10 litros de agua

El mortero hidrófugo aplicado verticalmente deberá unirse a las carpetas hidrófugas horizontales garantizando la continuidad del manto de aislamiento.

Se entiende que el Contratista deberá asegurar las continuidades de todas las aislaciones en forma absoluta.

El encuentro de la carpeta con el muro y con los desniveles existentes, deberá ser siempre en forma de cuarto de caña con un radio no menor de 5cm.

El hidrófugo será de tipo químico inorgánico de larga vida y deberá cumplir las siguientes condiciones: Suspensión coloidal líquida, viscosa, de color amarillo, con densidad aproximada a 1,00 kg/lt. on las siguientes propiedades:

- reacciona con la cal libre del cemento en hidratación, formando compuestos insolubles, que obturan los poros y capilares del mortero.
- Es de naturaleza inorgánica y no se degrada por la acción bacteriana con el tiempo.
- No afecta el tiempo de fragüe.
- La adhesión de una capa a otra, con la adición de SIKA 1 no es alterada.
- Los morteros con su agregado serán impermeables, no se cuartearán y permitirán el pasaje del vapor de agua.
- Cumple con la Norma IRAM 1572.

En los tabiques de hormigón existente deberá picarse la superficie para asegurar la adherencia del mortero.

3.6.2 Carpeta de Aislación Horizontal

Sectores de colocación

- Sobre contrapiso c/pendiente en sala de tanque de reserva de incendio
- Sobre contrapiso en sala de grupo de válvulas.

Se compone de un mortero hidrofugo según lo descrito en 3.6.1 con un espesor mínimo de dos centímetros. Las superficies de colocación deberán encontrarse perfectamente limpias según lo especificado en el mismo apartado.

3.6.3 Impermeabilizante Cementicio en Tanque y Tabique T2.

Sectores de colocación

- Sobre la totalidad de las caras internas del tanque de reserva
- Sobre el tabique de HºAº existente en perímetro de Sala de Bombas y Sala Técnica Tanque.

Impermeabilizante cementicio monocomponente para presión de agua positiva y negativa.
Marca de referencia SIKA MONOTOP 107 o calidad equivalente.

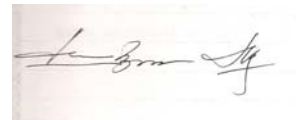
Aplicación a la llana en cuatro manos cruzadas de un milímetro de espesor cada una
Se aplicarán 4kg/m² de producto por cada capa de un milímetro. Sobre el fondo del tanque, se aplicará previamente un puente de adherencia sobre la carpeta de nivelación del mismo.

Especificaciones del producto

Es un mortero cementicio impermeabilizante monocomponente, listo para usar.

Posee las siguientes propiedades:

- Soporta presión de agua positiva y negativa



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Buenas resistencias mecánicas.
- Buena adherencia sobre sustrato húmedo.
- Adhiere sobre hormigón, fibrocemento, etc.
- Sumergible en agua

En los tabiques de hormigón existente, deberá aplicarse un azotado hidrófugo, preparando la superficie para la aplicación del impermeabilizante.

3.7 ALBAÑILERÍA

3.7.0 Generalidades

Objeto de los trabajos

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros interiores, tabiques, banquetas, dinteles, canaletas, orificios, bases para equipos, conductos, canalizaciones para instalaciones, etc., incluyendo todos los trabajos necesarios estén o no especificados, como colocación de grampas, insertos, elementos de unión, tacos, etc.

Asimismo, estén o no especificados, todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno.

Se consideran incluidos en los precios unitarios de la mampostería la erección de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

Característica de los materiales

Todos los materiales que se empleen deberán ser nuevos, sin uso y de primera calidad, debiendo ajustarse a las normas IRAM correspondientes. Se entiende que cuando no existan normas IRAM que las identifiquen se refiere a los de mejor calidad obtenible en plaza.

Las marcas y tipos que se mencionan en la documentación contractual tiene por finalidad concretar las características y el nivel de calidad de los materiales, dispositivos, etc. El Contratista podrá suministrarlas de las marcas y tipos especiales o de otros equivalentes quedando en este último caso por su cuenta y a sus expensas demostrar la equivalencia y librado al solo juicio de la Dirección de Obra aceptarla o no. En cada caso el Contratista deberá comunicar a la Dirección de Obra con la anticipación necesaria las características del material o dispositivo que propone incorporar a la obra, a los efectos de su aprobación.

En todos los casos se deberán efectuar las inspecciones y aprobaciones normales, a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos con fallas o características defectuosas.

Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados, y deberán ser depositados y almacenados al abrigo de la intemperie, acción del viento, lluvia, humedad, etc.

Agua

No deberá contener sustancias nocivas, que ataquen, deterioren o degraden las propiedades de los materiales a los que se incorpore o con los que entre en contacto, durante cualquiera de las fases de su empleo en la construcción. En particular no debe contener sustancias que ataquen a las partes metálicas o a los cementos y demás aglomerantes o produzcan eflorescencias. Se prescribe el empleo de agua corriente con preferencia a cualquier otra.

Arena

Las arenas serán de procedencia natural, silíceas o con la granulometría que en cada caso sea aconsejable.

Podrá aceptarse arenas producto de trituración artificial cuando a juicio de la Dirección de Obra se justifique.

Las arenas cumplirán con los requisitos establecidos en las normas IRAM 1509 - 12 - 25 - 26.

Los análisis granulométricos se realizarán siguiendo las normas IRAM 1501 - 02 - 13.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

La presente especificación corresponde a los agregados a utilizar en hormigones no estructurales. Para hormigones estructurales deberá responder a los requisitos establecidos en las cláusulas respectivas del rubro hormigón armado.

Serán de constitución cuartosa; serán limpias, desprovistas de detritus, terrosos u orgánicos y no podrán proceder de terrenos salitrosos.

Su granulometría será gruesa, mediana o fina según se indique en la planilla de mezcla.

Arcilla expandida (Lecca)

Se utilizará arcilla expandida como agregado inerte en los contrapisos. Su uso y granulometría estará de acuerdo a las especificaciones del fabricante y será sometida a aprobación por parte de la Dirección de Obra

Cal hidráulica

Se entenderá por cal natural hidráulica hidratada o cal hidráulica, al producto obtenido del proceso de hidratación de la cal viva obtenida por calcinación de calizas con adecuada proporción de silicatos y aluminatos de calcio, que aseguran en contacto con el agua el endurecimiento de los morteros.

No se permitirá la mezcla de cales de marcas o clases diferentes aunque hayan sido aprobados en los ensayos respectivos.

Las cales hidráulicas serán de marcas conocidas. Se aceptarán únicamente materiales envasados en fábrica y en el envase original. Las cales hidráulicas se ajustarán a las normas IRAM 1508 - 1516.

Cal aérea

Es el producto de la disgregación de rocas calcáreas, con impurezas, calcinadas a temperaturas de aproximadamente 900 grados produciendo la disociación del carbonato de calcio en anhídrido carbónico y óxido de calcio. El primero se elimina con los gases de la combustión quedando como residuo final el óxido de calcio, conocido como cal viva.

Se usarán cales aéreas hidratadas en polvo envasadas, que deberán ajustarse a las normas IRAM 1626.

Cemento común

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos de primerísima calidad. Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

El almacenamiento del cemento, se dispondrá en locales cerrados bien secos, sobre pisos levantados y aislados del terreno natural

Todo cemento grumoso o cuyo color este alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificado el Contratista por parte de la Dirección de Obra. Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos.

Los cementos responderán a las normas IRAM 1503 - 1504 - 1505 - 1617.

Cemento de mampostería

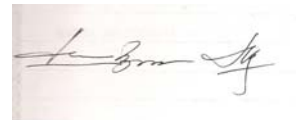
Podrá utilizarse para la preparación de morteros destinados a la construcción de paredes de bloques de cemento, revoques y trabajos de albañilería en general

El cemento de mampostería se recibirá en obra envasado en envase original de fábrica y responderá a la norma IRAM 1685.

Cemento de fragüe rápido

Se utilizará en la obra con el consentimiento previo de la Dirección de Obra.

Como los cementos comunes deberán proceder de fábricas muy acreditadas, ser de primerísima calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Rigen para este material todas las premisas indicadas para el cemento común (art. 7.2.6.).
La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos.

Cascote

Los cascotes para utilizarse en contrapisos, etc. provendrán de ladrillos (o parte de los mismos) debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm aproximadamente. Excepcionalmente podrán utilizarse cascotes provenientes de demoliciones de paredes ejecutadas con mezcla de cal A tal efecto deberá solicitarse previa aprobación por parte de la Dirección de la Obra.

Bloques de Cemento lisos de 19x39 cm.

Las unidades deben estar enteras y libres de fisuras u otros defectos que pudieran interferir con una correcta colocación, o perjudicar significativamente la resistencia de la construcción. No obstante, no serán motivo de rechazo las pequeñas fisuras circunstanciales provenientes de la etapa de fabricación, o pequeñas saltaduras resultantes del manipuleo propios del despacho y distribución.

Las unidades destinadas a ser revocadas deben presentar rugosidad suficiente para lograr una adecuada adherencia. El mortero para las juntas debe ser de calidad adecuada para obtener mampostería de buenas resistencias y juntas impermeables. Las características de la mampostería responderán a la norma IRAM 11556 y la ejecución deberá responder a lo especificado en Norma Iram 11583

Realización de los trabajos

Normas generales

Los tabiques de bloques de cemento se ejecutarán en los lugares indicados en los planos, de acuerdo a las reglas del arte sin alabeos ni resaltados que excedan las tolerancias de las medidas de los bloques.

Las paredes que deban ser trabadas deberán levantarse simultáneamente y a nivel para regularizar su asiento, debiendo efectuarse las trabas en todas las hiladas de las cruces.

En el caso de unirlos con columnas de H^ºA^º existentes se colocarán barras fijadas con anclajes químicos.

Los muros se levantarán con plomada, nivel, reglas y todos aquellos elementos que aseguren la horizontalidad de las juntas horizontales y el plomo de los paramentos.

Las juntas verticales se alternarán en cada junta horizontal y mantendrán alternativamente su posición vertical

No se autorizará el empleo de medios bloques salvo los imprescindibles para realizar la traba y terminantemente prohibido el empleo de cascotes.

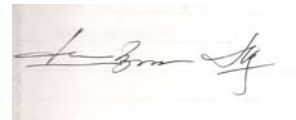
La cantidad de mortero que se coloque en la junta deberá ser tal que al apretar el ladrillo se mantenga el espesor previsto de 1 a 1,5 cm. y que quede rehundida a 1,5 del paramento cuando con posterioridad lleve junta tomada, o enrasada cuando sea revocado.

Estas normas son válidas aun para aquellos planos generales o de detalles en que no se haya especificado expresamente, En tales casos, el Contratista, si corresponde deberá presentar a la Dirección de Obra para su aprobación, el detalle de los arriostramientos o trabas que no se hubieran indicado y que fuera necesario realizar de acuerdo a las normas a aplicar.

Cuando los planos indiquen fundar los muros sobre banquetas, sobre el fondo de la excavación se ejecutará una capa de hormigón de 10 cm. de espesor salvo indicación contraria de planos.

El hormigón de estas banquetas se ejecutará en mezcla tipo AA.

El hormigonado se ejecutará en dos capas, bien apisonados, con poca agua y se terminará su superficie perfectamente horizontal



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Morteros y hormigones

Los morteros y los hormigones serán elaborados mecánicamente con batidoras y hormigoneras de perfecto funcionamiento.

En determinados trabajos podrá emplearse la elaboración a mano, pero deberá solicitarse previamente la expresa autorización de la Dirección de Obra.

El dosaje se hará con materiales en seco o sueltos.

Cada uno de los materiales se colocará rigurosamente medido en volumen en la mezcladora u hormigonera.

Se mantendrá todo el pastón en remoción durante el tiempo necesario para una buena mezcla, el cual no será menor de 2 (dos) minutos en ningún caso.

La mezcladora y hormigonera tendrá un régimen de quince a veinte revoluciones por minuto.

Cuando los morteros u hormigones se preparen a mano, la mezcla de los componentes se hará sobre una cancha metálica u otro piso impermeable y liso, aceptado por la Dirección de Obra

Cuando en la preparación de la mezcla se use cal (Común o Milagro) en polvo o cemento o cementos de albañilería, se deberá mezclar previamente en seco con la arena, hasta obtener un conjunto bien homogéneo y de color uniforme. Luego se agregará el agua necesaria paulatinamente.

La proporción de agua necesaria para el amasado no excederá en general del 20% del volumen.

Se fabricará solamente la mezcla de cal que deba usarse en el día y la mezcla de cemento que vaya a emplearse dentro de la misma media jornada de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado y que no pudiese volverse a ablandar con la mezcladora sin añadir agua, será desechada. Igualmente se desechará sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya empezado a endurecer.

3.7.1 Mampostería Bloque de Cemento

Se ejecutarán en los lugares indicados en los plano IT-AA-01, muro de bloque de cemento tipo Fenoblock FT 20 o equivalente, medidas: 19x19x39.

Se recomienda el mortero de junta de

1 parte de cemento portland normal,

0 de cal

3 de arena mediana, recomendándose el uso de aditivos plastificantes (tipo Sikacrete o similar)

3.7.2 Pases en Muros MRF (muros resistentes al fuego)

Todos los pases de Muros Resistentes al Fuego (M.R.F.) , se sellarán con Juntas Resistentes al Fuego de igual o mayor rango que el muro en cuestión.

Cada aplicación y tipo de sellado en particular, deberá ser desarrollados en la Documentación de Obra y Detalles de Pases, indicándose la planimetría con las dimensiones del pase y de las tuberías, las características del tipo de sellado propuesto, la metodología de aplicación indicada por el fabricante para la resistencia al fuego requerida y la documentación de respaldo del producto. Esta Documentación deberá presentarse para la aprobación de la Dirección de Obra, previo a la ejecución del sellado y antes de que este pueda quedar oculto por alguna condición constructiva.

Deberán cumplirse estrictamente con los parámetros fijados para atenuación de ruidos y de vibraciones , según las exigencias de Acústica del TEATRO COLON.

Tipos de Sellos

Mortero ligero listo para usar, base de resinas termoplásticas, con pigmentos retardadores de fuego.

Resistencia al Fuego F-90.

Tabique de planchas de fibra mineral comprimidas, con rellenos antihigroscópicos y recubrimiento elástico. Combinado con pasta de lana mineral y masilla intumescente para relleno de huecos y grietas. Caras expuestas del tabique, con revestimiento resistente al fuego. Resistencia al Fuego F-90.

Masilla acrílica intumescente apta para sellado de aberturas menores a 35 mm. Resistencia al Fuego



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

F-90.

Certificaciones y Sellos de Calidad

Sello U.L. (Underwriters Laboratories), F.M (Factory Mutual).

Certificaciones según Normas:

DIN 4102.

British Standard BS 476 – Loss Prevention Council.

UNE (España).

3.7.3 Revoques y Revestimientos

3.7.3.0 Generalidades

Las paredes que deban revocarse y enlucirse se prepararan y limpiaran esmeradamente, raspando la mezcla de la superficie, desprendiendo las partes no adheridas que se mojaran abundantemente con agua.

Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor de 1,5 cm. en total; Los enlucidos se ejecutaran cuando el revoque grueso haya oreado lo suficiente tendrán una vez terminados un espesor que podrá variar entre 3 y 5 mm. Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos.

Tendrán las aristas rectas o curva, libres de depresiones o bombeos. Las superficies curvas se revocaran empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre si y de estos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas. En los revoques a la cal, el enlucido se alisara perfectamente haciendo pasar el fieltro ligeramente humedecido para obtener superficies completamente lisas, a tal efecto la arena destinada a la mezcla para el enlucido se tamizara y se seleccionara convenientemente. El peinado, salpicado, pulido o texturado se hará de acuerdo con las reglas del arte, con muestras aprobadas por la Inspección de Obra y de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes.

En las uniones de mampostería con hormigón se proveerá y colocara una lamina de metal desplegado con el siguiente resguardo: se colocara el lado mayor del rombo en sentido perpendicular a la posible fisuras.

En los locales sanitarios o húmedos se ejecutara un azotado hidrófugo bajo el jaharro según lo especificado en Aislaciones.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, quedando las alienaciones de las juntas. Cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Para los revestimientos venecianos y en general, para todos aquellos constituidos con piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con el Jaharro que corresponda.

Las colocaciones se realizaran de acuerdo con los planos de detalles particulares a desarrollar por el Contratista y aprobados por la dirección de obra, cualquier cambio o sugerencia que altere la colocación prevista deberá ser consultada con la Inspección de Obra y aprobada por esta.

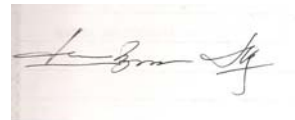
Salvo que en los planos de detalle sindiquen otra cosa, se tendrán en cuenta las siguientes normas:

El revestimiento, el revoque superior (si lo hubiere), y el zócalo, estarán sobre una misma línea vertical. El revestimiento y el revoque estarán separados por una buña horizontal de 5mm x 5mm.

No se utilizaran cuartas cañas ni piezas de acomodamiento. Los ángulos salientes se protegerán con ángulos de acero inoxidable ANSI 304 de ¾” en toda la altura del revestimiento.

Los recortes del revestimiento, alrededor de caños se cubrirán con arandelas de acero inoxidable ANSI 304.

Al adquirir el material para los revestimientos, el Contratista tendrá en cuenta que al terminar la Obra deberá entregar piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al 1% de la superficie colocada de cada uno de ellos.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.7.3.1 Revoque Bajo Revestimientos

Se realizará con la terminación rayada y rústica para facilitar la adherencia del revestimiento.

Este estará conformado por:

- ¼ parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena mediana.

3.7.3.2 Revoque Grueso y Fino a la Cal

Revoque Grueso a la Cal

Sobre las superficies de las paredes de ladrillo se construirán el revoque grueso o jaharro reforzado con el mortero apropiado de arena gruesa o terciada. Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpen las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobrecanto de por lo menos 30 cm a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la mampostería pelos de menos de 8 mm durante el proceso de construcción.

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con tela o cartón de amianto debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura.

El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido. Cuando se deba aplicar previamente aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience su fragüe.

Dosificación

- 1/2 parte de cemento
- 1 parte de cal aérea
- partes de arena gruesa

Revoque fino a la cal

Sobre los revoques gruesos se procederá a colocar los enlucidos o terminaciones que serán de acuerdo a lo indicado en los planos en terminaciones a la cal. Los enlucidos o finos de terminación tendrán un espesor de 3 a 5 mm

Todo muro que no tenga indicada especialmente su terminación se entiende deberá terminarse con enlucido a la cal, u otra terminación equivalente a juicio de la Dirección de Obra.

Para la construcción de enlucido a la cal se usarán morteros con arena fina, la que será previamente tamizada, para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso. El enlucido a la cal se alisará perfectamente con fratas de madera.

Las rebabas o cualquier defecto de la superficie se eliminará pasando un fieltro ligeramente humedecido. Una vez seco y fraguado, se usará lija fina.

Dosificación

- 1/4 parte de cemento
- 1 parte cal aérea
- partes arena fina



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.7.3.3 Revestimiento Veneciano

Se ejecutarán los revestimientos de mosaicos venecianos del tipo Murvi, o calidad equivalente, 20X20 mm, color a definir por la Dirección de Obra, en los locales indicados en el plano TI-AA-01. Para su forma de colocación se seguirán las indicaciones a indicar por el fabricante del producto.

3.7.4 Contrapisos y Carpetas

3.7.4.0 Generalidades

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la totalidad de los contrapisos y carpetas indicados en plano IT-AA-01. Independientemente de ello, el Contratista está obligado a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas de obra, y las pendientes indicadas en plano.

3.7.4.1 Contrapiso Aliviado

El hormigón para contrapisos de lecca, se ejecutará con la siguiente mezcla:
pend. mínima 1.5%

- 1 parte de cemento.
- 3 partes de arena mediana
- 5 partes de arcilla expandida.

Espesor mínimo 5 cm.

3.7.4.2 Contrapiso de Nivelación Fondo Tanque

Se ejecutará en la losa intermedia de tanque.

3.7.4.3 Bases de HºAº para Bombas

Se ejecutarán las bases para bombas indicadas en planos con las siguientes características:

- Contrapiso de Hº de cascotes de 10 cm. de espesor, sin la utilización de cal.
- Malla del Sima de Ø 6 de cuadrícula de 15 x 15 cm.
- Acabado en Cemento alisado especificado en Ítem **3.10.2 Solados de Cemento Alisado**

3.7.5 Solados y Zócalos

3.7.5.1 Solias de Acero Inoxidable.

Se proveerán y colocarán solias metálicas de chapa doblada de acero inoxidable de 1,6mm de espesor de calidad ANSI 304 pulidas, fijadas mediante 3 grampas soldadas de igual material.

Las solias serán ubicadas bajo todas las puertas a colocar, coincidentes con la luz de marco y ancho igual al de cada marco y en todo cambio de piso o nivel.

3.7.5.2 Solados de Cemento Alisado

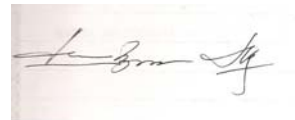
En sala de grupo de bombeo y sala de tanque de reserva nº2, Sala de tanque de reserva nº1, Sala de colectores:

Sobre la aislación hidrófuga horizontal, se cubrirá con una lechada de arena, cemento y un producto mejorador de adherencia para revestimientos, terminaciones y morteros o similar en partes iguales con agua, para lograr la adherencia mayor del piso a construirse, tipo SIKALATEX o equivalente. Posteriormente se extenderá un mortero de concreto (1:3 cemento arena mediana) con un espesor promedio de 3 cm.

Se terminará, finalmente, con un pasado al rodillo, comprimiendo levemente el mortero, hasta que aparezca una ligera capa superficial de agua.

Tendrá una junta de dilatación perimetral y juntas transversales.

Las juntas serán rellenadas con sellador poliuretánico tipo SIKAFLEX 1 A o calidad equivalente.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.7.5.3 Zócalos de Cemento Alisado

Se ejecutara zócalo de mortero de concreto(1:3)enrasado de tres centímetros de espesor y altura 18 cm. sobre nivel de piso terminado en todos los paramentos exteriores de los nuevos muros. Terminación a la llana metálica.

3.8 CARPINTERIAS y HERRERÍA

3.8.0 Generalidades

Este ítem abarca la colocación de las carpinterías y herrajes. Las carpinterías designadas según normas de Instalaciones Contra Incendio se especificarán y cotizarán en el Ítem 3.11 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO. El Contratista ejecutara planos constructivos y de detalle de todos lo tipos en escalas 1:10/1: 5/1:1 los cuales deberán ser aprobados por la dirección de obra.

Control en taller

La contratista deberá controlar permanentemente la calidad de los trabajos que se le encomiendan. Además, la Inspección de Obra, cuando lo estime conveniente hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado. En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará hacer los tests, pruebas o ensayos que sean necesarios. Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la inspección de éstos en taller.

Control en obra

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección así haya sido éste inspeccionado y aceptado en taller.

En la obra se controlará la calidad y terminación superficial de los elementos que vayan recibiendo, corriendo por cuenta del Contratista el retiro de aquellos que no estuvieran en condiciones.

Hasta el momento de montaje, las carpinterías serán almacenadas en obra protegidas de la intemperie y del contacto con otros materiales depositados. A los efectos de evitar daños, serán entregadas con la anticipación estrictamente necesaria para efectuar los montajes en los plazos previstos, evitando una permanencia en obra dilatada.

3.8.1 Puertas

3.8.1.1 Puerta Tipo Pi/01

Se ejecutará la fabricación y colocación de Puerta según designación Documentación Sistemas Contra Incendio. Ver características indicadas en planillas de carpinterías.

3.8.1.2 Puerta Tipo Pi/02

Se ejecutará la fabricación y colocación de Puerta según designación Documentación Sistemas Contra Incendio. Ver características indicadas en planillas de carpinterías.

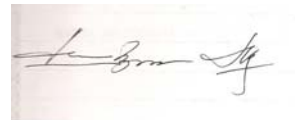
3.8.1.3 Puerta Tipo P03

Se ejecutará la fabricación y colocación de Puerta P03, según características indicadas en planillas de carpinterías.

3.8.2 Rejas

3.8.2.1 Reja Tipo R1 – Guardaganado

Se ejecutará la fabricación y colocación de Reja Tipo R1, según características indicadas en planillas de carpinterías.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.8.2.2 Reja Tipo R2 – Ventilación

Se ejecutará la fabricación y colocación de Reja Tipo R2, según características indicadas en planillas de carpinterías.

3.8.3 Tapas de Inspección

3.8.3.1 Tapa de Inspección T1

Tapas de acceso de 0.50 x 0.50 en chapa bwg nº 16

Se proveerán y colocarán 6 (seis) tapas de acceso laterales, las cuales deberán estar pintadas con antióxido y su terminación será en pintura epoxi del tipo aprobada. Según especificaciones en planilla de Carpintería

3.8.3.2 Tapa de Inspección T2

Se proveerán y colocarán 3 (tres) tapas de acceso superior de 0.50 x 0.50, las cuales deberán estar pintadas con antióxido y su terminación será en pintura epoxi del tipo aprobada. Según especificaciones en planilla de Carpintería

3.8.3.3 Tapas inspección T3

Se ejecutará la fabricación y colocación de dos tapas Tipo T3, según características indicadas en planillas de carpinterías.

3.8.4 Escalera Gato Tanque

Se ejecutará la fabricación y colocación de escalera tipo Gato en pared lateral Tanque de Reserva, según características indicadas en planillas de carpinterías.

3.9 PINTURAS

3.9.0 Generalidades

Consideraciones generales

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas y otros defectos. El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto, en el caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente. El Contratista deberá notificar a la Dirección cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barnizado, etc.

Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color (salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo). En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, barnizado, etc., se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Dirección de Obra, el Contratista tomará las previsiones del caso, dará las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, artefactos eléctricos o sanitarios,



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Dirección de Obra.

Muestras de Colores

En todos los casos el Contratista presentará a la Dirección de Obra catálogo y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse. Cuando la especificación en Pliego de un tipo difiera con la del catálogo de la marca adoptada, el Contratista notificará a la Dirección para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Dirección, el Contratista deberá presentar muestras de color que se le indique.

Materiales

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Dirección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados. La Dirección de Obra podrá solicitar al Contratista a su cargo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en un laboratorio oficial, a elección de la Dirección de Obra.

El Contratista, efectuará posteriormente el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta. Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

Muestras realizadas en Obra

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan, las muestras de color y tono que la Dirección de Obra solicite; al efecto se establece que el Contratista debe solicitar a la Dirección tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Dirección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50 x 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Dirección y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se hará repintar las estructuras a solo juicio de la Dirección de Obra.

Sectores a pintar

- Sala de tanque de reserva y grupo de bombeo
- Sala de grupo de bombeo completa
- Sala de colectores completa (ex Sala e Bombas de Incendio)
- Carpintería metálica y herrería
- Las cañerías de instalaciones se pintarán con sus colores reglamentarios.

3.9.1 Pintura al látex

Pintura de Paredes Revocadas a la Cal se lijearán, cepillarán y repasarán con un trozo de piedra ó esmeril de grano adecuado y se aplicarán tres manos de Látex para interiores color a elección.

Pintura de paramentos interiores

Proceso de aplicación:

- 1 Preparación de la superficie.
- 2 Repaso con mortero igual al existente donde fuera necesario.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- 3 Aplicación de imprimación fijadora.
- 4 Aplicación de pintura al látex. en tres manos como mínimo

Pintura sobre Hormigón

Columnas, tabiques, losas y todos aquellos elementos estructurales que quedan a la vista.

Preparación:

La superficie a pintar debe estar seca y libre de toda suciedad, grasa y hollín. Si hay depósitos de aceite o compuestos usados para el desencofrado del hormigón, se eliminarán totalmente.

Si hubiera defectos u hoquedades, se realizará un bolseado de cemento con ligante.

Sobre la superficie bien limpia y seca se aplicaran 3 manos de látex de terminación.

Acabado:

Deberá dejarse un intervalo mínimo de 24 hs, para cada una de las manos, con un mínimo de 200 cm³ por m² de superficie a pintar. El color será a elección de la Dirección de Obra.

3.9.2 Pintura Acrílica Sobre Cemento Alisado

Pintura acrílica de base acrílica en solventes, de aplicación superficial para pisos de hormigón, tipo **Sikafloor ColorSeal** o calidad equivalente.

Para su aplicación seguir indicaciones recomendadas por fabricantes

3.9.3 Esmalte sintético

Pintura de Carpintería Metálica y Herrería

Preparación:

Se limpiarán con viruta y lija fina, hasta eliminar totalmente la pintura antioxidante original limpiada con solvente. Si hubo necesidad de usar removedor, con autorización de la Dirección de Obra, de acuerdo al tipo de éste, orgánico (no inflamable) ó inorgánico (inflamable), deberá limpiarse perfectamente la superficie con aguarrás o agua respectivamente para eliminar todo el resto de removedor.

Se dejará secar perfectamente la superficie; se eliminará el óxido flojo y polvo de óxido. Si la carpintería se encuentra dañada por el óxido deberá aplicarse líquido desoxidante a pincel. Una vez terminado el tratamiento, la superficie deberá secarse rápidamente, con preferencia mediante una corriente de aire o con trapos que no dejen pelusa. Si se notara que la superficie queda algo pegajosa, conviene limpiarla con agua y secarla rápidamente. La primera mano de fondo antióxido debe darse lo antes posible, a lo sumo dentro de las 24 horas. Luego de aplicada la segunda mano, no deberá dejar transcurrir más de 48 hs. para aplicar el esmalte sintético de terminación

Acabado al esmalte sintético

Se aplicará convertidor de óxido con pincel con un espesor mínimo de 25 micrones en película seca. Se masillará con masilla al aguarrás en capas delgadas las partes dañadas, soldaduras, uniones, etc. Luego se terminará con esmalte sintético satinado o brillante, según indicación, debiendo tener en total un espesor mínimo de 80 micrones en película seca.

Procesos de aplicación de pintura:

- 1 Preparación de la superficie.
- 2 Aplicación de convertidor con 25 micrones de espesor de película seca.
- 3 Repaso con masilla según corresponda.
- 4 Repaso con convertidor en zonas masilladas.
- 5 Aplicación de esmalte sintético con 80 micrones de película seca como mínimo



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.10 INSTALACION SANITARIA

3.10.1 Instalación de Desagües

3.10.1.0 Generalidades

Cañerías y Accesorios

Materiales

Caños y accesorios de Hierro fundido de 0,102 y 0,064 metros de diámetro y de 6 y 4 (seis y cuatro) milímetros de espesor respectivamente para los drenajes.

Uniones y Soldaduras

Las juntas para los caños y accesorios de hierro fundido se harán con juntas mecánicas elastoméricas con abrazaderas de acero inoxidable.

Los tubos para el empalme de cañerías de hierro con plomo serán de bronce laminado de la mejor calidad, no permitiéndose tubos forrados, aun cuando sean aprobados por la Empresa de obras sanitarias que corresponda.

Grapas

Todas las cañerías deberán quedar solidamente aseguradas mediante grapas de perfilaría metálicas galvanizadas, cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Cañerías a la vista:

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Dirección de Obra.

A tal efecto, el Contratista presentara todos los planos de detalle a la escala que se requiera, o realizara muestras de montaje a pedido de la Dirección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilaría metálicas galvanizadas. Las verticales se colocaran separadas 0,05 m. de los muros respectivos.

Las grapas para sostén de las cañerías de hierro fundido serán:

1) Grapas con patas para cañerías suspendidas, de planchuela de 25 x 4,75 milímetros. con bulones de 25 x 8 milímetros.

2) Abrazaderas para cañerías de 0,152; 0,102 y 0,064 metros de diametro de hierro maleable de 25 x 3,17 milímetros. con bulones.

Bocas de desagüe/Tapas de inspección

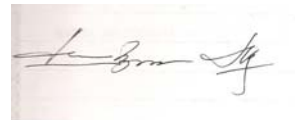
Las bocas de desagüe, de acceso y tapas de inspección que se coloquen en contrapiso o suspendidas se harán con cajas de plomo confeccionadas íntegramente con chapa de plomo laminado de 4 (cuatro) milímetros de espesor. Los fondos de estas cajas serán de plomo, sobresaliendo 1 (un) centímetro y estarán soldadas por la parte exterior.

No se permitirán cajas de plomo fundidas, aun cuando estas fueran aprobadas por la Empresa de obras sanitarias que corresponda.

Serán de las dimensiones establecidas en los planos.

Piletas de patio

Las piletas de patio abiertas que se coloquen en contrapiso o suspendidas (hasta 0,35 metros de



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

profundidad) se harán con cajas de plomo confeccionadas íntegramente con chapa de plomo laminado de 4 (cuatro) milímetros de espesor. Los fondos de estas cajas serán de plomo, sobresaliendo 1 (un) centímetro y estarán soldadas por la parte exterior.

Serán de 0,15 metros de lado y tendrán tapitas de inspección de bronce de 0,032 metros de diámetro a rosca.

Las piletas que vayan suspendidas (mayores a 0,35 metros de profundidad) tendrán las mismas características y llevarán sifón de hierro fundido con tapa de inspección.

Tapas y rejillas

Las bocas de desagües tapadas, de acceso y tapas de inspección tendrán tapas de bronce fundido pulidas con doble cierre hermético y 5 milímetros de espesor mínimo o de hierro fundido, ambas de las medidas que figuran en los planos.

Las bocas de desagüe abiertas llevarán rejillas de bronce pulido de 5 milímetros de espesor mínimo o de hierro fundido, ambas de las medidas que figuran en los planos.

Las piletas de patio abiertas tendrán rejillas del tipo a bastón paralelo de bronce cromado de 11 x 11 centímetros, de 5 milímetros de espesor.

Las piletas de patio tapadas tendrán tapas de bronce fundido pulidas con doble cierre hermético y 5 milímetros de espesor mínimo.

3.10.1.1 Cañería H°F° (6 mm.) Ø 4"

Provisión y colocación según lo indicado en planos, incluye accesorios.

3.10.1.2 Pileta de Patio H°F° Ø 4".

Provisión y colocación según lo indicado en planos, incluye marco y reja plana hierro fundido de 20x20.

3.10.1.3 Boca de Desagüe H°F° 20x20.

Provisión y colocación según lo indicado en planos, incluye marco y reja plana hierro fundido de 20x20.

3.10.1.4 Canaleta impermeable.

Según lo indicado en planos.

3.10.2 Alimentación Agua Potable

3.10.2.0 Generalidades

Cañerías y Accesorios

Materiales

Las cañerías a emplearse serán de hierro negro ASTM A 53 Schedule 40 con costura.

Los accesorios para soldar serán de hierro negro ASTM A 234/120 ANSI A 16.9 serie 150 y/o 300, según corresponda.

Los tramos enterrados o empotrados en mampostería irán protegidos con cintas con adhesivo de bitumen modificado con

+ caucho sintético laminado sobre policloruro de vinilo o polietileno marca "Polyguard".

Los tramos a la vista irán pintados con dos manos de convertidor de óxido y dos manos de pintura esmalte.

En ninguna cañería se permitirán curvaturas de fragua, debiendo emplearse accesorios para todos los cambios de dirección.

Uniones y Soldaduras

Las soldaduras serán por arco eléctrico con electrodo revestido (SMAW) de acuerdo a la norma AWS D10.12M/D10.12: 2000, Guide for Welding Mild Steel Pipe.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Tanto las cañerías como los accesorios tendrán extremos chaflanados para soldar de acuerdo a la norma ANSI A 16.5.

Grapas

Todas las cañerías deberán quedar solidamente aseguradas mediante grapas de perfilaría metálicas galvanizadas, cuyo detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar las estructuras y los muros donde se coloquen.

Cañerías a la vista:

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, serán prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Dirección de Obra.

A tal efecto, el Contratista presentara todos los planos de detalle a la escala que se requiera, o realizara muestras de montaje a pedido de la Dirección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, o a la vista, deberán ser colocadas con grapas de perfilaría metálicas galvanizadas. Las verticales se colocaran separadas 0,05 metros de los muros respectivos.

Válvulas

De retención: Seran marca "Comatti" con cuerpo de acero al carbono y asientos de bronce, con uniones bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como minimo, a la norma ANSI 150.

Esféricas: Serán del tipo paso total, marca "Valmec", con cuerpo de bronce, esfera de acero inoxidable AISI 304 y asientos de teflón. Las uniones serán bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI 150.

Mariposa: Serán marca "Siwo" con cuerpo de acero al carbono, asiento de goma y mariposa de acero inoxidable, con uniones bridadas, debiendo responder dichas bridas con sus contrabridas, como mínimo, a la norma ANSI 150.

3.10.2.1 Cañería H°N° Ø 10 inc.acc.

Provisión y colocación según lo indicado en planos, incluye accesorios.

3.10.2.2 Cañería H°N° Ø 8 inc.acc.

Provisión y colocación según lo indicado en planos, incluye accesorios.

3.10.2.3 Válvula de Control a Flotante Ø 8"

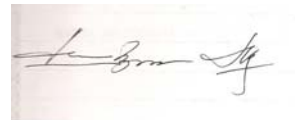
Provisión y colocación de una válvula de control a flotante y contrapeso marca "Epta" modelo AF617. El cuerpo, el flotante, las palancas y el vástago serán de acero inoxidable AISI 304 y el contrapeso de hierro fundido. Hasta 2" de diámetro serán roscadas, las de 2 ½" de diámetro y mayores serán bridadas con bridas y contrabridas Serie ANSI 150.

3.10.2.4 Válvula de Retención Ø 8"

Provisión y colocación de una válvula de retención según lo indicado en planos. Especificaciones según ítem 3.10.2.0.

3.10.2.5 Válvula Mariposa Ø 8"

Provisión y colocación de una válvula de corte en cada cañería de alimentación según lo indicado en planos y antes de la entrada a cada vaso. Especificaciones según ítem 3.10.2.0.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.11 INSTALACION CONTRA INCENDIO

3.11.0 Generalidades

Las tareas especificadas en esta documentación comprenden la provisión, montaje y puesta en marcha de las instalaciones detalladas, llave en mano.

La obra consiste en la ejecución del GRUPO DE BOMBEO de los Sistemas Contra Incendio del TEATRO COLON, de acuerdo al PLAN DE OBRAS DEL TEATRO COLON de la Unidad de Proyectos Especiales Teatro Colón.

El presente Ítem describe los aspectos relevantes de las instalaciones. Sin embargo se entiende que en la eventualidad de que no se indicara algún elemento constructivo específico, el mismo se realizará de acuerdo a las reglas del buen arte usuales en este tipo de instalaciones.

El GRUPO DE PRESION Y BOMBEO ha sido previsto para abastecer agua succionando desde la Cisterna de Reserva de Agua Contra Incendio, según los requerimientos de presión y caudal de los Sistemas Contra Incendio del TEATRO COLON. La completa descripción de las construcciones se encuentra en las Memorias Descriptivas y en la Documentación de Arquitectura de cada sector. Asimismo se ha previsto el abastecimiento de las derivaciones a Estaciones de Control de Sprinklers y Red de Bocas de Incendio existentes en el TEATRO COLON, las que serán acondicionadas, modificadas o renovadas en sucesivas etapas. Se incluyen los trabajos de desmontaje de instalaciones existentes en la Sala de Bombas actual del 1º Subsuelo para la instalación de las nuevas acometidas, el desmontaje de las cañerías existentes de sprinklers en el sector de la nueva Sala de Bombas del 2º subsuelo y de los tramos de alimentadores de Red Pública que no vayan a ser reutilizados.

Se deberán dejar los puntos de acometidas necesarias en cada sector del Grupo de Bombeo y Colector de Acometidas donde se contemple alguna separación de etapas o futura incorporación de tallos. Estas acometidas deberán permitir la incorporación de las instalaciones correspondientes a las siguientes etapas con el menor grado de inconvenientes, con la mayor rapidez y eficacia posible, de manera que no se afecte al funcionamiento y la operatividad de las instalaciones correspondientes a las etapas ya ejecutadas. El Contratista deberá presentar para su aprobación y previo a su ejecución a la Dirección de Obra, los métodos, procedimientos, piezas y equipos que se utilizará para ejecutar estas acometidas.

Se deberá contemplar la operación permanente durante el período de obra de los Sistemas Contra Incendio existentes (Sprinklers y Bocas de Incendio) por medio de un Sistema provisorio que podrá utilizar acometidas transitorias y la Motobomba existente. Estos procedimientos y trabajos transitorios serán propuestos a la Dirección de Obra para su aprobación previa a su ejecución y debiéndose contemplar las interferencias con las distintas obras en ejecución.

Los Sistemas Contra Incendio se ajustarán a la ubicación de los distintos componentes, trazado general, diámetros internos de cañería y lazos de detección, indicados en planos, a las especificaciones técnicas particulares, a las Normas National Fire Protection Association (N.F.P.A.), a la Ley 19.587 con su Decreto Reglamentario, al Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, exigencias de la Dirección de Bomberos de la Policía Federal Argentina, a las otras Normas citadas en la documentación de obra y a las directivas e instrucciones de la Dirección de Obra.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

El Contratista tendrá a su cargo todos los trámites, planos, memorias de cálculo y otras documentaciones que sea necesario presentar en el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Dirección de Bomberos, Aguas Argentinas y cualquier otra repartición competente, hasta obtener los permisos de obra y certificados final de obra.

El Cronograma de Obra se ajustará a las exigencias de seguridad del TEATRO COLON y deberá considerar el menor tiempo posible desde la anulación del Sistema de Bombeo existente hasta la habilitación del Sistema provisorio y desde la anulación de este hasta la habilitación del nuevo GRUPO DE BOMBEO. Los procedimientos y cronogramas a proponer serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

Rigen todas las exigencias establecidas en los Pliegos de Condiciones Generales y de Condiciones Particulares (PCP).

Calidad de Materiales y Garantías

Todos los materiales y equipos a utilizar en los Sistemas Contra Incendio serán de la mejor calidad. Cualquier elemento, máquina, material y en general cualquier concepto en el que pueda ser definible una calidad, será el indicado en el pliego, por una especificación concreta o en su defecto determinado por una marca comercial. Si no estuviese definida una calidad, la Dirección de Obra podrá elegir la que corresponda en el mercado a niveles de primera calidad.

En todos los casos que en este pliego se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar un standard mínimo aceptable o formas de construcción aceptables, pero no implica obligación de adoptar dichas marcas.

Si el contratista propusiese una calidad similar deberá indicarlo expresamente como ALTERNATIVA, exclusivamente la Dirección de Obra definirá si es o no similar y deberá ser aprobado por escrito para su instalación, pudiendo ser rechazado en caso de que no se haya cumplido este requisito.

Contarán con sellos de calidad de IRAM o de otros Entes reconocidos internacionalmente, que sean aceptados por la Dirección de Obra. El listado de Underwriters Laboratories (U.L.) y/o de Factory Mutual (F.M.) será exigido en todos los ítems donde sean citados.

Será rechazado por la Dirección de Obra todo material o artefacto que no estuviera en condiciones de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicaran el buen funcionamiento de los mismos. El retiro del material rechazado será por cuenta del contratista.

Todos los materiales y sistemas en su conjunto, serán garantizados por un período no menor de 12 meses a partir de la recepción definitiva de la obra. En casos específicos será garantía oficial del fabricante.

Esta garantía cubrirá fallas de operación provenientes del diseño y/o la manufactura de los Sistemas. Todas las partes, materiales o elementos que resulten defectuosos dentro del plazo y condiciones estipulados, serán reemplazados sin costo alguno y en forma inmediata atento al carácter crítico que tienen estos Sistemas de Seguridad para el TEATRO COLON.

Muestras

El material empleado será de la más alta calidad, de acuerdo con las especificaciones técnicas el Contratista deberá presentar muestras de todos los elementos a emplearse antes del comienzo de los trabajos. En los casos en que esto no sea posible y siempre que la Dirección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas por folletería ilustrativa.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Estas muestras quedarán en poder de la Dirección de Obra hasta la provisión de todos los elementos como prueba de calidad.

Canaletas, Zanjas, Pases y Soportes

Será por cuenta del Contratista la ejecución de las canaletas, zanjas, pases y soportes para cañerías y equipos, siendo responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra defectuosa. El Contratista deberá cumplir estrictamente con las exigencias en obra respecto al sellado de los pases y las características de resistencia al fuego especificado para los mismos. También deberá ajustarse a las exigencias respecto a la atenuación de ruidos, vibraciones y puentes acústicos especificadas para las instalaciones en el TEATRO COLON. Deberá el Contratista solicitar y esperar la autorización de la Dirección de Obra previo a su ejecución.

Observaciones

En los puntos de la documentación donde se utilicen términos en inglés, se debe a su especificación en la norma de origen o a su designación comercial en plaza.

El Contratista deberá solicitar a la Dirección de Obra y verificar toda la información necesaria sobre los Sistemas Contra Incendio ejecutadas y en ejecución, del resto de las derivaciones a Estaciones de Control de Sprinklers y Red de Bocas de Incendio existentes en el TEATRO COLON, a los efectos de poder ejecutar los puntos de acometida necesarios y en condiciones para vincularse con todas las alimentaciones correspondientes. También deberá tener en cuenta esta información, para los cálculos y verificaciones que sean necesarias.

Asimismo el Contratista solicitará a la Dirección de Obra toda la información sobre **PROTECCIONES PASIVAS** y que puedan relacionarse con los Sistemas a ejecutar, tales como pases en muros, sellados, vínculos con mecanismos de puertas, exutorios, etc.

3.11.1 Grupo de Presión y Bombeo Sala de Acometidas

3.11.1.0 Generalidades

- Sistema bajo presión hidráulica constante.
- Suministro de agua desde reserva exclusiva para los Sistemas Contra Incendio.
- Impulsión mediante EQUIPO DE BOMBEO:
 - Electrobomba Principal (n°1)
 - Motobomba Reserva (n°2)
 - Paneles de Comando
 - Instrumental y válvulas de control
- Arranque del Sistema por caída de presión de la red.
- Control de presión de mantenimiento y elasticidad del Sistema mediante EQUIPO DE PRESION:
 - Electrobomba jockey
 - Panel de comando
 - Tanque hidroneumático
 - Instrumental y válvulas de control
- Fuente Alimentación Eléctrica Principal por línea eléctrica exclusiva para los SISTEMAS CONTRA INCENDIO, directa desde la Acometida Principal interna, con un único punto de corte específico e independiente de cualquier otro corte General o Sectorial del TEATRO COLON.
- El Contratista tiene la responsabilidad absoluta de efectuar sus propios cálculos hidráulicos para el diseño del Sistema y someterlo a la aprobación de la Autoridad y/o Entes de fiscalización competentes y ejecutarlo. Estos cálculos cumplirán con todos los requerimientos de N.F.P.A. n°



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

13. No podrá reclamarse adicional alguno en caso de diferir con los diámetros mínimos indicados en planos de licitación. Toda esta documentación, debidamente detallada con su memoria de cálculo, será presentada, previa y posteriormente a su aprobación por los entes de fiscalización, a la Dirección de Obra.
- Al finalizar la obra el Contratista entregará a la Dirección de Obra un Certificado indicando que toda la instalación responde a las Normas consideradas.
 - Señalización según Normas N.F.P.A. n° 20. Características según Señalética **pto. 3.11.7.**)
Ubicación en componentes del Grupo de Bombeo, Cuadro de Maniobras y Tableros de Comando.
Tipo chapa 1,5 mm.
Fondo rojo y letras blancas. Material FOTOLUMINISCENTE.

Tuberías

- Trazado

Las tuberías se instalarán según indicación de planos, alineadas, con ordenamiento y disposición estético adecuado y un seguro montaje. Se deberán cumplir estrictamente con los parámetros fijados para evitar puentes acústicos, ruidos y vibraciones, según las exigencias de Acústica del TEATRO COLON. Se deberán prevenir tensiones indebidas, vibraciones o movimientos y evitar las interferencias con otras instalaciones. En coincidencia con las juntas constructivas del edificio se montarán juntas elásticas para los alimentadores principales.

- Materiales

Tubería Acero al Carbono ASTM A-53-Sch 40 sin costura.

Tuberías de Acero según N.F.P.A. n° 13 vers. 2002 o superior.

Accesorios Acero forjado para soldar según ANSI B16-9.

Accesorios Acero forjado para roscar (solo Ø 50,8 mm y menores) según ANSI B16-11.

Uniones bridadas según ANSI 16.5.

- Ejecución

Las uniones soldadas solo serán admisibles si son ejecutadas en taller y fuera del perímetro del edificio del TEATRO COLON, los procedimientos de soldadura como la calificación de los soldadores será en un todo de acuerdo a las Normas A.W.S.D10-9 y específicas de N.F.P.A n° 13.

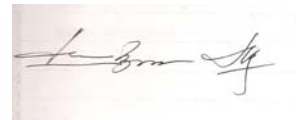
Las uniones por acople (Grooved Piping) solo serán aceptados en total acuerdo a especificaciones y limitaciones que se fijan en las Normas N.F.P.A. El material será listado U.L. (Underwriters Laboratories).

Las uniones roscadas solo serán permitidas en tuberías de diámetros 50,8 mm y menores. Serán de acuerdo a las Normas ASA B-32.1 y específicas de N.F.P.A. n° 13. Serán conexiones totales (no más de un filete expuesto), longitud y conicidad de rosca y cantidad de filetes suficientes para asegurar la perfecta unión de tramos. Extremos repasados libres de rebabas o virutas dentro y fuera. Rosca macho recubierta con compuestos aprobados aptos para estanqueizar la unión.

Las uniones bridadas serán abulonadas según Normas ASME para tuberías a presión y con juntas. Las disminuciones de diámetros se ejecutarán con reducciones de copa y las derivaciones desde cañerías principales con piezas de acople y/o accesorios.

Los cambios de dirección se ejecutarán con accesorios (curvas, tes, etc.)

Las tuberías y accesorios se desengrasarán, se pintarán con dos (2) manos de pintura antióxido al cromato de zinc y dos (2) manos de pintura esmalte sintético color bermellón.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Las tuberías enterradas o empotradas en mampostería tendrán protección anticorrosiva con doble mano de pintura asfáltica aprobada y envoltura con fieltros saturados número 12, o con envoltura con cinta tipo Poliguard o con polietileno extruído tricapa. El solapado de las envolturas será como mínimo el 30 %. Todas las tuberías enterradas tendrán protección galvánica.

Los pases de tuberías por muros, pisos y bajo pisos serán con caños camisas de acero galvanizado SCH-40. En caso de no estar afectado por cargas, serán en chapa galvanizada BWG 20 con uniones selladas. El borde de los pases estará a 5 cm sobre el suelo como mínimo. Se sellará el espacio camisa – tubería con material flexible Resistente al Fuego. Ver Sellado de Pases en Muros MRF.

- **Limpieza y Vaciado**

Previo a la conexión, las tuberías del Sistema deberán purgarse y se efectuarán los procedimientos de limpieza interior según N.F.P.A n° 13.

Luego de que las tuberías se hayan completado y presurizado y antes de su puesta en servicio, se vaciará el Sistema para quitar las sustancias extrañas. Esto continuará hasta que el agua sea clara, se dejará constancia escrita de los procedimientos.

- **Soportes**

Toda la instalación se sostendrá por medio de soportes y anclajes de material ferroso del tipo especificado por N.F.P.A. n° 13.

Se dimensionarán y ejecutarán para soportar cinco (5) veces el peso de las tuberías llenas de agua más 114 kg. en cada punto de soporte. Los soportes serán según N.F.P.A. n° 13. Deben ser diseñados para no transmitir ruidos y no configurar puentes acústicos, según las exigencias de Acústica del TEATRO COLON. Se deberán presentar croquis, detalles de sus componentes y muestra del sistema propuesto para la conformidad de la Dirección de Obra, previo a su ejecución. Los soportes colgantes serán del tipo altura variable. Todos los bulones y varillas roscadas serán con doble tuerca y arandela. No se suspenderán las cañerías desde techos suspendidos, desde sistemas de suspensión de cielorrasos, ni desde otras cañerías, conductos, artefactos o equipos.

Las grapas, anclajes o soportes se tomarán a la estructura por medio de brocas de expansión metálicas. La resistencia de estos puntos será como mínimo un 20 % superior a la capacidad calculada para cada soporte en particular.

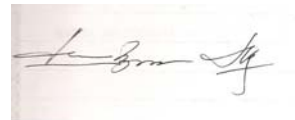
Los soportes serán distribuidos de manera que las tuberías no sufran pandeos ni movimientos indebidos. La separación mínima entre soportes será según N.F.P.A. n° 13. Mínimo uno (1) por tramo. Todos los elementos de soporte y anclaje se pintarán igual que las cañerías.

Reserva de Agua

Se trata de una cisterna compuesta por tres vasos con alimentaciones y descargas individuales con venteos, desbordes, bocas de acceso, controles de nivel, placas antivórtice, válvulas de limpieza y válvulas de corte serán según las especificaciones del ítem 3.10 Instalaciones Sanitarias y según indicaciones del lay-out del Grupo de Bombeo y Presión de los Sistemas Contra Incendio.

La capacidad total de esta cisterna será de 427m³, correspondiendo 340m³ exclusivos para los Sistemas Contra Incendio y el resto para el Servicio Sanitario.

Esta separación de usos será mediante un puente hidráulico con ruptor de vacío a ejecutarse de manera que se asegure que bajo ninguna circunstancia las Bombas Sanitarias puedan abastecerse de la reserva exclusiva de los Sistemas Contra Incendio. Este límite de succión se complementará con un control de nivel que al llegar al límite inferior de la reserva sanitaria (según las especificaciones del ítem 3.10 Instalaciones Sanitarias), generará una señal de parada en los tableros de comandos de las Bombas Sanitarias. Esta señal será independiente de la que otro nivel emita al



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Panel de Control de Alarmas de Incendio sobre la variación de la reserva exclusiva de los Sistemas Contra Incendio.

Soporte Eléctrico - Vínculos

- Generalidades

Relación entre las Bombas y sus correspondientes Paneles de Comando , las alimentaciones a estos y los vínculos de dispositivos de supervisión y/o control con el Panel Control Alarmas de Incendios del TEATRO COLON ubicada en la Sala de Control de Emergencias.

Previo a la ejecución de los trabajos el Contratista , efectuará todas las consultas necesarias respecto al recorrido de cañerías , circuitos , ramales , etc. y preverá los posibles cambios de ubicación o recorridos que por razones de obra o disposiciones vigentes pudieran originarse. Todo el cableado empleado en la instalación deberá estar identificado en ambos extremos con códigos que permitan su fácil interpretación, con respecto a la función que desempeñan dentro del sistema, y señalizados de acuerdo a los planos de ingeniería de instalación.

No existirán cruces de las instalaciones correspondientes al Sistema de Detección con instalaciones que contengan señales eléctricas fuertes.

Los cables de Lazos de Detección deberán separarse de cualquier otro conductor abierto de energía eléctrica o circuitos de Clase 1 y no deberá colocarse en ningún caño , caja de distribución o canal para cables que contengan estos conductores , de acuerdo con el Código NEC Artículo 760-90.

Todas las instalaciones se realizarán de acuerdo a las Reglamentaciones y Normas locales para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en la Ciudad de Buenos Aires, según el Código NEC, según Normas IRAM , Norma N.F.P.A nº 72 , exigencias de la Asociación Electrotécnica Argentina , Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo , demás normas y reglamentaciones indicadas en el Ítem 3.12.) Instalaciones Eléctricas.

- Instalaciones a la Vista Exteriores

Cañerías de Hº Gº con costura borrada, apta para instalaciones eléctricas.
Cajas de aluminio fundido con junta estanca, tapa de fijación roscada.
Conexiones con uniones roscadas (mínimo 20 mm).

- Soportes Cañerías

Sistema de riel fijo y grapa móvil. Chapa BWG Nº 16 galvanizada o grapas Omega sobre separadores de hierro o aluminio plegado.
Las fijaciones que se realicen sobre superficies metálicas se harán empleando solamente grapas Omega. Queda excluido el empleo de grapas media Omega de cualquier tipo.
La fijación de las cajas de pases y empalmes, se realizará siempre sobre mampostería o partes fijas de la estructura metálica, como mínimo con dos tornillos o remaches de aluminio de 5mm según corresponda.
No se aceptará la sujeción de cajas suspendidas de las cañerías que hagan su acometida en ellas.
La tornillería será tipo Parker, galvanizada de cabeza tanque.

- Conductores

Alimentación de elementos Analógicos Digitales (módulos de monitoreo y de control) :
Par trenzado 16 AWG (2 x 1,35 mm2 , aislados con PVC antillama) con blindaje , desnudo estañado, vaina exterior PVC.
Alimentación elementos convencionales (sistemas y elementos comando) :



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Cuerda cobre con recubrimiento de PVC antillama , norma IRAM 2.183 , IEC-227 y/o IEC-332 , sección a calcular por el Contratista (verificar 5% de caída de tensión máxima entre cualquier elemento y su fuente).

Cada circuito se identificará con un color codificado y que será especificado en los planos conforme a obra.

Alimentación Paneles Comando Electrobombas con secciones a calcular por el Contratista según las potencias de las bombas consideradas.

• **Acometidas Electrobombas**

PUNTO ALIMENTACIÓN: Terminales al pie de los Controladores del Grupo Bombeo Incendio.

POTENCIA REQUERIDA: Simultaneidad Bomba Jockey y una Bomba Principal (estimativo 350 HP)

CAIDA DE VOLTAJE: El voltaje en los terminales de los Controladores no debe caer más del 15% debajo del voltaje nominal del motor de la Bomba Principal bajo las condiciones de encendido del mismo ni del 5% cuando este motor esté funcionando al 115% de la carga completa nominal.

TIPO ALIMENTACIÓN: Trifásica.

CONDUCTORES : Línea exclusiva, directa y protegida.
Recorrido seguro e independiente de otros servicios.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL:

A partir de la Acometida Principal (Servicio General), debe contarse con sendos puntos de corte independientes:

- a) Línea para el **Abastecimiento General** del Teatro Colón.
 - b) Línea para los Sistemas Contra Incendio (Grupo Bombeo Incendio, Dampers Aire Acondicionado, Ascensores Emergencia, Pesurizadores de Cajas de Escaleras, etc.) exclusiva, con conexión directa y supervisada en los Controladores del Grupo Bombeo Incendio.
- El punto de corte de esta línea debe separarse 50cm. (mínimo) de otros puntos de corte, Consignarse y señalizarse según Documentación de Sistemas Contra Incendio.

NOTA :

Debe asegurarse la alimentación de los Sistemas Contra Incendio por medio de la Fuente de Alimentación Principal, independientemente de que se decida anular la energía eléctrica para el resto de los servicios del Teatro Colón. Los puntos de corte deben ubicarse en áreas accesibles para Bomberos y a no más de 5 metros de algún acceso.

FUENTE ALIMENTACIÓN DE EMERGENCIA - GRUPO ELECTROGENO

- Arranque y transferencia automática ante el corte del suministro de la Fuente de Alimentación Principal.
 - Los dispositivos de transferencia automática deben cumplir con las exigencia fijadas en la Norma NFPA 20.
 - Capacidad para suministrar energía durante las horas de funcionamiento de las Bombas de Incendio al 100% de su capacidad nominal según Documentación de Incendio.
 - Ubicación en local independiente, con separación (RF-90) del asignado a las acometidas y equipos de transformación de la Fuente de Alimentación Principal.
 - En caso de que el Grupo Electrónico suministre energía a otros Servicios o Sistemas (Abastecimiento General) además del suministro a los Sistemas Contra Incendio , deberá dividirse en dos (2) líneas de alimentación con sendos puntos de corte independientes:
- a) Línea para el **Abastecimiento General** del Teatro Colón.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- b) Línea para los **Sistemas Contra Incendio** (Grupo Bombeo Incendio, Pesurizadores de Cajas de Escaleras, Ascensores para emergencias, Dampers, etc.) exclusiva, con conexión directa y supervisada en los Controladores del Grupo Bombeo Incendio.
El punto de corte de esta línea debe separarse 50 cm. (mínimo) de otros puntos de corte, consignarse y señalizarse según Documentación de Sistemas Contra Incendio.

Las modificaciones y ampliaciones en Tablero General y seccionales, y los ramales de conexión entre estos y las bombas, se completan y cotizarán en Ítem 3.12 Instalaciones Eléctricas

NOTA :

Debe asegurarse la alimentación de los **Sistemas Contra Incendio** por medio del Grupo Electrogeno, independientemente de que se decida anular la energía eléctrica suministrada por este equipo hacia el resto de los servicios del Teatro Colón. Los puntos de corte deben ubicarse en áreas accesibles para Bomberos y a no más de 5 metros de un acceso.

Deben considerarse enclavamientos mecánicos – eléctricos que no permitan la simultaneidad de alimentación.

3.11.1.1 Cuadro de Maniobras y Colectores

Colector de Alimentación

- Cañerías (diámetro 254 mm) con pendiente sin sifones desde las descargas de la reserva de agua para los Sistemas Contra Incendio hacia la alimentación de la electrobomba principal, motobomba y electrobomba jockey.
- Descargas desde la reserva de agua con filtros, válvulas de cierre y de limpieza según indicación en planos de cisterna de los Sistemas Contra Incendio.
- Conjunto pintado con dos (2) manos de pintura antióxido y dos (2) de esmalte sintético color rojo bermellón.
- **Importante:** Atento a que la reserva de agua es compartida con el Servicio Sanitario, se deberá incorporar un puente hidráulico (no incluido en ésta licitación) con ruptor de vacío que fije el límite de succión de las bombas sanitarias, de manera que estas nunca puedan tomar los 340m3 de agua fijados como reserva exclusiva de los Sistemas Contra Incendio. Esta separación de límites se complementa con los controles de nivel con acción de paradas de las Bombas Sanitarias (no incluidas en ésta licitación).

Colector Principal

- Cañerías (diámetro 203 mm y 254mm) desde la impulsión de la electrobomba principal, motobomba, electrobomba jockey y conexión del tanque hidroneumático.
- Derivación (diámetro 254 mm) con brida ciega para ampliación del colector para futuros tallos de alimentación de Estaciones de Control de Sprinklers y Red de Bocas de Incendio de sectores aledaños a esta Sala. Cada tallo contará con válvula de cierre supervisada y detector de flujo vinculados con el Panel Control Alarmas de Incendio del TEATRO COLON ubicada en la Sala de Control de Emergencias.
- Cañería de pruebas, diámetro mínimo 152 mm, con cinco (5) válvulas simuladoras de cuatro (4) bocas de incendio equipadas (B.I.E) abiertos y de un (1) Sprinkler de K igual al mayor del Sistema, con cuatro (4) válvulas teatro, caudalímetro y con descarga a la cisterna de los Sistemas Contra Incendio.
- Conjunto armado con fijaciones, anclajes, accesorios, uniones bridadas, etc. que permitan por medio de sus bulones y/o piezas desarmables el retiro y reposicionamiento de los componentes de los EQUIPOS DE BOMBEO o DE PRESION, dejando siempre la posibilidad que una bomba y el 50% de la reserva de agua se mantengan operativas.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Conjunto pintado con dos (2) manos de pintura antióxido y dos (2) de esmalte sintético color rojo bermellón.

Colector Acometidas

- Cañerías (diámetro 254mm) desde cañerías de impulsión de la Sala del Grupo de Presión y Bombeo de los Sistemas Contra Incendio.
- Deriva a todos los tallos de alimentación de los Sistemas Contra Incendio del TEATRO COLON, al abastecimiento de las Estaciones de Control de Sprinklers y a la Red de Bocas de Incendio existentes en el TEATRO COLON. Cada tallo contará con válvula de cierre supervisada y detector de flujo vinculados con el Panel Control Alarmas de Incendio del TEATRO COLON ubicado en la Sala de Control de Emergencias.
- Conjunto armado con fijaciones, anclajes, accesorios, uniones bridadas, etc. que permitan por medio de sus bulones y/o piezas desarmables el retiro y reposicionamiento de algunos de los componentes, dejando siempre la posibilidad de que el resto de las acometidas se mantengan operativas.
- Conjunto pintado con dos (2) manos de pintura antióxido y dos (2) de esmalte sintético color rojo bermellón.

Válvulas, Instrumentos y Accesorios

- GENERALIDADES :
Todas las válvulas de cierre serán indicadoras y no deben cerrar en menos de cinco (5) segundos al ser operadas a la velocidad máxima desde su posición de abierta a cerrada. Toda válvula de cierre con condición normal abierta, se supervisa con Tamper Switch vinculado al Panel Control Alarmas de Incendios del TEATRO COLON ubicado en la Sala de Control de Emergencias, por medio de Módulos de Monitoreo.
- VALVULA ESCLUSA:
Cuerpo acero fundido ASTM A 126 WCB , internos 13 % Cr , asientos renovables , cuna flexible , bonete abulonado , autoindicativa de vástago ascendente y volante giratorio. Uniones bridadas 150 # RF, según ANSI B 16.5.
- VALVULA ESFERICA:
Cuerpo de acero al carbono ASTM A 105 de tres partes, esfera de acero inoxidable, vástago de AISI 316, asientos de teflón con uniones roscadas.
- VÁLVULA MARIPOSA:
Cuerpo de hierro fundido ASTM A 126 Gr B , asiento de BUNA N , disco y vástago de ASSI 316 , uniones entre bridas serie 150 # FF según ANSI B 16.5.
- DETECTOR DE FLUJO:
Diámetro según tubería a supervisar. Montaje por U-Bolts , cuerpo y cobertura de aluminio. Cámara de retardo neumático con rango de graduación de 0 a 70 segundos. Módulo de Monitoreo vinculado al Panel Control Alarmas de Incendios del TEATRO COLON. Compatible 100% con el Sistema de Detección Central del TEATRO COLON.
Sellos de Calidad:
U.L. (Underwriters Laboratories).
F.M. (Factory Mutual).
- TAMPER SWITCH :
Indicador de válvula normalmente abierta, tipo OSY / PIB. Módulo de Monitoreo vinculado con el Panel Control Alarmas de Incendios del TEATRO COLON. Compatible 100% con el Sistema de Detección de Incendio Central del TEATRO COLON.
Sellos de Calidad:



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- U.L. (Underwriters Laboratories).
F.M. (Factory Mutual).
- **MANOMETRO :**
Metálico a tubo burdon, diámetro nominal 100 mm, graduado en kg/cm², de 0 a 20 kg/cm², en baño de glicerina y con válvula de tres vías.
Sellos de Calidad:
U.L. (Underwriters Laboratories).
F.M. (Factory Mutual).
 - **VALVULAS RETENCION:**
Tipo horizontal / vertical a clapeta de paso total, cuerpo de hierro fundido ASTM A 126 Gr B, asiento elastómero, obturador ASTM A 126 Gr B, uniones bridadas 150 #.
 - **AMORTIGUADORES DE VIBRACION:**
Fuelle metálico de acero inoxidable con vástagos metálicos exteriores , aptos para 12 kg/cm² de presión de trabajo, uniones bridadas 150 # RE, según ANSI B 16.5.
 - **CAUDALIMETRO :**
Tipo Venturi, apto para caudal de 2.000 gpm. Uniones bridadas

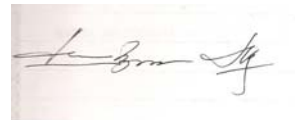
3.11.2 Equipo de Bombeo

3.11.2.0 Generalidades

- Electrobomba Principal (nº1) , Motobomba Reserva (nº2) y Electrobomba Jockey , conectadas en paralelo , succionan desde el colector de alimentación e impulsan hacia el colector principal.
- Electrobomba Principal (nº1) y Motobomba Reserva (nº2) se montan , cada una de ellas , entre válvulas de cierre y cuentan con válvula de retención , con fuelles metálicos , manómetros, manovacuómetros y válvula de purga de aire automática (126 / 250 psi).
- Equipos montados sobre amortiguadores de vibraciones que **cumplan estrictamente con los parámetros fijados para evitar puentes acústicos, ruidos y vibraciones, según las exigencias de Acústica del TEATRO COLON**
- Arranque automático y escalonado según presión de arranque de cada bomba, por orden de presostatos individuales (tipo diferencial) que registren caída de presión por debajo de la presión de mantenimiento mínima.
- Detención por medio de mandos de parada manual (tipo golpe de puño sin señal retenida) , ubicados en los correspondientes Paneles de Comando de la Electrobomba Principal y de la Motobomba
- Para operación a caudal cero, cada bomba impulsa hacia su cañería de flujo mínimo con válvula de seguridad de escape conducido a cañería, diámetro mínimo 152 mm., con descarga a la cisterna de los Sistemas Contra Incendio.

3.11.2.1 Electrobomba Principal

- Centrífuga horizontal, simple etapa, carcasa partida axialmente, impulsores de doble succión.
- Base trineo común para grupo bomba – motor, de hierro fundido o hierro perfil. Conjunto bomba - motor, alineado de fábrica. **Amortiguadores de vibración en los anclajes según los parámetros fijados para evitar puentes acústicos, ruidos y vibraciones, según las exigencias de Acústica del TEATRO COLON**
- Acople elástico, con guarda acoplamiento.
- Carcasa de fundición de hierro ASTM A 48 CL30 , bridas succión y descarga fundidas en la mitad inferior de la carcasa.
- Impulsor de bronce fundido de una sola pieza. Cerrado , diseño simétrico de doble flujo, balanceado estáticamente.
Cubo extralargo, asegurado al eje por chaveta (deslizamiento radial) y por tuercas exteriores



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

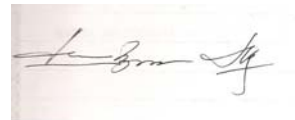
(deslizamiento axial).

Eje de acero, cojinetes a bolilla en cajas portadoras a ambos lados del impulsor. Lubricación por grasa. Cubierto del contacto con el agua por cubo camisas (acero inoxidable AISI 420) en zonas de empaquetaduras y tuercas laterales.

- Aros de desgaste en acero inoxidable AISI 316.
- Empaquetaduras de amianto grafitado con anillo interno de bronce.
- Caja Empaquetaduras extra profunda con anillo de cierre hidráulico.
- Cojinetes a bolilla lubricado por grasa.
- Motor Eléctrico , normalizado , 100 % blindado , 380 v / 50 Hz.
- Accesorios, elementos de conexión, montaje y fijaciones completos para el funcionamiento.
- Especificaciones Electrobomba Principal:
 - Norma : N.F.P.A. Nº 20
 - Presión Nominal : 124 m.c.a.
 - Capacidad Nominal: 5.700 l.p.m.
 - Capacidad 150 % de Capacidad Nominal a Presión no menor de 65% de Presión Nominal.
 - RPM (indicativa) : 2.000 rpm
 - Potencia del Motor (indicativa) : 250 HP
 - Diámetro cañería succión e impulsión : 203 mm.
 - Sellos Calidad :
 - U.L. (Underwriters Laboratories)
 - F.M (Factory Mutual)

3.11.2.2 Motobomba Reserva

- Centrífuga horizontal, simple etapa, carcasa partida axialmente, impulsores de doble succión.
- Base trineo común para grupo bomba – motor, de hierro fundido o hierro perfil. Conjunto bomba - motor, alineado de fábrica. **Amortiguadores de vibración en los anclajes según los parámetros fijados para evitar puentes acústicos, ruidos y vibraciones, según las exigencias de Acústica del TEATRO COLON**
- Acople elástico, con guarda acoplamiento.
- Carcasa de fundición de hierro ASTM A 48 CL30 , bridas succión y descarga fundidas en la mitad inferior de la carcasa.
- Impulsor de bronce fundido de una sola pieza. Cerrado , diseño simétrico de doble flujo , balanceado estáticamente.
Cubo extralargo , asegurado al eje por chaveta (deslizamiento radial) y por tuercas exteriores (deslizamiento axial).
- Eje de acero, cojinetes a bolilla en cajas portadoras a ambos lados del impulsor.
- Lubricación por grasa. Cubierto del contacto con el agua por cubo camisas (acero inoxidable AISI 420) en zonas de empaquetaduras y tuercas laterales.
- Aros de desgaste en acero inoxidable AISI 316.
- Empaquetaduras de amianto grafitado con anillo interno de bronce.
- Caja Empaquetaduras extra profunda con anillo de cierre hidráulico.
- Cojinetes a bolilla lubricado por grasa.
- Motor de combustión interna ciclo Diesel , paquetizado , con regulador de velocidad mecánico. Sistema de lubricación forzada de aceite con sistema de precalfacción del lubricante (accionamiento con motor detenido para arranque inmediato).
- Sistema de refrigeración con radiador de agua y ventilador con guardas , con sistema de precalfacción del agua (accionamiento con motor detenido para arranque inmediato).



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Sistema de arranque por motor eléctrico de 24 vcc y dos (2) juegos de baterías , alternador de carga con regulador incorporado (apto para 6 intentos de arranque consecutivos).Conmutación automática ante falla de un conjunto de baterías al otro. Cargador estático de baterías , fondo flote , apto para alimentación exterior de 220 v.
- Sistema de escape vertical con amortiguador y silenciador industrial , estanco y aislado en todo su recorrido para la evacuación del 100% de los productos de combustión hacia el exterior del edificio. El diseño , recorrido y detalles de este escape deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra para su evaluación y aprobación.
- Tanque de combustible para ocho (8) horas de funcionamiento , con nivel óptico protegido y batea de derrame (110% capacidad del tanque). Las cañerías y boca de llenado , de retorno , de alimentación y de venteo (con remate al exterior del edificio) se ajustarán a las exigencias de acopio de combustibles líquidos fijados por las Normas locales. El diseño , recorrido y detalles de estas cañerías deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra para su evaluación y aprobación.
- Accesorios , elementos de conexión , montaje y fijaciones completos para el funcionamiento.
- Especificaciones Motobomba Reserva:
 - Norma : N.F.P.A. Nº 20
 - Presión Nominal : 124 m.c.a.
 - Capacidad Nominal : 5.700 l.p.m.
 - Capacidad 150 % de Capacidad Nominal a Presión no menor de 65% de Presión Nominal.
 - RPM (indicativa) : 2.500 rpm
 - Potencia del Motor (indicativa) : 280 HP
 - Diámetro cañería succión e impulsión : 203 mm.
 - Sellos Calidad :
 - U.L. (Underwriters Laboratories)
 - F.M (Factory Mutual)

3.11.2.3 Electrobomba Jockey

- Arranque y parada automática .
- Se monta entre válvulas de cierre , cuenta con válvula de retención , fuelle metálico y manómetro con grifo tres vías.
- Motor Eléctrico , normalizado , 100 % blindado , 380 v / 50 Hz.
- Accesorios , elementos de conexión , montaje y fijaciones completos para el funcionamiento.
- Especificaciones Electrobomba Jockey :
 - Altura Manométrica : 129 m.c.a.
 - Caudal Total : 100 l.p.m.
 - Potencia del Motor (indicativa) : HP

3.11.3 Equipo de Presión

- Supervisa la presión de mantenimiento del Sistema.
- Tanque hidroneumático , metálico , con tratamiento anticorrosivo interior y exterior , capacidad de 100 l / 400 l según cálculo del contratista , apto para una presión de trabajo de 12 kg/cm² y con certificado de prueba hidráulica de 25 kg/cm² , conectado directamente al colector principal por su base y con válvula de cierre. Válvulas para incorporación de aire , válvulas de seguridad , válvulas de desagote , nivel de control del líquido , manómetro con grifo tres vías , soportes y demás accesorios para su funcionamiento.
- Presóstatos diferenciales operan el arranque de la electrobomba principal , de la motobomba , de la electrobomba Jockey y la parada de esta última.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
 Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
 “2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.11.4 Paneles Comando Electrobomba Principal y Jockey

- Paneles de arranque automático según N.F.P.A. n°20.
- Controlan las funciones de arranque automático de E°B° Jockey y E°B° Principal n°1 , en cascada y por detección de caída de presión en la red.
- Parada automática de E°B° Jockey.
- Parada Manual de E°B° Principal n°1.
- Reposición automática , de todo el sistema de control a su condición normal , luego de operadas las paradas automáticas y/o manuales y en condición de repetir las funciones de arranque.
- **Nota** : Falla de arranque de alguna E°B° , **NO** anulará el arranque de cualquier otra bomba del Sistema.
- Señalización visual y sonora sobre las condiciones de operación y fallas .
- Circuitos de potencia para alimentación directa a los interruptores de las Electrobombas , sin fusibles ni seccionadores en el circuito , arranque a tensión reducida por autotrafo de arranque dos columnas conexión en V con el 55% , 60% y 80 % del valor de corriente , arranque directo para E°B° Jockey (según potencia) , alimentaciones a los comandos en 110 v.
Medición con voltímetro y amperímetro con conmutación sobre todas las fases.
- Interruptor combinado (manual y/o automático) diseñando para el voltaje total de la línea durante el arranque.
- El rango del Interruptor debe ser igual o superar posibles fallas presentes en el lugar , pero nunca menor que 22 amperios RMS simétrico a 380 VAC.
- Circuitos de comando para cada bomba con selectora manual - reposo - automática (con llave extraíble solo en posición automático).
Pulsador arranque , pulsador parada , arranque por señal del presóstato respectivo , parada por Señal del presóstato respectivo (solo para E°B° Jockey).
Mando de parada manual.
- Puesta a tierra.
- Señalización y aviso :

CONDICIÓN	SEÑAL VISUAL	SEÑAL SONORA	CARTEL
Presencia tensión	Verde (por fase)	No	SI
Falta tensión (fase)	No	Buzzer	SI
Selector de c/ E°B° en Automático	Verde	No	SI
Selector de c/ E°B° en Manual	Rojo	Buzzer	SI
Fuera de servicio	Ámbar	Buzzer	SI
Marcha de cada E°B°	Verde	No	SI
Falla de cada E°B°	Ámbar	Buzzer	SI
Disparo de protecciones	Ámbar	Buzzer	SI
Buzzer anulado	Ámbar	No	SI
Mando Parada Manual Actuado	Ámbar	Buzzer	SI

- Vínculos con Panel Control Alarmas de Incendios del TEATRO COLON ubicada en la Sala de Control de Emergencias.
Salidas por contactos secos (NC / NA).
Señales mínimas con interfaces por Módulos de Monitoreo y/o Módulos de Control compatibles 100% con el Sistema de Detección de Incendio Central del TEATRO COLON:
- Señal E°B° Principal n° 1 en manual.
- Señal E°B° Principal n° 1 en falla.
- Señal E°B° Principal n° 1 fuera de servicio.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

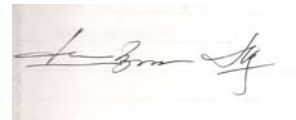
Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Señal E⁰B⁰ Jockey en manual
 - Señal E⁰B⁰ Jockey en falla
 - Señal E⁰B⁰ Jockey fuera de servicio
 - Señal falta de tensión
 - Componentes :
 - Conjuntos armados en gabinetes modulares con protección IP 44 , acceso por puertas delantera, contruidos en chapa n°16 con refuerzos en chapa n°14 , tratamiento anticorrosivo fosfatizado y pintura en polvo color bermellón horneada , en su parte inferior tendrán un marco base formado por un PNU 10.
 - Todos los elementos estarán montados sobre bandejas portaequipos desmontables en chapa n°14.
 - Marcos con laberinto antigoteo , burletes de neoprene , bisagras a la vista y cerraduras con llave maestra.
- Sellos Calidad :
U.L. (Underwriters Laboratories)
F.M (Factory Mutual)

3.11.5 Panel de Comando Motobomba Reserva

- Controla las funciones de arranque automático de Motobomba Reserva n°2 , en cascada con la Electrobomba Principal n°1 y por detección de caída de presión en la red.
- Arranque Manual de Motobomba Reserva n°2.
- Parada Manual de de Motobomba Reserva n°2.
- Reposición automática , de todo el sistema de control a su condición normal , luego de operadas las paradas automáticas y/o manuales y en condición de repetir las funciones de arranque.
- Señalización visual y sonora sobre las condiciones de operación y fallas .
- Panel de arranque automático según N.F.P.A. n°20.
- Lógica para automatismo de control y mando de la Motobomba.
- Cuenta horas de marcha. Tacómetro electrónico. Voltímetro para cargador de baterías.
- Indicador de presión de aceite. Indicador de temperatura de agua de camisas.
- Secuenciador de arranque con intervalo de recuperación de baterías (6 intentos alternados de cada banco de baterías).
- Sistema de protección con Parada Automática y Reposición Manual por sobrevelocidad del motor.
- Comando de bomba con selectora automática – manual – pruebas , pulsador arranque , pulsador parada , alarmas , arranque automático por señal del presóstato respectivo , acelerador automático hasta velocidad de régimen. Mando de parada manual. Verificación de funcionamiento en modo automático.
- Pulsador anulación Buzzer.
- Sistema Automático para arranque semanal programable.
- Señalización y aviso :

CONDICIÓN	SEÑAL VISUAL	SEÑAL SONORA	CARTEL
-----------	--------------	--------------	--------



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
 Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
 “2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Baja presión aceite	Rojo	Buzzer	Si
Alta Temperatura de agua	Rojo	Buzzer	Si
Falla de Arranque	Rojo	Buzzer	Si
Condición Manual	Ámbar	Buzzer	Si
Condición Automática	Verde	No	Si
Buzzer anulado	Rojo	No	Si
Falla Batería 1	Rojo	No	Si
Falla Batería 2	Rojo	No	Si
Bajo Nivel Combustible	Rojo	No	Si

- Vínculos con Panel Control Alarmas de Incendios del TEATRO COLON ubicada en la Sala de Control de Emergencias.
 Salidas por contactos secos (NC / NA).
 Señales mínimas con interfaces por Módulos de Monitoreo y/o Módulos de Control compatibles 100% con el Sistema de Detección de Incendio Central del TEATRO COLON:
 - Señal Motobomba en manual
 - Señal Motobomba en falla
 - Señal Motobomba fuera de servicio
 - Señal Motobomba en marcha
 - Componentes :
 - Conjuntos armados en gabinetes modulares con protección IP 44 , acceso por puertas delantera, contruidos en chapa nº16 con refuerzos en chapa nº14 , tratamiento anticorrosivo fosfatizado y pintura en polvo color bermellón horneada , en su parte inferior tendrán un marco base formado por un PNU 10 .
 - Todos los elementos estarán montados sobre bandejas portaequipos desmontables en chapa nº14.
 - Marcos con laberinto antigoteo , burletes de neoprene , bisagras a la vista y cerraduras con llave maestra.
- Sellos Calidad :
 U.L. (Underwriters Laboratories)
 F.M (Factory Mutual)

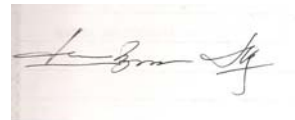
3.11.6 Tuberías Alimentación Red Sprinklers y Red Bocas de Incendio

- Tuberías de alimentación desde la Sala de Grupo de Presión y Bombeo hasta la Sala de Acometidas de los Sistemas Contra Incendio, diámetros según indicaciones en planos de los Sistemas Contra Incendio.
- En Planilla de Cotización se indican los sub-items 3.11.6.1 y 3.11.6.2 , correspondientes a los distintos diámetros de tuberías y piezas – accesorios.
- Tramos pintados con dos (2) manos de pintura antióxido y dos (2) de esmalte sintético color rojo bermellón.

3.11.7 Señalética

3.11.7.0 Generalidades

- Cada elemento a señalizar tendrá carteles para ser distinguidos de frente y del tipo “bandera” para localizarlos lateralmente y a mayor distancia.
 Los diseños de las señales serán sujetos a la aprobación de la Dirección de Obra.
 Los colores , símbolos y pictogramas serán según Normas IRAM 10.005 Parte I y II.
 Las medidas serán según cálculo para las distancias máximas de lectura.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.11.7.1 Cartelería

- Se señalizarán , Estaciones de Control y Alarma , Válvulas de Drenaje y Prueba , Válvulas de Cierre , Válvulas de Operación y Bombas.
- Cantos pulidos , ángulos despuntados con agujeros de sujeción , protegidos con anillos de aluminio.
- Material PVC autoextingible , chapas 1,5mm , material FOTOLUMINISCENTE.
- Propiedades luminotécnicas :
 - . 20,0 milicandelas / m2 a los 10 min.
 - . 2,8 milicandelas / m2 a los 60 min.
 - . 0,3 milicandelas / m2 a los 340 min.
- Terminación superficial con PVC transparente con protección ultravioleta (filtro UV).
- Normas de referencia :
N.F.P.A. 101 LIFE SAFETY CODE
ASTM E84-95
DIN 67.510

3.11.8 Trabajos y Provisiones Complementarias

- Se deberán ejecutar los desmontajes y By-Pass necesarios de las instalaciones existentes de la Red de Sprinklers de la Red Bocas de Incendio y de los alimentadores desde la Red Pública de Agua, la instalación de Detección, Iluminación de Emergencia y Puertas Contra Incendio que correspondan a la Sala del Grupo de Presión y Bombeo de Incendio, a la Sala de Acometidas y sus vínculos.
- Estos trabajos complementan los descriptos en los otros puntos del PET (Obra Civil , Instalaciones Eléctricas , Instalaciones Sanitarias , etc.).

3.11.8.1 Detectores de Humo

- Ubicación según planos en cielorrasos.
- Sensores de humo fotoeléctricos inteligentes digitales analógicos, direccionables , 100% compatibles con el Panel Control Alarmas de Incendio ubicado en la Sala de Control de Emergencia del Teatro Colón.
- Detectores activos, control del estado de la electrónica , de la cámara , autoverificación y compensación de sensibilidad.
- Identificación individual de la ubicación del punto de detección.
- Alta tolerancia a cambios bruscos de condiciones ambientales.
- Cuerpo compacto no corrosivo.
- Cabeza desmontable con electrónica incorporada.
- Base universal apta para distintos tipos de sensores.
- Dos (2) Leds indicadores de estado normal o alarma. Visibilidad 360°.
- Pantalla anti - insectos, desmontable para mantenimiento.
- Dispositivo para prueba local por acción magnética.
- Diseño bajo perfil.
- Marca NOTIFIER Modelo FSP 851 o similar equivalente.

Nota: El soporte eléctrico necesario se ajustará a lo indicado en “Soporte Eléctrico – Vínculos” del punto 3.11.10.

3.11.8.2 Iluminación de Emergencia

Central con Faros

- Ubicación según indicación en planos.
- Montaje en muros a 2,10 / 2,40m.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Las instalaciones cumplirán con los niveles mínimos exigidos por el Decreto Reglamentario 351/79 (Ley Higiene y Seguridad) , Norma IRAM / AADL 12027 / AADL J 2027, Normativas Europeas CEI EN 60598-2-22 , EN 1838 , CEI 34-50 EN 609241 y Códigos locales.
- Sistemas en baja tensión (12 , 24 vcc) , con arranque automático e instantáneo ante el corte de energía normal. Autonomía mínima de 2 hs. Capacidad recarga 100% a las 24 hs.
- Alimentación eléctrica a cada Equipo Base, por circuitos específicos con línea no interrumpible desde térmicas independientes (señalizada) , ubicadas en tableros secundarios a indicar por la Dirección de Obra y según las especificaciones del ítem 3.12 Instalaciones Eléctricas.

Tipo : Equipo Base

Luminarias : Faros direccionables halógenos.

Componentes : Módulo electrónico arranque automático y recarga de baterías.

Batería hermética, recargable, libre mantenimiento de electrolito absorbido.

Leds indicadores de tensión normal, cargador de baterías.

Teclas de prueba y anulación de alimentación emergencia. Reset automático.

Gabinete metálico pintado al horno y con ventilaciones.

Plaquetas con contactos para monitoreo remoto centralizado de control y estado de funciones.

Dimensiones : Según modelo a adoptar.

Montaje : Muro con ménsulas metálicas.

Modelo considerado: WAMCO MC12/24 G02 , con luminarias AT5001.

3.12 INSTALACION ELECTRICA

3.12.0 Generalidades

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones:

SISTEMA DE ENERGÍA 220/380 V

- Sistema de Iluminación y Tomacorrientes .
- Sistema de Iluminación Emergencia por Batería.
- Ramales alimentadores
- Tableros.

Deberá considerarse que si bien las obras son nuevas los trabajos a realizar son complementarios de instalaciones existentes.

Los sectores de obra en cuestión, se encuentra dentro del edificio existente, las instalaciones propias en las salas se complementaran con recorridos a Tableros Generales y Seccionales considerados existente y/o previstos en otras etapas o áreas de obra que se encuentran fuera de la presente licitación.

Los ramales alimentadores y seccionales son nuevos pero se conectaran en el Tablero General y Tableros Seccionales existentes a ampliar y modificar.

La verificación de los sectores de obra, instalaciones existentes y los recorridos de canalizaciones para vincularse a las mismas se deberán verificar en el lugar , por esto se considera excluyente la visita a obra.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Estas especificaciones particulares y planos que la acompañan son complementarios entre si y con el pliego de cláusulas generales lo indicado en cada uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción entre los distintos elementos de la documentación regirá lo que mejor convenga a los intereses de los Propietarios según interpretación de los Directores de Obra.

Cualquier aclaración necesaria para la cotización se efectuara por escrito hasta 5 (cinco) días antes de la fecha fijada para la recepción de los presupuestos y la respuesta se hará extensiva a todos los proponentes y pasara a formar parte de la documentación de la licitación.

Normas para materiales y mano de obra.

Todos los materiales a instalarse, serán nuevos y conforme a las normas IRAM. Todos trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentara, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

Descripción de Materiales

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

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

-Cañerías: Serán del tipo de hierro galvanizada sin costura

Las curvas y derivaciones se ejecutaran con piezas especiales del tipo conduit.

La unión entre los caños se realizara con cupla roscada, la cual cumplirá con las mismas especificaciones que el caño.

La unión de caños y cajas se realizara con tuercas y boquillas.

El trabajo a realizar en cañerías será tal que presente continuidad eléctrica en todo su recorrido.

-Cajas.: Serán de aluminio fundido con tapa atornillada , las mismas deberán estar en función de la cantidad de caños que la acometen.

-Conductores.: Salvo indicación contraria todos los cables a utilizar serán de baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nula de gases corrosivos , serán de cobre electrolítico ,con aislamiento de mezcla termoplástico para circuitos seccionales. Serán de marca Prysmian, Cimet, Imsa, Indelqui o similar, superior calidad

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. La unión se aislara con cinta de PVC de modo que presente una correcta aislación.

Las derivaciones en cajas de empalme se efectuaran mediante borneras componibles de sección adecuada.

En ningún caso el empalme podrá presentar resistencias adicionales.

Para el cableado de ramales en bandejas porta cables y/o para secciones mayores de 50 mm² deberán utilizarse cables del tipo autoprotegido serán de baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nula de gases corrosivos , serán de cobre electrolítico ,con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) .

Serán de marca Prysmian, Cimet, Imsa, Indelqui o similar, superior calidad

-Tomacorrientes.: Los tomacorrientes están descriptos en planos para cada punto de servicio en cada sector.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Serán del tipo industrial de 16A monofásico de 2P+T del tipo Argekon de la marca Steck, Antes de su instalación en obra se presentaran las muestras a la Dirección de Obra para su aprobación.

-Bandejas Porta cables.-Se preverá la instalación de bandejas porta cables de chapa de acero de 2,1mm de espesor galvanizada por inmersión en caliente , serán del tipo escalerilla y si bien las dimensiones se indican en planos las mismas son indicativas y se verificaran en la etapa de ejecución de la documentación ejecutiva de obra en función de la cantidades y sección de cables que la ocupan ,manteniendo en todos los casos un espacio de reserva minima de un 25%.

El tendido de las mismas podrá ser suspendidas 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 de suspensión y fijación que correspondan para el tendido de las mismas.

Garantía.

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 termino de 1 año de entregadas las instalaciones.

Si fuera necesaria poner en servicio parte de las instalaciones antes de la recepción total, el ano 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.

3.12.1 Sistema e Energía 220/300V

Corresponde a este Ítem la ejecución del Sistema de Iluminación normal y tomacorrientes de servicio, del sistema de Iluminación de Emergencia por Baterías como así también efectuar el tendido y conexicionado del ramal alimentador y de fuerza motriz para el sistema de Bombas de Incendio.

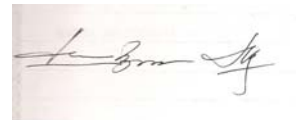
Se detallan a continuación los trabajos para dejar en correcto funcionamiento estas instalaciones indicadas en planos y pliegos.

3.12.1.1 Sistema de Iluminación Normal y Tomacorrientes de Servicio

Desde los Tableros Seccionales (previstos para futuras ampliaciones) cuya posición estimada se indica en planos, se preverán la ejecución de las canalizaciones y cableado con el tendido de dos circuitos de Iluminación normal 2 (220 V + T) y dos circuitos de tomacorrientes 2 (220V+T) circuitos indicados en planos correspondientes a la alimentación de los servicios detallados tanto para la Sala de Bombas como para la Sala de Colectores, incluyendo también de un circuito 1 (220/380 V + T) dedicado con accionamiento mediante reloj control de un extractor ubicado en la Sala de Bombas.

A tal efecto se dispondrá para la ejecución del tendido a la Sala de Bombas desde el Tablero Seccional correspondiente, de una bandeja porta cable del tipo escalerilla y cable autoprotegido del tipo Afumex LSOH (anchos y secciones se indican en planos) hasta la acometida al local y a partir de una caja de empalme con borneras se dispondrá la distribución de los servicios mediante cañería del tipo galvanizado cajas de fundición de aluminio y cable tipo afumex LSOH , su recorrido será el indicado en planos .

El tendido de las alimentaciones de los servicios a la Sala de Colectores desde el Tablero Seccional correspondiente se efectuara en todo su recorrido y hasta la acometida a los puntos de servicio mediante cañería del tipo galvanizado cajas de fundición de aluminio y cable tipo afumex LSOH, su recorrido será el indicado en planos.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Dado que el tendido de las canalizaciones en planos es indicativa su recorrido se verificara en la visita a obra para su cotización en la etapa de licitación y su ejecución en la etapa de obra.

El recorrido horizontal y vertical (montantes) de las canalizaciones desde los Tableros hasta las salas se efectuara por sectores que no corresponden específicamente a los sectores de obra en cuestión. Estos recorridos se verificaran en obra y se ajustaran a la arquitectura y a las interferencias con otras instalaciones.

El sistema de distribución de las canalizaciones se considera del tipo” a la vista, por lo que en todos los casos se mantendrá la ortogonalidad en el tendido de las cañerías con una ejecución prolija y ordenada.

Las uniones entre las cañerías y las cajas se efectuaran mediante tuerca y boquilla, de las cajas a los artefactos mediante niples de conexión y las fijaciones a las paredes con abrazaderas y rieles del tipo “Olmar”.

Los circuitos serán bifilares o tetrafilares 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. Se hace presente, que siendo modificada la distribución en algunos locales, no se considerara adicional el cambio de ubicación, sino tan solo el excedente sobre lo indicado en plano de licitación entendiéndose que la nueva distribución será entregada al contratista antes de iniciar las instalaciones en cada zona.

Las secciones de cañerías y conductores indicados en planos son mínimas, pudiendo el contratista aumentarlas si razones de construcción así lo requieren.
Se incluye en este ítem el montaje de los artefactos de iluminación indicados en plano.

3.12.1.1.1 Caño HºGº ¾”

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.2 Caño HºGº 7/8”

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.3 Cajas de Aluminio Rectangulares 10x5 c/tapa

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.4 Cajas de Aluminio Cuadradas 10x10 c/tapa

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.5 Soportería

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.6 Accesorios

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.12.1.1.7 Cable Af 1x2.5

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.8 Cable Af 1x4

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.9 Cable Af 2x2,5

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.10 Cable Af 2x4

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.11 Cable Af 4x4

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.12 Tomacorrientes

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.13 Llaves de Punto

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.14 Montaje de Artefactos

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.1.15 Accesorios

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.1 Sistemas de Iluminación Normal y Tomacorrientes.

3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por Baterías

Corresponde a este Ítem la ejecución de las alimentaciones en 220V a centrales baterías indicadas en plano, a tal efecto se dispondrán circuitos independientes y dedicados para cada central, conectados a la barra de emergencia de los Tableros Seccionales correspondientes.

Se efectuara el tendido de dos circuitos 2 (220 V + T) desde el TSF existente en 2ºSS para alimentar las Centrales ubicados en la Sala de Bombas y de un circuito 1(220 V + T) desde el TSB 1ºSS

El tendido de las canalizaciones se corresponde en su forma y distribución y tipo de materiales a utilizar de acuerdo con lo indicado para el Sistema de Iluminación Normal y Tomacorrientes de Servicio.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Se anexara además a la alimentación en 220 V indicada, de una canalización vacía para el futuro censado del estado y control de cada una de las Centrales Batería, en función de esto se dispondrá de un caño de H^oG^o de ¾” dedicado hasta la posición del Tablero Seccional que las alimenta..

Se amplía requerimientos y especificaciones en el Rubro 3.11 Instalación Contra Incendio Centrales y artefactos cotizados en 3.11 Instalación Contra Incendio.

3.12.1.2.1 Caño H^oG^o ¾”

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por baterías.

3.12.1.2.2 Cajas de Aluminio Rectangulares 10x5 c/tapa

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por baterías.

3.12.1.2.3 Cajas de Aluminio Cuadradas 10x10 c/tapa

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por baterías.

3.12.1.2.4 Soportería

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por baterías.

3.12.1.2.5 Accesorios

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por baterías.

3.12.1.2.6 Cable Af 1x 2,5

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por baterías.

3.12.1.2.7 Cable Af 2x 2,5

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por baterías.

3.12.1.2.8 Montaje y Conexión de Centrales

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por baterías.

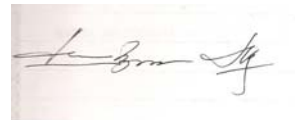
3.12.1.2.9 Accesorios

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.2 Iluminación de Emergencia por baterías.

3.12.1.3 Ramales Alimentadores

Corresponden a este ítem la ejecución de las canalizaciones y cableado indicadas en plano y el presente pliego.

A partir del Tablero General existente, se efectuara el tendido de la bandeja porta cable del tipo escalerilla hasta la conexión el Tablero de Bombas y de este hasta las bombas correspondientes. El tendido de la canalización, ancho de bandeja se indica en planos.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

El recorrido horizontal y vertical (montantes) es indicativo, efectuándose además por sectores que no corresponden específicamente a los sectores de obra en cuestión. En la visita a obra estos recorridos se verificarán y se ajustarán a la arquitectura y a las interferencias con otras instalaciones.

Se incluye en este ítem el cableado de los ramales desde el Tablero de Bombas hasta la Bomba Principal y la Bomba Jockey, la sección de los estos estará ajustado a la potencia definitiva de las Bombas a instalar cuya potencia estará definida en función al caudal solicitado y al modelo propuesto por el proveedor e instalador de las mismas. Los materiales se ajustarán a los descritos en el listado de materiales del presente y el tendido se efectuará por las bandejas y canalizaciones indicadas en planos.

Se amplía requerimientos y especificaciones en el Rubro 3.11 Instalación Contra Incendio

3.12.1.3.1 Bandeja Portacable de 150mm

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.3 Ramales Alimentadores

3.12.1.3.2 Bandeja Portacable de 450mm

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.3 Ramales Alimentadores

3.12.1.3.3 Bandeja Portacable de 600mm

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.3 Ramales Alimentadores

3.12.1.3.4 Caño H⁰G⁰ ¾"

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.3 Ramales Alimentadores

3.12.1.3.5 Cajas de Aluminio Cuadradas de 10x10 c/tapa

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.3 Ramales Alimentadores

3.12.1.3.6 Soportería

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.3 Ramales Alimentadores

3.12.1.3.7 Accesorios

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.3 Ramales Alimentadores

3.12.1.3.8 Alimentación a Bombas

Cable ramal a Bomba Principal y Bomba Jockey y su puesta a tierra.

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.3 Ramales Alimentadores

3.12.1.4 Tableros

3.12.1.4.1 Modificación y ampliación Tableros Seccionales

Se considerará en este ítem, la provisión e instalación en los Tableros Seccionales Existentes (a instalar en sectores de obras anexas) TSF en 2º SS y TSB -1º SS, cuya ubicación se indica en planos, de las llaves de protección de los circuitos de salida a cada uno de los locales indicados.

Tablero Seccional TSF -2ºSS-: Se considerará la ampliación del mismo para alojar un circuito 1(220 V + T) para Iluminación, un circuito 1(220 V + T) para tomacorrientes con llaves interruptoras termo magnéticas de 2x16A y 2x20A respectivamente con protección diferencial común mediante disyuntor de 2x40a. Se considera también un circuito 1(220/380 V+T) para un extractor, con llaves de



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

protección termo magnéticas de 3x20A con una protección diferencial mediante un disyuntor de 4x25a, en este circuito independiente de alimentación al extractor se preverá un contactor, con accionamiento mediante un “taimer” de funcionamiento horario de conexión y desconexión del mismo y selectora de uso manual /automático.

Se incluirá también el montaje de las protecciones a dos circuitos 2 (220 V + T) a las Centrales Baterías disponiendo para tal fin de dos termo magnéticas de 2x16A y dos disyuntores diferenciales individuales de 2x25A, estos circuitos contarán con la leyenda de “NO CORTAR CIRCUITO DE EMERGENCIA”

Tablero Seccional TSB -1ºSS-: Se considerara la ampliación del mismo para alojar un circuito 1(220 V + T) para Iluminación y un circuito 1(220 V + T) para tomacorrientes, cada uno con llaves de protección termo magnéticas de 2x16A y ambos con protección a tierra mediante un disyuntor diferencial de 2x40a, se considerara también en este Tablero el montaje de las protecciones a un circuito 1(220 V + T) a la Central Batería, a tal efecto se dispondrán de una llave termo magnéticas de 2x16A y disyuntor diferencial de 2x25a, este circuito contarán con la leyenda de “NO CORTAR CIRCUITO DE EMERGENCIA”.

Estos circuitos estarán instalados en los Tableros en cuestión en espacios de reserva. Se verificara en la visita a obra la capacidad de la llave de protección general y ramal alimentador a los mismos, en caso de no verificar se cotizara (en ítem separado) los trabajos a realizar para su reacondicionamiento y puesta en servicio.

Se amplia requerimientos y especificaciones en el Rubro 3.11 Instalación Contra Incendio

3.12.1.4.2 Accesorios

Provisión y colocación según Ítem 3.12.0 Generalidades y 3.12.1.4 Tableros

3.13.0 INSTALACION TERMOMECAÁNICA

3.13.0 Generalidades

Las tareas que se describen a continuación comprenden las provisiones y montajes de equipos y materiales de la Instalación de Ventilación Mecánica en la Sala de Tanques y Bombas Sanitarias y de Incendio.

El aire ingresara en forma natural y la extracción se efectuara por medio de conducto de chapa galvanizada, rejillas de chapa para pintar, y Ventilador del tipo “in line” (centrifugo entubado). El acople del Ventilador al conducto será por medio de juntas flexibles de lona.

Se incluye también la confección de planos y la provisión de otros elementos de información. Los trabajos se cotizaran completos de acuerdo con su fin, y se ejecutaran en un todo de acuerdo con las “reglas del arte”, del rubro.

El Contratista preparará los cálculos para el diseño del sistema y será el único responsable por dichos cálculos y no podrá reclamar adicional alguno si el resultado de los mismos modifica las capacidades de equipos y/o dimensiones de las instalaciones indicadas en los planos contractuales, salvo que las mismas fueran ocasionadas por cambios posteriores a la fecha de Contrato. Toda esta documentación, debidamente detallada en una Memoria de Cálculo, será presentada a la Dirección de Obra para su aprobación, antes de efectuar el trabajo.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Al finalizar la obra el Contratista entregará un Certificado indicando que toda la instalación responde a las Normas en vigencia, y se hará responsable de la validez de tal Certificado.

Todos los anclajes y soportes que pudieran requerirse para ejecutar la instalación de los conductos, máquinas, y equipos, serán provistos por el Contratista, quien también se asegurará que los mismos sean instalados adecuadamente. Cualquier gasto que resulte de la reubicación o instalación inadecuada de soportes, será a cargo del Contratista.

No se permitirá, salvo que fuera aprobado por la Dirección de Obra, tomarse de ningún miembro estructural de acero. Se preverán e instalarán medios de sostén seguros y robustos para todas las partes del sistema.

Los soportes estarán ubicados previendo que los mismos y los conductos queden perfectamente alineados y separados de otras instalaciones, soportes colgantes, artefactos eléctricos, equipos, sistemas de suspensión de cielorrasos y otras obstrucciones. No se suspenderán los conductos u otro elemento de la instalación de cielorrasos suspendidos. Las grapas o soportes que se tomen a la estructura resistente de Hormigón lo harán por medio de brocas de expansión de bronce.

3.13.1 Conductos

Salvo indicación expresa en planos, los conductos serán construidos en chapa galvanizada, ejecutados de acuerdo con lo indicado en las presentes especificaciones, las Normas de ASHRAE, y el Manual de Fabricación y Montaje para sistema de baja velocidad del SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association, U.S.A.).

Los calibres de chapa a utilizar serán los siguientes como mínimo :

-hasta 75 cm. de lado:	Calibre BWG 24
-de 76 cm. hasta 135 cm.:	Calibre BWG 22
-de 136 cm. hasta 210 cm.:	Calibre BWG 20
-de 211 cm. hasta 245 cm.:	Calibre BWG 18

Los conductos mayores de 40 cm. deberán ser prismados hacia adentro.

Las uniones de chapa en los conductos se deberán realizar por medio de empalmes tipo Pittsburgh; las uniones entre tramos serán por marco y pestaña. En todos los casos se utilizara sellador de caucho siliconado, garantizando la hermeticidad de cierre.

3.13.2 Ventilador.

Tendrá un rotor de aletas inclinadas hacia atrás o de perfil aerodinámico, dentro de una caja cilíndrica o rectangular con una entrada de aire de tipo Venturi y un conjunto de alabes de salida fijos para rectificar axialmente el flujo de aire.

Las aletas serán soldadas a los discos que conforman el rotor.

El huelgo entre rotor y caja del ventilador deberá ser muy reducido con la finalidad de aumentar el rendimiento del conjunto.

Las aletas a la salida del ventilador destinadas al enderezamiento del flujo, deberán ser solidarias a la caja del ventilador, mediante soldadura o fijaciones adecuadas.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.13.3 Juntas Antivibratorias

Serán instaladas en la unión con los equipos de aire acondicionado o cualquier otro elemento que transmita vibraciones. Serán construidas con lona de 1° calidad.

3.13.4 Rejas

Serán de características según lo indicado en los planos. En todos los casos estarán provistos con reguladores de caudal del 100%.

3.13.5 Persianas Corta Fuego-Humo.

Deberán cumplir con los códigos locales y los standard de la NFPS (National Fire Protection Standard). Deberán ser del tipo Cortafuego - Cortahumo.

Sus dimensiones serán tales que no ocasionen disminución de sección en los conductos donde serán instalados, considerando el espacio libre de pasaje de aire.

Serán contruidos de acuerdo a las Normas UL 555 en todos sus aspectos, con resistencia al fuego clasificada K 90 (90 minutos), con Certificado de Prueba emitido por el Organismo competente.

Serán construido en chapa de acero galvanizado #16 para marcos y clapeta, esta última será de construcción tipo "sándwich", de fibra mineral testeada a prueba de fuego revestida en doble chapa de acero y provista de junta de estanqueidad de material no inflamable.

Podrán ser instalados en tramos de conductos o independientemente en las paredes, pero en ambos casos deberá tener hierros ángulo en los dos lados de la pared o piso, convenientemente amurados a ellos.

Serán provistas con sus correspondientes actuadores motorizados on-off, los que serán comandados desde el Control de Incendio.

3.14. ARTEFACTOS DE ILUMINACION

3.14.0 Generalidades

El Contratista realizará la provisión e instalación de la totalidad de los artefactos de iluminación, equipos y accesorios tal como se indica en planos, y conforme a las especificaciones siguientes.

Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra, completos, incluyendo ganchos, portalámparas, reflectores, difusores, totalmente cableados y armados.

Proveerá y colocará además, los tubos de iluminación y lámparas en general.

Se deberá realizar la orientación de todos los artefactos, conforme a indicaciones de la Dirección de Obra.

Muestras

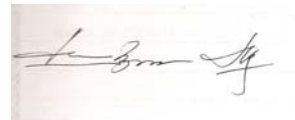
Previo a la construcción se presentarán muestras o planos en escala y detalle tal, que permita a la Dirección de Obra analizar el artefacto a construir.

Terminación

Las partes metálicas de todos los artefactos, deberán ser desoxidadas, fosfatizadas, y previo antióxido y fondo serán terminadas en sus partes interiores y reflectoras en esmalte níveo de alta reflexión horneado a 160° C.

Los bordes, laterales y partes exteriores no reflectoras se terminarán en color a elección de la Dirección de Obra y las interiores en antióxido o fondo.

Todas las terminaciones esmaltadas cumplirán con las normas DIN 53151 y 53152, en lo que respecta a adherencia, dureza y espesor.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Cableado

Todos los artefactos serán prolijamente armados con conductores cableados flexibles en espaguetis plásticos.

Los equipos de lámparas fluorescentes se cablearán con secciones no inferiores a 1 mm².

No se admitirán ligaduras en el interior de los artefactos debiendo realizarse las conexiones en bornera.

La conexión con la línea de alimentación, y entre sectores desmontables para servicio de un mismo artefacto, se realizará con ficha de conexión macho-hembra.

Las borneras o fichas serán tripolares teniendo en cuenta la puesta a tierra del artefacto.

Todas las conexiones a equipos auxiliares serán por bornera del equipo o terminal tipo pala, nunca soldadas.

Los artefactos de lámparas fluorescentes serán armados en todos los casos (salvo indicación especial en contrario) con balastos individuales por lámpara de tipo inductivo y que responden a la norma IRAM 2027 y a las normas BS 2818 parte 1/62 y la IEC 82.

Todos los equipos tendrán corrección del factor de potencia (a 0,85 mínimo) con condensadores de capacidad adecuada y aislación mínima 250 V en dieléctrico seco según IRAM 2170 y complementarias BS-4017.

Los zócalos serán de material plástico indeformable, con contactos de bronce elástico, resistente a las temperaturas de funcionamiento normal. Los correspondientes a lámparas fluorescentes serán zócalos de seguridad con un resorte que impide que la separación entre zócalo se aumente y pueda caer el tubo.

Los arrancadores para tubos fluorescentes serán de excelente calidad y marca a aprobar por la Dirección de Obra. Responderán a normas IRAM 2124

Tipos de artefactos

Los modelos comerciales que se citan como artefactos tipo, se mencionan solo como diseño o formas constructivas, pero su aprobación se realizará previo las pruebas de calidad y deberán responder en todos los casos a las normas establecidas en este pliego y relacionadas. Junto con la oferta se presentarán folletos y curvas de distribución luminosa de cada uno de los artefactos propuestos.

3.14.1 Artefacto tipo A1

A ubicar según indicación en planos

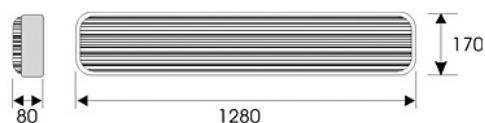
Plafón estanco en policarbonato con difusor traslúcido estriado y pantalla reflectora en chapa de acero laqueado. Armado con balasto electrónico. Opcional con equipo de emergencia. Modelo tipo PAMPA Iluminación Sudamericana, o calidad equivalente. Lámpara T8 trisforo.

Imagen de Referencia



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
“2009 Año de los Derechos Políticos de la Mujer”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas



3.15. AYUDA DE GREMIOS

Se entiende por ayuda de gremios por parte del Adjudicatario a la ayuda a prestar por parte del mismo, de acuerdo a la lista de trabajos y prestaciones a brindar a los demás subadjudicatarios de la obra para todas las tareas incluidas en el presente pliego.

La ayuda de gremios del Adjudicatario a sus subadjudicatarios estará incluida en sus costos.

En general deberá prestar los siguientes servicios a sus Subadjudicatarios,

- Área de vestuario y comedor.
- Asistencia en la carga o descarga de materiales,
- Sector independiente del obrador cerrado e iluminado para estibar materiales y/o equipos,
- Luz de obra adecuada a cada tarea y fuerza motriz a no más de 20 mts del lugar de los trabajos.
- Estructuras de andamio, escaleras y protecciones necesarias
- La apertura de caletas y todo tipo de canalizaciones y fijaciones necesarias para alojar instalaciones o trabajos que deban quedar amurados.
- Provisión y colocación de fijaciones a losas y mampostería de, caños, conductos, artefactos de iluminación, etc.
- La limpieza diaria del sector afectado a los trabajos con retiro de residuos en forma diaria

3.16. LIMPIEZA DIARIA Y FINAL

El Adjudicatario se obliga a mantener, en la Obra y en el Obrador, una limpieza adecuada a juicio de la Dirección 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 Adjudicatario mantendrá en perfecto estado de orden y limpieza cada uno de estos sectores.

Asimismo, la Dirección 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.

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.