



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA: "ASCENSORES N ° 8, 9 y 10 DEL TEATRO COLON"

LICITACION PUBLICA NACIONAL N ° 1.011.722 / 2011

UNIDAD PROYECTO ESPECIAL – PLAN DE OBRAS - TEATRO COLON

CERRITO 618
CIUDAD DE BUENOS AIRES

LICITACIÓN, CONTRATACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS 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
“Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.0	GENERALIDADES.....	8
3.1	TRABAJOS PRELIMINARES	9
3.1.1	Obrador – Oficina Técnica.....	9
3.1.2	Conexiones	10
3.1.3	Cartel de Obra.....	10
3.1.4	Cercos, Defensas, Cierres y Señalizaciones Generalidades.....	10
3.1.5	Protecciones.....	12
3.2	DOCUMENTACIÓN	12
3.2.1	Planos y Trámites Municipales	13
3.2.2	Documentación Ejecutiva Arquitectura	13
3.2.3	Documentación Ejecutiva Instalaciones.....	14
3.2.4	Plan de Obras	17
3.2.5	Documentación conforme a obra e informe final	17
3.2.7	Planos y Tramitaciones Municipales.Libros,Obleas y Sellados	19
3.3	Andamios 19	
3.3.1	Andamios	20
3.3.2	Camino de Tablas en Azotea, 2,00 mts	20
3.4	OBRA CIVIL.....	20
3.4.1	Demoliciones	20
3.4.1.1	Demolición de Platea de HºAº en Local de Ascensor nº10	23
3.4.1.2	Pases en Losa.....	23
3.4.1.3	Demolición de Mampostería.....	24
3.4.1.4	Desmante y Demolición de Solados y Carpetas.....	26
3.4.1.5	Demolición de Contrapisos.....	26



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.4.1.6 Demolición de Cielorrasos	26
3.4.1.7 Retiro y Desvío de Instalaciones	26
3.4.2 ALBAÑILERÍA	27
3.4.2.1 Tipo T1 - Mampostería de Ladrillos Comunes espesor 15cm	31
3.4.2.2 Revestimientos Venecianos Blanco Murvi o Similar c/cantonera de A.cero Inoxidable 2cmx2cm.....	31
3.4.3 AISLACIONES HIDROFUGAS.....	32
3.4.3.1 Azotado Hidrófugo	33
3.4.3.2 Aislaciones Hidrófugas Horizontales.....	33
3.4.4 AISLACIONES ACUSTICAS.....	34
3.4.3.3.1 Aislamiento Acústico en pases de Instalaciones.	34
3.4. 4.2 Aislamiento Acústico en Ascensores.....	35
3.4.5 REVOQUES	36
3.4.5.1 R-FC, Revoque Fino a la Cal	37
3.4.6 CIELORRASOS	37
3.4.6.1 Cielorraso Ascensor nº10.....	38
3.4.7 CONTRAPISOS, CARPETAS Y BANQUINAS.....	38
3.4.7.1 Contrapiso Hormigón Pobre	38
3.4.7.2 Carpeta sobre Contrapiso	39
3.4.7.3 Banquinas de HºAº para Equipos de Ascensores y AAº.....	39
3.4.8 PISOS, UMBRALES Y ZÓCALOS.....	39
3.4.8.1 PISOS 40	
3.4.8.1.1 Piso de Hormigón Llano Mecánico c/ endurecedor	40
3.4.8.1.2 Solado Existente a reacondicionar	41
3.4.8.2 ZOCALOS	41
3.4.8.2.1 De Acero Inoxidable idem existente.....	41



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.4.8.2.2 Z-MA Zócalo Mármol de Carrara, idem existente.....	41
3.4.8.2.3 Z-GN, Zócalos de Granito negro Uruguayo, idem existente.....	42
3.4.8.3 SOLIAS.....	42
3.4.8.3.1 So2, Solias de Acero Inoxidable (tipo So2)	42
3.4.9 CARPINTERIAS.....	42
3.4.9.1 Be-01.....	42
3.4.9.2 Carpintería Metálica de Ascensor nº10	42
3.4.9.3 Colocación de PI-Provista por terceros.....	43
3.4.10 VIDRIOS.....	43
3.4.10.1 Laminados 5+5 en Caja de Ascensor nº10	43
3.4.11 PINTURAS	43
3.4.11.1 Pintura al látex acrílico interior.....	44
3.4.11.2 Pintura acrílica para pisos cementicios.....	45
3.4.11.3 Pintura al Látex para Cielorrasos	45
3.4.11.4 Esmalte sintético sobre carpinterías	45
3.4.11.5 Esmalte sintético sobre cañerías y conductos.....	45
3.5 ESTRUCTURAS	46
GENERALIDADES	46
3.5.1 Refuerzos en pasadizos de ascensores N°8 y N°9	50
3.5.2 Estructura metalica caja ascensor nº10	51
3.5.3 Base de hormigon armado ascensor nº10 y bajo recorrido ascensor nº10	51
3.5.4 Escalera metalica y entepiso en 4° piso para ascensores nº8 y nº9.....	52
3.6 INSTALACION ELECTRICA y CORRIENTES DEBILES.....	52
3.6.1 Instalación Eléctrica en Sectores (220/380 V)	55
3.6.1.1 Sistema de Iluminación y tomacorrientes	55
3.6.1.2 Sistema de fuerza motriz y ramales alimentadores.....	56



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.6.1.3 Tableros.....	56
3.6.1.4 Colocación de artefactos de iluminación.	57
3.6.1.5 Alimentación de ventiladores en sala de máquinas	57
3.7 INSTALACION TERMOMECANICA	58
3.7.1 Ventilación Sala de Máquinas Ascensor Nº10	58
3.8 ASCENSORES	58
3.8.1 Puertas de piso.....	63
3.8.1.1 Puertas de piso ascensores Nº 8 y 9.....	66
3.8.1.2 Puertas de piso ascensor Nº 10.....	66
3.8.2 Puertas de cabina.....	66
3.8.2.1 Puertas de cabina ascensores Nº 8 y 9.....	68
3.8.2.2 Puertas de cabina ascensor Nº 10.....	68
3.8.3 Cabinas y bastidores	68
3.8.3.1 Cabinas y bastidores ascensores Nº 8 y 9	70
3.8.3.2 Cabinas y bastidores ascensor Nº 10	70
3.8.4 Contrapesos.....	70
3.8.4.1 Contrapesos ascensores Nº 8 y 9.....	70
3.8.5 Suspensión	70
3.8.5.1 Suspensión ascensores Nº 8 y 9	71
3.8.5.2 Suspensión ascensor Nº 10	71
3.8.6 Paracaídas.....	71
3.8.6.1 Paracaídas ascensores Nº 8 y 9.....	71
3.8.6.2 Paracaídas ascensor Nº 10.....	71
3.8.7 Guías, grampas, empates.....	71
Generalidades	71
3.8.7.1 Guías, grampas, empates ascensores Nº 8 y 9	72



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.8.7.2 Guías, grampas, empates ascensor Nº 10	72
3.8.8 Botoneras y señalizaciones	72
3.8.8.1 Botoneras y señalizaciones ascensores Nº 8 y 9	73
3.8.8.2 Botoneras y señalizaciones ascensor Nº 10	74
3.8.9 Maquinas y poleas / central hidráulica y pistón.....	74
3.8.9.1 Maquinas y poleas ascensores Nº 8 y 9.....	74
3.8.9.2 Central hidráulica y pistón ascensor Nº 10	74
3.8.10 Control de maniobra	74
3.8.10.1 Control de maniobra ascensores Nº 8 y 9	77
3.8.10.2 Control de maniobra ascensor Nº 10	78
3.8.11 Instalación eléctrica	78
3.8.11.1 Instalación eléctrica ascensores Nº 8 y 9	80
3.8.11.2 Instalación eléctrica ascensor Nº 10	80
3.8.12 Pruebas y ensayos, recepciones y garantías.....	80
3.8.12.1 Pruebas y ensayos, recepciones y garantías ascensores Nº 8 y 9.....	82
3.8.12.2 Pruebas y ensayos, recepciones y garantías ascensor Nº 10.....	82
3.8.13 Manuales de operación y mantenimiento.....	82
3.8.13.1 Manuales de operación y mantenimiento ascensores Nº 8 y 9	83
3.8.13.2 Manuales de operación y mantenimiento ascensor Nº 10.....	83
3.9 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	83
3.9.1 ADECUACION SISTEMA DETECCIÓN.....	88
3.9.1.0 DESCRIPCIÓN GENERAL:.....	88
3.9.1.1 Detectores de humo	91
3.9.1.2 Módulo de control	91
3.9.2 SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA	91
3.9.2.0.) GENERALIDADES	91



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.9.2.1 Luminaria emergencia	92
3.9.3 PUERTAS CONTRA INCENDIO	92
3.9.3.0 GENERALIDADES	93
3.9.4 ADECUACION RED SPRINKLERS	93
3.9.4.0.) GENERALIDADES	93
3.9.4.1 Tuberías Red Sprinklers	94
3.9.4.2 Sprinklers	95
3.9.4.3 Pruebas	95
3.10 VARIOS.....	96
3.10.1 Cartelería Indicativa de Designación de Locales.....	96
3.10.2 Artefactos de Iluminación	96
3.11 AYUDA A GREMIOS	98
3.12 LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL Y AYUDA DE GREMIOS Limpieza diaria y periódica.....	99



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.0 GENERALIDADES

Memoria Descriptiva del Proyecto

Esta obra comprende la ejecución completa y provisión de materiales y mano de obra especializada para realizar los trabajos que se detallan en estas especificaciones y planos complementarios así como los trabajos que, sin estar específicamente detallados en esta documentación, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y cumpliendo en un todo las normas indicadas, en tal forma que permitan que los ascensores sean librados al uso público inmediatamente después de su recepción provisional

El presente concurso de precios consiste en:

1º - La provisión e instalación completa de dos ascensores sin sala de máquinas que serán denominados con los N° 8 y 9 ubicados en las áreas laterales uno sobre la calle Tucumán y el otro sobre el pasaje Toscanini, de modo que cumplan con los requerimientos establecidos en las normas específicas para elevadores aquí citadas

2º - La provisión e instalación completa de un ascensor hidráulico, panorámico que será denominado con el N° 10 ubicado en el sector CETC en el hueco entre escaleras existentes, de modo que cumpla con los requerimientos establecidos en las normas específicas para elevadores aquí citadas

Procedimientos y cumplimientos específicos

El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Obras Públicas (Ley N° 13064) los Reglamentos y las Normativas que a continuación se detallan regirán para la presente documentación y la ejecución de las obras. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones, que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas, en caso de divergencia entre las normas a aplicar la Dirección de Obra será quien determine cual será el criterio a aplicar

Características de los Materiales

Instituto Argentino de Normalización de Materiales. Asociación Electrotécnica Argentina. Reglamentación para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles. Disposiciones vigentes de empresa prestataria del servicio eléctrico para Instalaciones Electromecánicas Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas del Ente Nacional de Regulación Eléctrica y Código de Edificación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, con las actualizaciones vigentes al día de la firma del contrato. NM 207:1999 - Ascensores eléctricos para pasajeros - Seguridad para la construcción e instalación. UNE-EN-81-58:2003 Normas de seguridad para la fabricación e instalación de ascensores – Parte 58: Puertas de piso de ascensores – Ensayos de resistencia al fuego.

Garantía

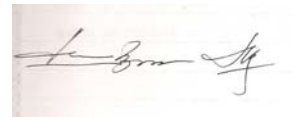
El Contratista garantizará todos los trabajos realizados, así como materiales, suministros y elementos instalados y/o todo lo que esté relacionado con el funcionamiento de los 3 equipos, por el término de cinco (5) años.

Esta garantía es de carácter integral, o sea, que ante la falla, rotura, anomalía, desperfecto y/o vicio oculto que se detecte o manifieste durante el período de garantía estará a su cargo la reparación y/o provisión de lo necesario para dejar el componente en las condiciones en que estaba al momento de la recepción definitiva. Queda establecido que a cargo del Contratista está tanto el costo de los materiales como de la mano de obra necesaria para satisfacer con lo que este capítulo establece. El Contratista acepta que para un mejor control del cumplimiento de la garantía periódicamente será controlado por personal de Inspección de Obra y/o personal designado para este propósito, teniendo que realizar los ajustes, trabajos y/o tareas de reparación que se le indiquen. Estarán exceptuado de la garantía aquellos daños que ocasionen terceros en el normal uso de los equipos y/o por vandalismo, el desgaste normal de los componentes también será cubierto por esta garantía.

Planos conforme a obra específicos



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Adjudicados los trabajos, el Contratista deberá presentar los planos de proyecto de la instalación de acuerdo con: Reglamentaciones de Orden Nacional, Provincial y del GCBA vigentes, y según normas y directivas de la Inspección de Obra y acondicionados a las características de las tareas a realizar. Los planos a presentar por el adjudicatario, luego de los correspondientes replanteos y luego de analizar los planos de proyecto en los 3 ascensores, para su aprobación, serán los siguientes: Planos de pasadizo con cabina, guías y puertas en planta y corte vertical, indicando la totalidad de las dimensiones exigidas y detalles constructivos. Escala: 1:10/1:20/1:50 Planos de sala de máquinas, en planta y cortes indicando: Ubicación de cada uno de los componentes existentes a reacondicionar y/o nuevos a proveer e instalar, vistas de cabina y frentes de palier, con todos los detalles constructivos. Escalas 1:10/1:20/1:50 Diagrama básico de conexiones de todos los aparatos provistos, con sus respectivos conductores. En dichos planos figurará la designación de cada uno de los interruptores. Diagrama unifilar de FM, plano funcional de control, plano esquema de control y cuadros indicadores y plano funcional de sistema de seguridad.

El contratista no podrá comenzar con la fabricación de los equipos, ni iniciar ninguna tarea sin tener la aprobación previa por escrito por parte de la Dirección de Obra, contando con los plazos especificados en el PCP, para presentar la documentación más arriba indicada y obtener su aprobación. Vencido ese plazo y de no haberse aprobado la documentación correspondiente al proyecto, comenzarán a correr igualmente los plazos de obra previstos en el Pliego de Condiciones, sin dar derecho al Contratista a reclamar por ampliaciones de plazo o prórroga alguna. Los planos de proyecto realizados por el Contratista deberán llevar la firma del profesional que ocupe el cargo de Representante Técnico y del Titular de la Firma Adjudicataria de los trabajos a los efectos de dejar claro las responsabilidades que asumen en la presente obra. 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. Los planos de proyecto y toda la ingeniería provista se presentarán en CD, para todo el proyecto en archivos de extensión .DWG (AutoCad 2000 como mínimo), además de un juego de originales en papel vegetal, más dos copias heliográficas, en un todo de acuerdo con lo especificado en el PCP. Dentro de la documentación requerida se debe incorporar un relevamiento fotográfico digital inicial, de todos aquellos elementos que merezcan quedar documentados a juicio de la Inspección de Obra, para poder ser comparados con el estado final de los mismos a la entrega de la obra.

Trámites ante el G.C.B.A.

Será por cuenta del Contratista todos los trámites y gestiones necesarios para la obtención de la habilitación final de los 3 equipos, debiendo ser iniciado como proyecto; también estará incluida la obtención del libro de inspección rubricado y las obleas de control de seguridad y control de conservación así como todos los gastos de derechos, timbrados y sellados que esto genere.

Plantel y Equipo

El Contratista es el único responsable del suministro del plantel y del equipo correspondiente que estará acorde con las características de la obra. La DTO podrá ordenar si lo considera necesario su refuerzo o cambio. Cabe aclarar en éste punto, que dado el valor patrimonial del Teatro Colón, el Contratista arbitrará todas las medidas necesarias a los efectos de realizar los trabajos con personal idóneo y acorde con el bien a intervenir.

3.1 TRABAJOS PRELIMINARES

3.1.1 Obrador – Oficina Técnica.

El contratista presentará los planos del Obrador. Deberá utilizarse un sector comprendido dentro de la manzana delimitada por las calles Viamonte, Tucumán, Cerrito y Libertad. La ubicación del Obrador será señalada por la DTO en algún sector de esta, 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



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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

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 DTO, con quien 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 DTO, 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. Se deberá contar con un sistema de iluminación de emergencia con faros direccionables en todas las áreas afectadas por 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 Contratista 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 previa conformidad y autorización de la DTO, con quien definirá los puntos de acometida.

3.1.3 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 DTO, 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.

3.1.4 Cercos, Defensas, Cierres y Señalizaciones Generalidades

El oferente deberá considerar adecuadamente en su oferta la interferencia de la obra, con otras obras en proceso de ejecución. Esta condición implica la protección hasta la recepción provisoria de todos elementos provistos e instalados por otras empresas contratistas. El Contratista deberá proveer, montar y desmontar todos los dispositivos que fuesen necesarios para realizar los trabajos descriptos en el presente pliego con total seguridad para su personal y de terceros. 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, o los accesos con cercos de manera sólida y segura. La DTO podrá requerir las correcciones y/o mejoras que a su juicio considere necesarias.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

para la protección del patrimonio. La protección estructural y patrimonial del edificio durante la ejecución de las obras es de exclusiva responsabilidad del Contratista. El Contratista deberá adjuntar a la oferta el detalle y la característica de todas las protecciones. Una vez concluidas las tareas, se deberá realizar el desmonte o desarme y retiro de todos estos elementos.

Cierres provisorios Durante el desarrollo de los trabajos y en función de las distintas terminaciones parciales por áreas el Contratista deberá limitar los sectores de circulación de personal, materiales y/o equipos, debiendo proponer modelo de cierres con placas de multilaminado fenólico o tabiquería de roca de yeso, en los lugares donde no pudiera utilizar el cerramiento propio del recinto. Así mismo, deberá proteger los revestimientos, solados e instalaciones de los recintos parcialmente acabados mediante el empleo de cartón corrugado y film de polietileno negro a los efectos de que no sufran deterioros o afectaciones de ninguna naturaleza. Deberá considerar también la utilización de elementos amortiguadores de golpes para revestimientos o piezas que al sufrir golpes manifiesten rayaduras o abolladuras. Las protecciones mencionadas deberán fijarse entre sí y como conjunto a los efectos de que no sufran deformaciones y/o desplazamiento cuando se transite sobre ellas.

El contratista deberá proveer defensas de altura mínima de 1,20 metros, para protección de entradas a pasadizo, mientras dura la obra, así como también defensas en los fosos de 2 metros de altura entre pasadizos contiguos.

Cierre de Vanos y Protección de Carpinterías En todos los casos en que se retire una carpintería exterior, la Contratista procederá a realizar el cierre provisional de los vanos en el mismo momento en que retire los paños. Así mismo con los vanos a ejecutarse hacia los patios del tercer subsuelo. Dicho cierre se hará con un tablero fenólico de un espesor mínimo de 18 mm. que se sujetará al marco mediante un tubo de chapa doblada que hará las veces de traba, apoyado sobre los bordes del marco de la ventana. El tablero y el tubo tendrán suficiente rigidez para impedir su deformación o que pueda retirarse desde el exterior. La vinculación entre tablero y tubo se hará mediante bulón, arandela y tuerca, todo de acero zincado o inoxidable. Los bulones serán de cabeza redonda y ésta se colocará hacia el exterior de forma tal que el cierre provisional únicamente pueda removerse desde el interior. Toda las carpinterías exteriores de acero inoxidable ya provistas e instaladas en la obra Renovación de Carpinterías de Subsuelo, y las carpinterías originales restauradas en, deberán ser protegidas con placas de fenolico, film de polietileno negro u otro tipo de protección de acuerdo al tipo de obra que se realice en el recinto inmediato. El contratista considerará el mismo cuidado a las carpinterías interiores no incluidas en la licitación.

Cierres Privisorios para delimitación de sectores de Obra Antes del Inicio de las Obras la contratista acordará con la DTO los cierres provisorios a ejecutar para delimitar los sectores de Obra.

Señalizaciones Todos los cierres deberán estar perfectamente señalizados, indicando los medios de evacuación y los recorridos hacia los mismos, generados por la obra.

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 DTO y será sometido a la aprobación de esta. El contratista debe proveer todas las instalaciones y equipamientos de protección y prevención que surjan del PLAN DE CONTINGENCIA DE OBRA. El contratista presentará a la DTO para su aprobación el Plan de Contingencias de Obra, compuesto por Planos, Memorias Técnicas y Descriptivas, Planes de Operaciones y demás documentaciones que lo conformen, en copia papel y archivo magnético. No se podrá iniciar trabajo alguno en el interior del Teatro Colón sin contar con la aprobación formal de este Plan de Contingencias de Obra. El contratista definirá los distintos tipos de Riesgos considerados desde el inicio hasta la recepción de los trabajos de la obra ADECUACIÓN DEL PLANO CORTAFUEGO DEL TEATRO COLÓN. Precisaré el alcance de estos Riesgos en los distintos sectores de la obra y considerará las distintas situaciones que se puedan prever para cada sector de acuerdo a las actividades que se desarrollen en el Teatro Colón durante el periodo de obra. Las Normas a



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

considerar para el caso de Riesgo de Incendio, serán las N.F.P.A (National Fire Protection Association), para otros riesgos se deberá contemplar las exigencias de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Código de Edificación Ciudad de Buenos Aires y Normas de Instalaciones en la Ciudad de Buenos Aires (electricidad, gas, etc. .

El alcance básico de este Plan de Contingencias de Obra serán:

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

El contratista preverá los medios necesarios para separar Riesgos entre distintos sectores de obra Para los Riesgos de Incendio se deberá considerar como mínimo los siguientes Sistemas y Equipamiento: - Sistema de Detección de Incendios compuesto por Sensores de humo, Avisadores Manuales, Sirenas con Strobes y Panel de Control. -El soporte eléctrico de los dispositivos podrá ser " no conduit " y con soportes transitorios. -Los sensores y avisadores deberán identificar como mínimo cada nivel de trabajo y el Panel de Control deberá estar ubicado en un sector de control con supervisión 24hs. -Extintores Manuales y Carros Rodantes señalizados. -Bocas de Incendio Equipadas, con válvulas, mangueras y lanzas de Ø45mm, radian cobertura de 20 metros. Montantes de alimentación. Reserva de agua exclusiva y equipos de bombeo que aseguren 1kg/cm² y 150 l.p.m a la salida de dos lanzas de B.I.E. ubicadas en los puntos hidráulicos más desfavorables, operando simultáneamente y durante 30 minutos. Iluminación de Emergencia para circulaciones y equipos de emergencia con autonomía mínima de 60 minutos y recarga a las 24 hs.

3.1.5 Protecciones.

Protección de Luminarias, Broncería y otros Elementos Exentos. El Contratista deberá realizar la cobertura integral de todos los elementos que a juicio de la DTOs deban protegerse. Deberán hacerlo con elementos impermeables y con elementos amortiguadores de golpes para evitar rayaduras o abolladuras.

Protección de Barandas de Vidrio existentes Todas las barandas existentes en el sector donde se ubica el Ascensor nº10, deberán ser protegidas de modo tal que se garantice su integridad. En caso de daños, la reparación de los mismos corre por cuenta del contratista.

Protección de Artefactos de Iluminación de Piso existentes en Local del Ascensor 10 Todos los artefactos de iluminación de piso existentes en el sector donde se ubica el Ascensor nº10, deberán ser protegidos durante la ejecución de la Obra. La reparación de cualquier daño o desperfecto ocasionado en los mismos corre por cuenta de la Contratista.

Protección de Solados y Escaleras Todos los solados existentes, deberán ser protegidos en la etapa inmediata posterior al inicio de las obras. Estas protecciones consistirán en una lámina impermeable, sobre los mismos, irán listones apoyados en lámina elástica, y finalmente un entablonado total para la circulación. Las escaleras deberán presentar la misma protección. En las barandas se colocará lámina impermeable y sobre la misma alguna pieza textil para amortiguar golpes y evitar rayaduras.

3.2 DOCUMENTACIÓN

Generalidades

El Contratista deberá entregar a la DTO, 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 DTO podrá modificar en cualquier momento el listado en cantidad y calidad, a los efectos de asegurar el contenido de la documentación necesaria.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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 4 (cuatro) copias ploteadas por cada entrega parcial de documentación.

El Adjudicatario deberá llevar un registro fotografico de la obra que copiara semanalmente a la Direccion de obra en formato digital de 5.1 megapixeles como minimo. Debera incluir el estado inicial del area de los trabajos y registrar cada avance de obra. Las fotos estaran fechadas y se indicara la posición de cada una de ellas en planos de planta. 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.

3.2.1 Planos y Trámites Municipales

Incluyen los planos reglamentarios que deba confeccionar el Contratista para su aprobación ante las Empresas que correspondan y ante el Gobierno de la Cdad.de Buenos Aires. Se incluye la tramitación de las aprobaciones y sus tasas, por parte de la contratista.

3.2.2 Documentación Ejecutiva Arquitectura

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 DTO, 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 de el area de trabajo a medida que avancen las tareas de demolicion y retiro. Estos planos detallaran todos los elementos encontrados como construcciones, cañerías,cables y detalles de estructura y seran la base sobre la cual el Contratista proyectara los detalles definitivos y enviara los mismos a la DTO para su aprobacion.Los detalles definitivos deberan cumplir con lo especificado en los detalles de esta licitacion,que a este efecto seran considerados como de condiciones minimas 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 DTO y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la Documentación de Obra. 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 DTO 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 DTO 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 1:250, 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:



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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

3.2.3 Documentación Ejecutiva Instalaciones

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 DTO, 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 de el área de trabajo a medida que avancen las tareas de demolición y retiro. Estos planos detallarán todos los elementos encontrados como construcciones, cañerías, cables y detalles de estructura y serán la base sobre la cual el Contratista proyectará los detalles definitivos y enviará los mismos a la DTO para su aprobación. Los detalles definitivos deberán cumplir con lo



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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 DTO y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la Documentación de Obra. 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 DTO 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 DTO 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 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)
- Plano de proyecto y replanteo de las plantas de todos los bloques constructivos en los que sea dividida la obra, en escala 1:250, 1:100 Y 1:50

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 DTO para la aprobación. Una de dichas copias se devolverá con alguna de las siguientes calificaciones:
- Aprobado: en este caso se debe emitir al menos 4 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la DTO). Todo plano que esté en obra, en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por DTO y será de la última versión existente.

-Aprobado con observaciones: es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios.

- 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 DTO no exime al Contratista de su responsabilidad



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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 DTO y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para

- Memoria descriptiva
- Características mecánicas y resistentes de los materiales
- Normativa y bibliografía de aplicación
- Estados de cargas considerados, y valores adoptados con las justificaciones correspondientes
- Combinaciones de estados de carga consideradas, en situación de servicio y accidentales
- Modelo de cálculo

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.-

- En particular, y sin perjuicio de lo indicado para cada instalación en particular, el adjudicatario deberá presentar los siguientes documentos:

Planos de Estructuras

Las tareas de ingeniería estructural deberán desarrollarse en un todo de acuerdo con los reglamentos y recomendaciones que se establecen en el artículo 3.5.0 del presente Pliego, y con las restantes especificaciones incluidas en esta documentación de licitación. En general y como mínimo la documentación ejecutiva de estructuras deberá incluir: Memoria de cálculo estructural, que deberá contener:

- Memoria descriptiva
- Características mecánicas y resistentes de los materiales
- Normativa y bibliografía de aplicación
- Estados de cargas considerados, y valores adoptados con las justificaciones correspondientes
- Combinaciones de estados de carga consideradas, en situación de servicio y accidentales
- Modelo de cálculo
- Cálculo de solicitaciones, deformaciones y reacciones
- Dimensionamiento y/o verificación de cada elemento según la combinación de esfuerzos más Desfavorables

La DTO se reserva el derecho de solicitar verificaciones estructurales adicionales de cualquiera de los elementos nuevos o pre-existentes involucrados en los trabajos, en los casos que estime necesario a su solo juicio, y sin que el cumplimiento de este pedido origine costo adicional alguno para el comitente.

Planos constructivos estructurales que deberán contener todos los detalles necesarios para posibilitar la ejecución, en la escala de representación que en cada caso resulte más adecuada para la correcta visualización en copias impresas. Los planos a ser elaborados por el contratista incluirán:

- Planos generales, incluyendo replanteo de elementos existentes y secuencia constructiva Planos de encofrado,
- Planos de detalles de estructuras de hormigón armado, incluyendo insertos y planillas de



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Esta documentación deberá ser sometida a la aprobación de la DTO, 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.

Esta documentación deberá ser sometida a la aprobación de la DTO, cualquier tarea realizada sin contar con la expresa aprobación de la ingeniería correspondiente será a exclusivo riesgo del Contratista.

materiales para insertos

- Planos de armadura con indicación de posiciones y planilla de corte y doblado de barras adjunta,
- Planos unifilares de estructuras metálicas,
- Planos de uniones y detalles de estructuras metálicas,
- Planos de taller de estructuras metálicas

Los planos correspondientes a cada uno de los trabajos se presentarán acompañados de la memoria de cálculo correspondiente, no aceptándose la presentación en forma diferida.

Instalaciones electricas

- Esquemas unifilares, trifilares, topograficos y planilla de bornera piloto de cada celda o tablero
- Planos de planta independiente para iluminación, tomacorrientes, fuerza motriz y corrientes débiles
- Detalles de montaje
- Planos de Tableros
- Planillas de cables y de interconexión de borneras de comando.
- Planillas de ensayo de tipo y de recepción.
- Planos independiente de iluminación, tomas, fuerza motriz.

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. planillas de ensayo de tipo y de recepción.

La DTO 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 DTO, cualquier tarea realizada sin contar con la expresa aprobación de la ingeniería correspondiente será exclusivo riesgo de la 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.

3.2.4 Plan de Obras

El Contratista deberá presentar a los 10 (diez) días anteriores a la fecha de inicio del contrato, el Plan de Trabajos definitivo, en forma de grafico de Gantt confeccionado por el método de Camino Critico.El mismo deberá ajustarse a las fechas de 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.

El plan de trabajos incluirá el personal afectado a cada una de las tareas así como la verificación simultanea de la curva de inversión en relación al avance de las tareas.

3.2.5 Documentación conforme a obra e informe final

El Contratista presentará para aprobación por parte de la DTO, 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



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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, y presentada ante el GCBA, en el area correspondiente, 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 DTO 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 generales y de detalle.
- Fotografías del trabajo finalizado.
- Plan de obras y Curva de inversiones

El Contratista deberá acordar con la DTO el modelo de presentación de dicha documentación que deberá ser aprobada para la realización de la recepción definitiva.

3.2.6 Manuales de operación y mantenimiento

El Contratista preparará en el Manual de Operación y Mantenimiento, los correspondientes capítulos 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. Así mismo en caso de que algún revestimiento o sistema requiera algún tipo de consideración especial en su mantenimiento deberá indicarse en el capítulo pertinente. 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).



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Mantenimiento

Diagrama de mantenimiento preventivo. (tiempos y tareas recomendados , cantidad y 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.

Con una antelación no menor de 90 días antes de la puesta en funcionamiento de algún equipo se presentaran a la DTO 3 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 al DTO y suministrara tres ejemplares con las correcciones realizadas. A los 30 días a mas tardar de su aprobación se entregaran ala DTO 4 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 Conforme a Obra del conjunto.

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

El Contratista deberá capacitar ala personal que el Teatro designe, en el uso y mantenimiento de los equipos instalados, previo acuerdo con al DTO sobre la fecha a realizar el mismo.

3.2.7 Planos y Tramitaciones Municipales.Libros,Obleas y Sellados

Se deberán realizar todos los tramites y gestiones necesarios ante el GCBA para la habilitación final de los 3 (tres) ascensores, debiendo ser iniciados como proyectos. Se deberán obtener los Libros de Inspección rubricados de cada uno de ellos, así como las Obleas de Control de seguridad y control de conservación. Deberán pagarse todos los gastos de derechos, timbrados y sellados que esto genere.

3.3 Andamios

Para la realización de las tareas se procederá a colocar, en cada etapa, para cada área de trabajo, andamios integrales totales o parciales, con absolutamente todos los sistemas de seguridad, según las normas vigentes, y accesorios de armado recomendados por el respectivo fabricante, exigibles o no, pero que a solo juicio de la DTO sean necesarios para evitar la ocurrencia de accidentes. Los andamios deberán ser metálicos y su disposición deberá permitir un acceso fácil y seguro a cualquier parte del edificio que deba ser intervenido, contarán con escalera incorporada, de estructura similar a estos, para circulación vertical, vinculando las diferentes plantas baja.

El Contratista se verá obligado a facilitar el acceso seguro a los sectores donde se desarrollan, desarrollaron o se desarrollarán tareas a la DTO, con el fin de verificar trabajos realizados o a realizar a pesar de que ya se hayan retirado del sector los andamios previamente instalados.

El Contratista deberá proveer en todos los casos de medios que aseguren el transporte vertical de mercaderías materiales equipos accesorios andamios, escombros, etc.

Deberán contra con una adecuada iluminación que permita trabajar correctamente.

El Contratista deberá presentar planos del diseño de las estructuras para su aprobación por la DTO.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

El piso de apoyo será protegido según ítem 3.14, al que deberá sumarse en cada apoyo los amortiguadores que la DTO indique.

Las escaleras portátiles serán resistentes y de alturas adecuadas a las tareas en las que se las utilice, se las atará donde fuera menester para evitar su resbalamiento y se las colocará en la cantidad necesaria para el trabajo normal del personal y del desarrollo de obra. El movimiento de ascenso y descenso de personas y materiales dentro de la obra deberá realizarse por escaleras y medios de elevación dispuestos de modo de no causar daños y preservar las áreas afectadas.

3.3.1 Andamios

Sobre la Plaza Vaticano, en la Fachada de Viamonte se montará una escalera de Andamio para acceso a las Cubiertas Planas (lugar por el cual se generará una circulación de trabajo en Obra propia de esta licitación) se montará una escalera con sus protecciones y medidas de seguridad. La posición exacta y características de la misma será acordada oportunamente por la DTO. Por otra parte, quedan contemplados en este ítem todos los andamios necesarios para la realización de las Obras.

3.3.2 Camino de Tablas en Azotea, 2,00 mts

Sobre la cubierta plana del Teatro, paralelo a la Calle Cerrito, se montará un camino de tablas que comunicará las escaleras 8 y por el exterior. Dicho camino, servirá para proteger la azotea del teatro, sebera estar delimitado y sus características se acordará con la DTO.

3.4 OBRA CIVIL

3.4.1 Demoliciones

Generalidades

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todas las demoliciones indicadas en los planos y las que surjan del análisis comparativo entre la documentación de existencia y la de proyecto. Deberán ejecutarse todas las demoliciones 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 o bajo expresa indicación de la DTO. Antes de desmontar un equipo en funcionamiento, deberá verificarse que el mismo esté inventariado, acordando con la DTO el procedimiento a seguir. Deberán presentarse los protocolos de procedimientos de apuntalamientos, puestas en fuera de servicio de instalaciones existentes, sin afectar el normal funcionamiento de los sectores habilitados del Edificio. También deberán verificarse con la DTO el procedimiento de desmonte de los elementos de valor patrimonial. Deberá considerarse el procedimiento a realizarse en circulaciones existentes y locales ciertos locales revestidos en mosaicos venecianos, donde se conservan los revestimientos de los paramentos verticales, descripto en Ítem 3.4.2.2 Revestimientos.

a) Características de los equipos y herramientas

Junto con la cotización, el oferente deberá acompañar el listado de equipos y herramientas menores que será afectado al desarrollo de los trabajos. Todos los equipos y herramientas utilizados para la ejecución de estas tareas deberán encontrarse en óptimas condiciones de uso y mantenimiento, teniendo la capacidad la DTO de Obra de solicitar la reposición de las que estén en malas condiciones. En el mismo se deberán



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

lugares de la presente obra por los que deba desplazarse personal de otros Contratistas, deberán ser protegidos superior y lateralmente de la caída de elementos y de esquirlas que puedan originar las remociones. Dichas protecciones deberán contar con la aprobación de la DTO, La protección estructural y patrimonial del edificio durante la ejecución de las obras es de exclusiva responsabilidad del Contratista. Una vez concluidas las tareas, se deberá realizar el desmonte o desarme y retirar todos estos elementos, salvo los mencionados explícitamente que quedarán como propiedad del Teatro. Las carretillas o zorras para el transporte de material, tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria incluir las características técnicas de los mismos, quedando totalmente prohibido el uso de martillos neumáticos, tomando como opción más viable los equipos eléctricos. El listado de equipos y su uso debe ser autorizado por la DTO de Obra. La utilización de los equipos no deberá afectar las estructuras existentes. El peso de los equipos a utilizar deberá ser compatible con la capacidad de carga de los entresijos sobre los que se transitará, ya sea vacíos como "en carga" (capacidad de carga máxima= 250 kg/m²). En caso de disponer de motor a explosión deberán contar con dispositivo antichispa en su escape. Las puntas a utilizar deberán ser del tipo que permita la eliminación con precisión de los espesores requeridos. Las herramientas de mano (Masas) no podrán superar los 8 Kg. de peso, para evitar daños a la estructura existente. Todo de acuerdo a la normativa de seguridad e higiene vigente.

b) 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 de Buenos Aires ya sea en el orden administrativo como en el técnico. El análisis detallado y el relevamiento de la totalidad de los trabajos serán efectuados por el Representante Técnico o, en su defecto, por el Responsable Permanente en Obra de la Contratista, bajo la supervisión de la DTO de Obra. Sobre la base del estado de situación actualizada y teniendo en cuenta las especificaciones del pliego la Contratista propondrá el procedimiento a usar para las tareas a realizar en cada caso en particular. Dicha propuesta será elevada a la DTO de Obra para su verificación y aprobación, antes de dar comienzo a los trabajos. La Contratista será la encargada de proponer la secuencia de las tareas la que requerirá de la aprobación por parte de la DTO de Obra. En la programación de la secuencia referida, la Contratista tendrá en cuenta las prioridades de entrega que oportunamente le será indicada por la citada DTO de Obra. La Contratista elevará la secuencia de trabajos propuesta (Plan de Trabajos) a la DTO de Obra, para su aprobación. Solo cuando el plan haya sido aprobado podrá proceder a la ejecución de las tareas, siempre de acuerdo a su contenido. La Contratista llevará a cabo el registro de la marcha de las obras, los trabajos realizados, y la información que se obtenga como consecuencia de los mismos. Deberá entregar copia de la documentación correspondiente (notas, croquis, videos, planillas, fotografías, etc.) a la DTO de Obra con la periodicidad que esta indique. La DTO de Obra queda habilitada para solicitar anticipadamente copia de esa información y/o para pedir a la Contratista que intensifique o mejore la calidad de los registros durante el desarrollo de los trabajos.

c) Protección de elementos de valor patrimonial

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo se protegerán los elementos de valor patrimonial o frágiles que puedan ser dañados por el polvo o por golpes. Las protecciones serán sobrepuestas pero aseguradas mediante el empleo de elementos de fijación no agresivos (cintas adhesivas, cuerdas, etc.), de modo de evitar su caída o desplazamiento.

La Contratista deberá proveer, montar y desmontar todos los dispositivos que fuesen necesarios para realizar los trabajos con total seguridad para su personal y de terceros. La Contratista deberá realizar la cobertura integral de todos los elementos que se encuentran indicados en los planos (solados, paramentos, carpinterías, escalones, solias, zócalos, rejas y barandales, etc.) y lo que a juicio de la DTO de Obra deba protegerse. Deberán hacerlo con elementos impermeables y con dispositivos amortiguadores de golpes para evitar rayones, abolladuras y roturas. La DTO de Obra podrá requerir las correcciones y/o mejoras que a su juicio considere necesarias para la protección del patrimonio.

Los lugares de la presente obra por los que deba desplazarse personal de otros Contratistas, deberán ser protegidos superior y lateralmente de la caída de elementos y de esquirlas que puedan originar las



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

remociones. Dichas protecciones deberán contar con la aprobación de la DTO, La protección estructural y patrimonial del edificio durante la ejecución de las obras es de exclusiva responsabilidad del Contratista. Una vez concluidas las tareas, se deberá realizar el desmonte o desarme y retirar todos estos elementos, salvo los mencionados explícitamente que quedarán como propiedad del Teatro. Las carretillas o zorras para el transporte de material, tendrán ruedas de goma, al igual que toda maquinaria o equipo que deba ser desplazado sobre ellos.

d) Protección de solados a conservar Todos los solados que puedan ser dañados, deberán ser protegidos antes del inicio de las obras. Estas protecciones consistirán en una lámina impermeable (film de polietileno negro), sobre ella cartón corrugado y finalmente una tabla de fenólico de por lo menos 9 milímetros. Las mismas deben estar unidas entre sí de manera de evitar el deslizamiento de las mismas.

e) 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.

f) Peligro de Tránsito

En caso de que la demolición ofrezca peligro para el tránsito se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlo colocando señales visibles de precaución y al inicio de los frentes de trabajo de la obra personas que avisen del peligro a los transeúntes. Esto aplica tanto para el interior como para el exterior del Edificio.

g) Mamparas protectoras

Cuando correspondiere se deberá dar cumplimiento al artículo correspondiente del Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires

h) Obras de Defensa

El Contratista deberá tomar las medidas de protección necesarias que a juicio de la DTO 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.

i) 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

j) Medidas de Protección

Antes de proceder a la demolición de las partes estructurales que puedan afectar la construcción el Contratista propondrá y ejecutará los apuntalamientos que previamente aprobará la DTO a través de la presentación de un protocolo firmado por el Representante Técnico de la Contratista.

k) Ejecución General de los Trabajos

El Contratista pondrá especial cuidado en 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 (2.00m) dos metros. Cuando sea necesario según el juicio de la DTO se utilizarán conductos de descarga. El riego dentro del recinto de los trabajos es obligatorio a fin de evitar el levantamiento de polvo.

l) 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. Los vehículos a utilizar para la remoción y traslado de los escombros materiales a depósitos del Teatro, dentro del radio de la Capital Federal, deberán contar con Seguro y/o Verificación Técnica Vehicular vigentes. 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



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

cargados sobre camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a fin de impedir la caída o desparramo de escombros y de polvo durante su transporte. Se deberá presentar los respaldos correspondientes de la disposición final en sitios habilitados por el G.C.B. La DTO deberá aprobar los recorridos que la contratista realizará con los escombros de desecho, ya que por tratarse de un Edificio de Valor Patrimonial en funcionamiento, estas tareas pueden afectar tanto el uso como la estructura edilicia.

m) Remoción de materiales ambientalmente peligrosos

El Contratista deberá tratar las cañerías aisladas con asbestos u otros materiales peligrosos conforme a las disposiciones legales hasta su disposición final. El Contratista deberá entregar mediante Nota de Pedido los correspondientes Certificados de Disposición Final de residuos peligrosos a la DTO de Obra.

n) Control de Emisión de polvo.

Dado que las fachadas están ya restauradas o en proceso de restauración, no se podrán abrir las carpinterías exteriores para ventilar y/o permitir que el polvo se elimine de los ambientes hacia el exterior; ya que esto arruinaría trabajos ya ejecutados. Por ello, y para mantener la calidad del ambiente de trabajo, deberá reducirse la formación de polvo mediante el mojado de los revoques o paredes a demoler, o mediante la micro aspersión en el interior de los locales que precipite el polvo producido. La carpintería exterior del Teatro deberá seguir lo establecido en el Criterio de preservación, incluyendo su sellado.

o) Cumplimiento de leyes, reglamentaciones y normas

Además de la Edificación de la ciudad en donde se 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.

3.4.1.1 Demolición de Platea de HºAº en Local de Ascensor nº10

En el 1er SSª, en el Local donde se instalará el Ascensor N°10, se procederá a demoler la platea existente para luego realizar las fundaciones correspondientes a dicho ascensor. Antes de proceder a la demolición de los elementos de hormigón armado, cuya demolición de acuerdo a la documentación entregada, pueda suponer alguna influencia en el comportamiento estructural del conjunto, el Contratista deberá presentar como mínimo 14 días antes de comenzar las tareas la siguiente información:

Método propuesto para la demolición

Secuencia de los trabajos Medidas de protección para el resto de la estructura Metodología para preservar las armaduras pertenecientes a estructuras no demolidas.

Metodología para el retiro de escombros

El método de demolición no se podrán utilizar micro explosivos en ninguna de las tareas de demolición. El método utilizado no deberá dañar el resto de la estructura no demolida, en caso de producirse algún daño el Contratista deberá reparar el mismo a entera satisfacción de la DTO, sin que esto represente costo adicional alguno. Además se deberán conducir las tareas de tal manera de no dañar los elementos no estructurales existentes que no deban ser demolidos.

3.4.1.2 Pases en Losa

Se ejecutarán los pases necesarios para instalaciones. Los pases de Cañerías 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 el caso de ser necesario cortar armaduras el contratista deberá presentar propuesta para la realización de la tarea con 10 días de antelación a su realización. La cantidad de los mismos se indica en planos y se ajustará a la real separación de la armadura existente **Deberá ser coordinada con la DTO y se ejecutará mediante un adintelado previo y la posterior demolición de la mampostería ,siguiendo las indicaciones aquí descriptas.**



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.4.1.3 Demolición de Mampostería

En el 4to Piso, tanto en lado Viamonte como en lado Tucumán, deberá realizarse una apertura en el muro de bloques de H° existente, para materializar un vano que permita la inspección de las máquinas de los ascensores N°8 y N°9, según se muestra en los planos adjuntos.

Por otra parte, se realizarán todas aquellas demoliciones y ejecuciones de vanos que oportunamente indicase la DTO. Las mismas se ejecutarán con las herramientas adecuadas para tal fin, considerando como peso máximo para las mazas de 4 Kg.

Antes de iniciar las tareas deberá contarse con la documentación ejecutiva correspondiente, aprobada por la DTO. En la referida documentación quedarán inequívocamente determinadas las características de los elementos estructurales y dados de apoyo necesarios para conformar el dintel, las que habrán sido dimensionadas considerando todas las variables intervinientes, incluyendo las características del muro en los niveles superiores e inferiores al de la intervención y todas las cargas permanentes y sobrecargas actuantes sobre el mismo, adicionalmente al peso propio de la mampostería.

Se deberá relevar cuidadosamente la coincidencia geométrica de las dimensiones de los sectores afectados con las indicadas en los planos de proyecto. Deberán confirmarse mediante cateos aún aquellas dimensiones que no pueden observarse. El relevamiento incluirá también a aquellos elementos que, viéndose o no afectados por la intervención, hayan sido considerados como carga sobre el futuro dintel. También se investigará cuidadosamente el estado de conservación y se confirmará la capacidad portante de los elementos existentes involucrados para I) resistir las solicitaciones generadas durante las etapas constructivas y II) cumplir su función resistente en servicio, una vez materializada la abertura.

Luego de proceder a la reparación o consolidación previa de aquellos sectores que eventualmente lo requieran, de acuerdo con el relevamiento efectuado y con la aprobación de la DTO, los trabajos necesarios para materializar los nuevos dinteles se ejecutarán con sumo cuidado y en etapas, evitando dejar porciones de los muros en condiciones precarias de estabilidad. Estas tareas se completarán asegurando el adecuado contacto entre la cara superior de los dinteles y los elementos que deben sustentar, mediante el acuñado, relleno con materiales tixotrópicos de contracción controlada u otro procedimiento adecuado que haya sido especificado en la documentación ejecutiva aprobada por la DTO.

Luego de completar los trabajos de adintelamiento, se procederá a generar la abertura bajo el dintel, demoliendo la mampostería necesaria. Esta demolición se efectuará con cuidado, eliminando trozos pequeños y comenzando por la parte superior, ubicada inmediatamente por debajo de los perfiles que conforman el nuevo dintel.

El montaje para el adintelamiento y las demoliciones se efectuarán con procedimientos tales que minimicen los riesgos de producir daños sobre los elementos del edificio que de acuerdo al proyecto no sufren modificaciones. En todos los casos quedará por cuenta del contratista la reparación de los daños que se hubieran ocasionado a cualquiera de esos elementos remanentes.

Demolición de Mampostería en el Edificio Histórico

La realización de demoliciones en muros del edificio histórico, ya sean para introducir o ampliar aberturas en muros existentes, de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de arquitectura, se ejecutarán mediante un adintelado previo con perfiles metálicos y la posterior demolición de la mampostería. Estas especificaciones son aplicables tanto a la ampliación de las dimensiones de aberturas existentes como a la abertura de pases nuevos en los muros. Así mismo este ítem incluye la demolición para pases de instalaciones, debiendo tomarse los mismos recaudos que para la apertura de vanos, en aquellos pases de mayores dimensiones. Se ejecutará en los lugares indicados en planos.

Procedimiento

Antes de iniciar las tareas, deberá contarse con la documentación ejecutiva correspondiente aprobada por la DTO. En la referida documentación quedarán inequívocamente determinadas las características de los



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

perfiles y dados de apoyo necesarios para conformar el dintel, las que habrán sido dimensionadas considerando todas las variables intervinientes, incluyendo las características del muro en los niveles superiores e inferiores al de la intervención y todas las cargas permanentes y sobrecargas actuantes sobre el mismo, adicionalmente al peso propio de la mampostería.

Los trabajos se ejecutarán con sumo cuidado y en dos etapas, evitando dejar porciones de los muros en condiciones precarias de estabilidad. Para ello, cada una de las etapas consistirá en el canaleteo parcial del muro en un ancho que no podrá exceder el tercio del espesor de la pared y la colocación de uno o más perfiles de acero para tomar la parte de carga correspondiente.

El proceso a seguir consistirá en:

Relevar cuidadosamente la coincidencia geométrica de las dimensiones de los sectores afectados con las indicadas en los planos de proyecto. Deberán confirmarse mediante cateos aún aquellas dimensiones que no pueden observarse, tipo Grip Locked- 4040, barra resistente 32x2mm y barra de cruce 15x2mm como maciza en la documentación. El relevamiento incluirá también a aquellos elementos que, viéndose o no afectados por la intervención, hayan sido considerados como carga sobre el futuro dintel.

Relevar cuidadosamente el estado de conservación y confirmar la capacidad portante de los elementos existentes involucrados para I) resistir las solicitaciones generadas durante las etapas constructivas y II) cumplir su función resistente en servicio, una vez materializada la abertura.

Proceder a la reparación o consolidación previa de aquellos sectores que eventualmente lo requieran, de acuerdo con el relevamiento efectuado y con la aprobación de la DTO

Abrir una canaleta en correspondencia con el dintel a colocar, de una profundidad igual al ancho del ala de uno de los perfiles necesarios, excluyendo el revoque o terminación futura.

Hormigonar los dados de apoyo en los extremos de la canaleta para distribuir la reacción de los dinteles sobre las futuras jambas de mampostería o los perfiles en la canaleta (previamente limpiados y pintados con dos manos de pintura pasivadora de corrosión) apoyando sus extremos en los dados de hormigón.

Preparar un mortero tixotrópico (de contracción controlada) con la cantidad de agua estrictamente necesaria para que resulte moldeable comprimiendo una porción de la masa con las manos. Mojar la superficie de mampostería del interior de la canaleta donde se procederá a colocar el mortero, dejándola completamente saturada a superficie seca. Colocar el mortero seco en el espacio que queda por encima del ala superior del perfil, llenándolo completamente y compactándolo enérgicamente con golpes de masa aplicados a través de un pisón de madera dura. Se deberá permitir el fraguado de este mortero durante un período mínimo de 3 días, antes de proseguir con la etapa siguiente.

Repetir el procedimiento de apertura de canaleta, colocación de dados y perfil, y relleno con mortero, del otro lado del muro. Se deberá permitir el fraguado de este mortero durante un período mínimo de 3 días, antes de proseguir con la etapa siguiente.

Luego de completar las dos etapas del trabajo de adintelamiento, una de cada lado, se procederá a generar la abertura bajo el dintel, demoliendo la mampostería necesaria. Esta demolición se efectuará con cuidado, eliminando trozos pequeños y comenzando por la parte superior, ubicada inmediatamente por debajo de los perfiles que conforman el nuevo dintel. En los casos en los que el estado y la forma de traba de la mampostería lo hagan necesario, se deberá vincular transversalmente con planchuelas de acero las alas inferiores de los perfiles de ambos lados del muro, de manera de contener el tercio central de mampostería. Este procedimiento no es aplicable a muros de gran espesor, en los que la zona central, luego de colocar los perfiles de ambos lados, excede ampliamente el tercio del espesor del muro. En estos casos, antes de proceder a la demolición, deberán efectuarse perforaciones en todo el espesor de la mampostería para colocar tramos de perfiles secundarios transversales al muro, con la separación adecuada y apoyados en las alas superiores de los perfiles principales.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Las demoliciones y los montajes se efectuarán con procedimientos tales que minimicen los riesgos de producir daños sobre los elementos del edificio que de acuerdo al proyecto no sufren modificaciones. En todos los casos quedará por cuenta del contratista la reparación de los daños que se hubieran ocasionado a cualquiera de dichos elementos remanentes.

Materiales y Herramientas

Este trabajo requiere el uso de cemento portland normal, arena preferentemente gruesa, aditivos para control de la retracción o morteros tixotrópicos ad-hoc, perfiles de acero laminado rectos y en buen estado y pintura inhibidora de corrosión.

Para la apertura de las canaletas, para configurar los espacios de los dados de apoyo y para demoler la abertura deberán usarse herramientas de mano, evitando recurrir a herramientas eléctricas o neumáticas.

3.4.1.4 Desmote y Demolición de Solados y Carpetas

En el Local que se ubica el Ascensor nº10, se procederá a demoler los solados existentes para su nueva ejecución. Deberá brindarse especial cuidado en el retiro del solado donde existan zócalos a conservar.

3.4.1.5 Demolición de Contrapisos

En el Local que se ubica el Ascensor nº10, se demolerán los contrapisos existentes según indicaciones de la DTO..

Cuando sea necesario efectuar zanjas en los contrapisos, los mismos deberán ser consolidados nuevamente, para poder realizar carpetas y colocar solados.

3.4.1.6 Demolición de Cielorrasos

En el Local que se ubica el Ascensor nº10, se procederá a demoler la totalidad del cielorraso pretensado de tela vinílica existente, para realizar un nuevo cielorraso de Durlock.

3.4.1.7 Retiro y Desvío de Instalaciones

Comprende el desmote en forma sectorizada y previa autorización de la DTO, de los tendidos de instalaciones (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.

Particularmente, en el local que comprende la ubicación del Ascensor 10, deberán verificarse las interferencias de instalaciones con el nuevo Ascensor y realizar nuevos tendidos, siguiendo la metodología anteriormente descrita. Deberá realizarse el desvío de todas las instalaciones existentes que intruyen los pasadizos de las cajas de los Ascensores 8, 9 y 10.

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.

Todas estas tareas deberán realizarse con personal especializado y competente en el rubro y preservando los elementos patrimoniales e históricos que no serán removidos y que se preservarán.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.4.2 ALBAÑILERÍA

Generalidades

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros interiores, tabiques, banquinas, 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 elevación 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 tienen 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 DTO aceptarla o no. En cada caso el Contratista deberá comunicar a la DTO 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.

Arenas

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 DTO 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. 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 cuarzosa; 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 DTO

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. Se ajustarán a las normas IRAM 1508 - 1516



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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 DTO 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 DTO 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. 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.

Mampostería

Toda la mampostería se ejecutará perfectamente a plomo y sin pandeos, los ladrillos se colocarán con una traba nunca menor que la mitad de su ancho, las hiladas perfectamente horizontales, utilizando reglas de guía, las juntas serán de 15 mm de espesor y se degollará en 10 mm de profundidad, los ladrillos serán mojados antes de su empleo. La elevación de los muros se realizará al mismo nivel y simultáneamente, con una adecuada y uniforme trabazón con los tabiques.

Ladrillos Comunes: Cuando provengan de hornos de ladrillos comunes tendrán 26 cm de largo, 12,5 cm de ancho y 5,50 cm de altura. Se admitirán en estas medidas una tolerancia máxima del 3%. La resistencia a la compresión en probetas construidas con dos medios ladrillos unidos con mortero de cemento será de 90 kg/cm² si se trata de ladrillos destinados a paredes de carga y 60 kg/cm² para paredes y tabiques de cerramiento.

La contratista deberá Ejecutar las paredes de los frentes de los ascensores en mampuestos de Ladrillos comunes de 15cm. con una terminación superficial de las paredes similares al entorno del hall de los ascensores. Estos muros deberán ser de una resistencia al fuego de F60 como mínimo, y ejecutadas inmediatamente después de la colocación de los marcos de pisos de los ascensores.

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.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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. Sellado de Pases en Muros MRF. Se sellarán todos los pases y juntas en Muros Resistentes al Fuego (M.R.F.) con productos y aplicaciones Resistentes al Fuego de mayor o igual resistencia al fuego que la especificada para el M.R.F. correspondiente, serán estables y estancos al fuego, no emitirán gases inflamables y contemplarán el comportamiento de cada tipo de muro M.R.F. frente al fuego. Ubicación :

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°A° 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 DTO 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

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

Cada aplicación y tipo de sellado en particular, deberá ser desarrollada en la Documentación de Obra y Detalles de Pases, indicándose la planimetría con las dimensiones del pase, de las penetraciones, de las juntas y de los encuentros, las características del tipo de sellado propuesto, la metodología de aplicación indicada por el fabricante para la resistencia al fuego requerida, la documentación de respaldo del producto,

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 DTO
.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 DTO



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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. Sellado de Pases en Muros MRF. Se sellarán todos los pases y juntas en Muros Resistentes al Fuego (M.R.F.) con productos y aplicaciones Resistentes al Fuego de mayor o igual resistencia al fuego que la especificada para el M.R.F. correspondiente, serán estables y estancos al fuego, no emitirán gases inflamables y contemplarán el comportamiento de cada tipo de muro M.R.F. frente al fuego. Ubicación :

En cada pase, penetración y/o junta de Muro Resistente al Fuego (M.R.F.). Estos muros se indican en planos de Sistemas Contra Incendio.

Aplicación :

- a) Pases de cañerías de instalaciones, a través de M.R.F.
- b) Pases de bandejas porta cables y/o penetraciones de cables, a través de M.R.F.
- c) Pases de ductos de aire acondicionado, a través de M.R.F.
- d) Juntas y encuentros entre tramos de un M.R.F. y/o entre distintos M.R.F.
- e) Juntas entre M.R.F. y carpinterías.

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

Cada aplicación y tipo de sellado en particular, deberá ser desarrollada en la Documentación de Obra y Detalles de Pases, indicándose la planimetría con las dimensiones del pase, de las penetraciones, de las juntas y de los encuentros, las características del tipo de sellado propuesto, la metodología de aplicación indicada por el fabricante para la resistencia al fuego requerida, la documentación de respaldo del producto, comportamiento frente al contacto con el agua, Normas a las que responden, Certificaciones y Sellos de Calidad. En caso de corresponder, el tiempo de durabilidad de las cualidades Resistentes al Fuego. Esta Documentación deberá presentarse para la aprobación de la DTO, previo a la ejecución del sellado y antes de que este pueda quedar oculto por alguna condición constructiva.

Tipos de Sellados Mortero ligero listo para usar, base de áridos ligeros de alta resistencia al fuego, resinas termoplásticas, aditivos especiales y 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. Penetraciones de cables y tuberías

Resistencia al Fuego F-90

Resistencia termoplástica con pigmentos retardadores. Impermeable, no disolvente, no tóxico. Aplicación sobre panel de lana mineral y sobre cables. Capacidad de expansión de tres veces su volumen.

Resistencia al Fuego F-60, F-90 y/o F-120.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Selladores de Juntas, adhesivos con base de silicatos alcalinos pastosos, pasta de juntas y cintas de celulosa con polímeros de alta resistencia.

Collarines, almohadillas intumescientes y termo expansivas. Certificaciones y Sellos de Calidad Sello U.L. (Underwriters Laboratories) M (Factory Mutual). Certificaciones según Normas : ASTM E – 814 , E - 119 DIN 4102. British Standard BS 476 – Loss Prevention Council. UNE – 23 – 721 (España).

3.4.2.1 Tipo T1 - Mampostería de Ladrillos Comunes espesor 15cm

Se ejecutarán en los frentes de los Ascensores 8 y 9, donde haya faltantes, en la Sala de Máquinas del Ascensor 10, así como también en los lugares indicados en planos. La mezcla que podrán utilizarse para la mampostería de ladrillos podrá ser a la cal 1/4:1:4, ó con mezcla de cemento de albañilería 1:5.

3.4.2.2 Revestimientos Venecianos Blanco Murvi o Similar c/cantonera de A.cero Inoxidable 2cmx2cm.

Se ejecutarán en los frentes de los Ascensores 8 y 9, donde haya faltantes, así como también en los lugares indicados en planos o por la DTO, siguiendo las indicaciones aquí descriptas. La colocación del material de completamiento o revestimientos nuevos, se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared el revoque grueso correspondiente, en un todo de acuerdo a lo especificado en el capítulo de Revoques, solicitando partida espacial para obtener características equivalentes a la original. De esta forma la pared queda preparada para recibir la colocación del revestimiento veneciano con mortero. La superficie del revoque grueso deberá quedar perfectamente fratazada. La colocación se hará partiendo con elementos enteros desde una de las aristas de terminación hasta el próximo quiebre de la pared. Se tratará de colocar el revestimiento sin cortes, para lo cual se deberá ser riguroso en el replanteo de paredes y revoques con el fin de cumplir con este requisito. Llegado el caso de necesitarse corte en proximidad a un quiebre del paramento a revestir se cortarán las piezas bien a plomo y produciendo juntas perfectamente paralelas a la línea de quiebre, no se permitirá ningún tipo de corte en aristas, siendo responsabilidad del contratista cumplir con esta exigencia, la DTO en caso de no aprobar la colocación podrá exigir la demolición del trabajo y reconstrucción del mismo por cuenta del contratista. Se tendrá en cuenta en todos los sectores revestidos, las siguientes normas: a) El revestimiento, el revoque superior (si lo hubiere) y el zócalo, estarán sobre una misma línea vertical. b) Los ángulos salientes se protegerán con ángulos de acero inoxidable de $\frac{3}{4}$ " en toda la altura de revestimientos. c) Los recortes del revestimiento, alrededor de caños, se cubrirán con arandelas de acero inoxidable. Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con una pastina, tono a indicar por la DTO. Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, etc. La DTO ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas. La DTO entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán observar para su puesta en obra las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., de tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas. Se deberá proveer al Teatro un 5% del total de este material para su reposición.

Protecciones

Todas las piezas deberán llegar a la obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras y mantenerse así hasta la recepción de la obra. A tal fin, el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales propósitos, apelando a todos los medios de protección que fueran necesarios, siendo responsable por la colocación y el mantenimiento de todos los revestimientos.

Listel

Cuando los paños revestidos no lleguen hasta el cielorraso o no vayan de pared a pared, si no se especifica otra cosa, deberá tenerse en cuenta la ejecución de listeles de 2 cm x 2cm, de acero inoxidable ANSI 304, pulido mate. En todas las circulaciones del 1º al 3º piso se colocará como terminación sobre el revestimiento de venecita, tanto en el existente como en el nuevo a colocar, un listel de sección cuadrada de 2cm x 2cm de acero inoxidable satinado, en todo su perímetro. En todos los cantos salientes se colocarán cantoneras en ángulo "L" de 2cm x 2cm de ancho de acero inoxidable.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Piezas especiales

Si en los planos de detalle no se especifica lo contrario, se colocarán piezas especiales, tipo esquineros en las aristas salientes verticales. Las piezas serán de chapa de acero inoxidable calibre BWG N°16 tipo L de $\frac{3}{4}$ " e irán amuradas con sus correspondientes grampas. No se admitirá el pegado de estos perfiles con ningún tipo de adhesivo. La superficie de los lados de perfil de acero estará perfectamente enrasada con la superficie del revestimiento

Limpieza

Se procederá a la limpieza profunda de todos los paramentos revestidos con veneciano respetando el siguiente procedimiento: Desprender todo tipo de elemento pegado a las paredes. Se lavarán las superficies con una solución de ácido clorhídrico al 10% y luego se lavarán las superficies con abundante agua. En caso de producirse algún daño o desprendimiento del revestimiento, el contratista reparará y/o repondrá el mismo, dejando el paramento en perfectas condiciones de terminación.

3.4.3 AISLACIONES HIDROFUGAS

Generalidades

Las tareas especificadas en este rubro comprenden las aislaciones horizontales en los contrapisos apoyados sobre terreno natural, la aislación vertical en paramentos laterales, la aislación horizontal bajo locales húmedos, 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. Se deberá asegurar el cubrimiento 100% (cien por ciento) de la superficie de aislación horizontal sobre terreno natural, por lo cual deberá prepararse carpeta hidrófuga en todos los sectores donde se intervengan los contrapisos. 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.

Azotado 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 impermeable, no se cuartearan y permitirán el pasaje del vapor de agua.
- -Cumple con la Norma IRAM 1572. Aislación Hidrófuga Horizontal Sectores de colocación -Sobre contrapiso sobre terreno natural, cuando se haya interrumpido la continuidad de la carpeta de aislación existente, por demolición de contrapisos o desmonte de instalaciones.
- -Sobre contrapiso bajo locales húmedos
-



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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

Carpeta Hidrófuga

Se compone de un mortero hidrófugo según lo descrito en 3.6.1 con un espesor mínimo de 25mm. Las superficies de colocación deberán encontrarse perfectamente limpias según lo especificado en el mismo apartado, se aplicará previamente un puente de adherencia, marca de referencia: SIKALATEX o calidad equivalente. Deberá asegurarse la continuidad de la aislación con los paramentos verticales. Sobre la membrana hidrófuga se colocará una membrana impermeable preelaborada a base de PVC, marca de referencia SIKA PLAN S14 o calidad equivalente, protegiendo la misma con una membrana geotextil, marca de referencia, SIKA U 14 de 300g/m². Se colocará en todos los bajo recorridos de los ascensores, sobre la carpeta de aislación horizontal. La fijación mecánica se hará con fleje de aluminio de 3cm, esp. 3mm.

El contratista tendrá a su cargo la perfecta impermeabilización de los bajorrecorridos luego del anclaje de la partes del ascensor.

3.4.3.1 Azotado Hidrófugo

- 0 parte de cemento
- 3 partes de arena mediana
- 1 Kg. de hidrófugo químico inorgánico batido con 10 litros de agua mortero hidrófugo

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/lit. con las siguientes propiedades:

- reacciona con la cal libre de 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 frague
- la adhesión de una capa a otra, con la adición de SIKA 1 no es alterada.
- los morteros con su agregado sean impermeables, no se cuartearán y permitirán el pasaje del vapor de agua.
- cumple con la Norma IRAM 1572

3.4.3.2 Aislaciones Hidrófugas Horizontales

Sectores de colocación

-Sobre contrapiso sobre terreno natural, cuando se haya interrumpido la continuidad de la carpeta de aislación existente, por demolición de contrapisos o desmonte de instalaciones.

-Sobre contrapiso bajo locales húmedos Se compone de un mortero hidrófugo según lo descrito en 3.5.1.4. con un espesor mínimo de dos centímetros. Las superficies de colocación deberán encontrarse perfectamente limpias según lo especificado en el mismo apartado



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.4.4 AISLACIONES ACUSTICAS

Generalidades

Deberá asegurar la aislación en pases así como la aislación correspondiente en las Salas de Máquinas.

3.4.3.3.1 Aislamiento Acústico en pases de Instalaciones.

Se debe asegurar que el ruido generado en una no trascienda y produzca inconvenientes en el desarrollo de actividades llevadas a cabo simultáneamente en salas y/o talleres contiguos. En el caso de las instalaciones, la posibilidad que se generen ruidos puede ocurrir por: 1-nuevos elementos internos que sean instalados. 2-deterioro del aislamiento debido a pases o perforaciones inadecuadas que se realicen y que induzcan a que ruidos externos penetren. El proyecto de instalaciones, no debe en ningún caso, en condiciones normales de operación, superar al perfil normalizado de ruido NC-25. Se considera que entre la fijación al muro y la cañería se interponga un material resiliente tal como neopreno.

Pases en muros de caños o cables.

Estos pases pueden ser divididos de la siguiente forma: Pases que deben atravesar muros o tabiques macizos, losas o pisos de cualquier tipo, de una sola capa.

Muros o tabiques dobles. Los muros portantes, tabiques o pisos al ser atravesados por caños o cables deberán hacerlo dentro de una vaina metálica provista de una junta elástica conformada por un material fibroso por ejemplo, lana mineral (Ver Figura 1 y Figura 2).

Se deberán sellar todos los intersticios con mortero, entre pared y vaina y completar la estanqueidad con masilla sellando los extremos entre la vaina y el caño correspondiente.

En el caso de cables se deberán proveer, a efectos de facilitar el pase de los mismos, caños o mangueras metálicas flexibles, en el recorrido de los mismos a través de la pared, interrumpiendo la bandeja porta-cables. (Ver figura 3)

En el caso de muros dobles o de paredes livianas dobles se tratará de evitar cualquier solidarización entre los lados que la componen, por ello la vaina metálica podrá dividirse, interponiendo para ello un material elástico tal como puede observarse en la figura 3.

Los calafateados y sellados serán cuidados. Se efectuarán con mortero ó yeso. Se complementará la estanqueidad con masilla.

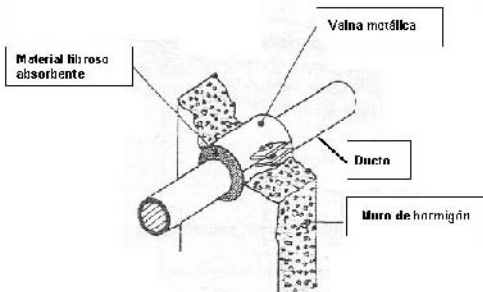
En todos los casos el contratista deberá presentar los detalles, ubicación y dimensiones de los pases en pisos, muros o tabiques, no pudiendo efectuarlos hasta ser aprobados por la DTO



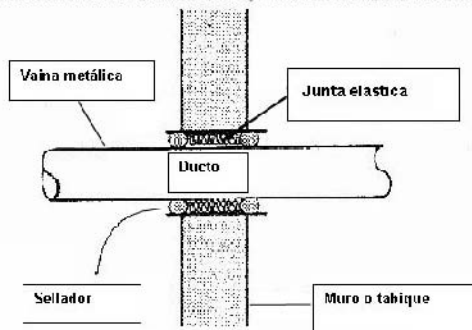
Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
 Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
 “Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro”

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

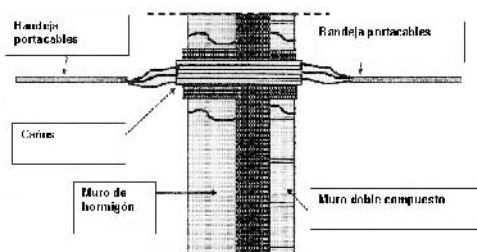
PENETRACION HORIZONTAL DEL MURO O TABIQUE - FIGURA 1



DUCTOS: PENETRACION HORIZONTAL DE MURO O TABIQUES - FIGURA 2



MUROS DOBLES O TABIQUERIA LIVIANA - FIGURA 3



3.4. 4.2 Aislamiento Acústico en Ascensores.

VIBRACION Y RUIDOS DE LOS ASCENSORES

En lo que se refiere a los ascensores a instalarse en el edificio, deben evitarse que las vibraciones sensibles para el cuerpo humano se extiendan al edificio, de acuerdo con la norma ISO 2631- 2 equivalente a la norma IRAM 4078- Parte 2. Además el ruido distinguible como producido por el ascensor no se debe escuchar en el edificio. El rango de frecuencia de las vibraciones considerado abarca los límites entre 0 y 500 Hz. El ruido se expresa en decibeles compensados “A”. Los valores recomendados como límites que no deben ser superados son los siguientes:

- En los ambientes vecinos de las salas de maquinas 0.02 m/seg²
 - Niveles de ruido en cada Sala de Máquinas 65 dB (A)-80 dB(A).
 - Niveles en las zonas contiguas a la Sala de Máquinas 55 dB(A).
 - Niveles en pisos y cabinas 45 dB(A).
- Vibraciones en el piso de las Salas de Máquinas 0.05 m /seg².

Se medirá de la siguiente forma:

- a) En la cabina: a 1,20 m por sobre el nivel del piso, en el centro de la cabina con el medidor en forma horizontal hacia la puerta de la cabina.
- b) En los palier: a 1,20 m por sobre el nivel del piso del palier a 1 m de la puerta del ascensor con el medidor en forma horizontal hacia la puerta del ascensor.

Características de las nuevas maquinas y de las máquinas existentes y su reinstalación.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Para no superar esos valores deberá tenerse en cuenta:

- Apoyo sobre bases elásticas adecuadas que permitan en el mantener en el tiempo sus cualidades y prestaciones.
- Características de muros y losas de las Salas de Máquinas.
- Tratamiento acústico interior de las mismas.

Por lo tanto las características de las máquinas, en cuanto a su comportamiento acústico, como así mismo el proyecto de la fundación de la máquina y los requerimientos sobre los ruidos producidos por el funcionamiento del ascensor, deberán formar parte de la oferta y en el caso de la adjudicación someterlos a la aprobación del director de obra.

Pruebas y ensayos

Quedará a cargo del contratista la realización de todas las pruebas y ensayos que establece el pliego y aquellas que sean necesarias para demostrar que se cumple con lo establecido en el presente pliego y con las normas que se detallaron como exigibles. También quedará a cargo del contratista el suministro de los equipos, instrumentos y demás elementos necesarios para llevar a cabo las pruebas y ensayos.

3.4.5 REVOQUES

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 DTO y de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes. En las uniones de mampostería con hormigón se proveerá y colocara una lámina de metal desplegado con el siguiente resguardo: se colocara el lado mayor del rombo en sentido perpendicular a las posibles 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 alineaciones 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 DTO, cualquier cambio o sugerencia que altere la colocación prevista deberá ser consultada con la DTO y aprobada por esta. Salvo que en los planos de detalle se indique otra cosa, se tendrán en cuenta las siguientes normas: No se utilizaran cuartas cañas ni piezas de acomodamiento. Los ángulos salientes se protegerán con ángulos de acero inoxidable ANSI 304 de 2x2 cm en toda la altura del revestimiento. Los recortes del revestimiento, alrededor de caños se cubrirán con arandelas de acero inoxidable ANSI 304.

Se deberá considerar la reparación de los revoques grueso y fino, luego de la línea de terminación del revestimiento, en los locales revestidos actualmente en mosaicos venecianos. Tanto los muros como cielorrasos que actualmente están cubiertos por un cielorraso desmontable, quedarán vistos con



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

terminación en pintura látex, por lo tanto deberán quedar perfectamente lisos para la aplicación.

Revoque Grueso

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 interrumpan las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobreancho 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 aislantes térmicos debidamente asegurados 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
3 partes de arena gruesa

3.4.5.1 R-FC, 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 DTO.

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

Dosificación

¼ parte de cemento
1 parte de cal aérea
3 partes de arena fina

3.4.6 CIELORRASOS

Generalidades

Se ejecutará la reparación de todos los cielorrasos existentes o el recambio de los mismos según lo especificado en Planos. Todas las superficies de cada cielorraso deberán quedar perfectamente terminadas, según las reglas del arte, asegurando que todas las superficies resultarán perfectamente planas y uniforme, ya sean cielorrasos nuevos o reparación de existentes.

Los cielorrasos suspendidos a colocarse en locales cuyos entrepisos sean de bovedillas, deberán suspenderse de los perfiles de las mismas, mediante grampas abulondas o clips, según las indicaciones de planos, no admitiéndose soldaduras a los mismos.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

ejecutará el sistema completo de cielorraso compuesto por placas de roca de yeso de 12,5 mm de espesor, con buña perimetral, tipo Knauf o equivalente. El montaje se realizará sobre estructura metálica galvanizada según recomendación de fabricante Knauf, siguiendo las indicaciones de planos. Terminación pintura al látex para cielorrasos, marca de referencia Alba, color a definir por la DTO Incluye tapas de acceso 60x60 marca de referencia Knauf o equivalente en todos los sectores que se requieran según indicación de la DTO.

3.4.6.1 Cielorraso Ascensor nº10

En el Local donde se ubica el Ascensor nº10 se realizará un Cielorrasos de Placas de Roca de Yeso Suspendido esp=12,5mm.

Se ejecutará el sistema completo de cielorraso compuesto por placas de roca de yeso de 12,5 mm de espesor, con buña perimetral, tipo Knauf o equivalente. El montaje se realizará sobre estructura metálica galvanizada según recomendación de fabricante Knauf, siguiendo las indicaciones de planos. Terminación pintura al látex para cielorrasos, marca de referencia Alba, color a definir por la DTO Incluye tapas de acceso 60x60 marca de referencia Knauf o equivalente en todos los sectores que se requieran según indicación de la DTO.

3.4.7 CONTRAPISOS, CARPETAS Y BANQUINAS

Generalidades

Los trabajos especificados en este rubro comprenden la totalidad de los contrapisos, carpetas y banquetas indicados en planos y planillas de locales, con los espesores allí indicados. 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 fijadas en los planos.

Realización de los trabajos

Los materiales a usarse en la ejecución de contrapisos se encuentran especificados en el Capítulo 3.6 Albañilería Tal el caso del Agua, Arena, Arcilla expandida, Cal hidráulica, Cal aérea, Cemento común, Cemento de mampostería, Cascote. Las carpetas en general se construirán con hormigones y morteros de acuerdo a lo que se establezca y con los materiales que se especifiquen en cada caso y con las características fijadas para cada uno de ellos en el capítulo correspondiente. En general se reconstruirá la totalidad de las carpetas, debiendo conservarse la mayor cantidad de contrapiso existente posible. Se cotizará el contrapiso a rehacer en lugares donde deba demolerse para pases o retiro de instalaciones o estructuras, nueva losa de sala de máquinas, o cualquier lugar no indicado pero cuya terminación requiera de esta tarea.

3.4.7.1 Contrapiso Hormigón Pobre

Se ejecutará nuevo contrapiso en el local correspondiente al Ascensor nº10. La mezcla para la ejecución de los contrapisos sobre terreno natural será de la siguiente proporción: 1/8:1:4:8. Los cascotes triturados provendrán de ladrillos cuyos fragmentos estén comprendidos entre 2 a 5 cm., estarán libres de revoques, tierra y de impurezas. En todos los casos de contrapisos asentados sobre tierra, el terreno se nivelará y apisonará, debiéndose prever el espacio necesarios para recibir el contrapiso que corresponda. Las paredes que los encuadran deberán ser revocadas hasta la altura de los pisos con mezcla en concreto 1:3. En los sectores donde pasen instalaciones por piso, deberán estar concluidas y probadas. Luego de la ejecución del contrapiso ninguna cañería quedará expuesta.

Contrapisos en general

1/8 parte de cemento Banquinas
1 parte de cal hidráulica Asiento de cimientos
4 partes de arena gruesa
8 partes de cascote de ladrillo



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.4.7.2 Carpeta sobre Contrapiso

Se ejecutará una nueva carpeta sobre contrapiso en el local correspondiente al Ascensor nº10. Sobre el contrapiso especificado y antes que fragüe, se extenderá una carpeta con mezcla de cemento 1:3 de 2 cm. de espesor. La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie, nivelada convenientemente. Cuando esta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, a cucharón o se le pasará rodillo metálico.

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

3.4.7.3 Banquinas de HºAº para Equipos de Ascensores y AAº

- 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.

3.4.8 PISOS, UMBRALES Y ZÓCALOS

Generalidades

Objeto de los trabajos

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados y zócalos indicados en las planillas de locales y planos respectivos, generales y de detalle. El Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas de los solados y zócalos así como terminaciones, cortes, pulido a piedra, lustre a plomo, lustrado y encerado o cualquier otro concepto referido a montaje, amure o ajuste, terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno, estén o no indicados en los planos y/o especificados en el presente pliego. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones. Deberá considerarse que los zócalos existentes que se encuentren en buen estado no serán repuestos, por lo que deberá tenerse especial cuidado en el desmonte del solado para no partir ni marcar ninguna pieza. Solo se repondrá en los locales y circulaciones nuevos, o en lugares donde no existieran o se encontrasen en muy mal estado.

Característica de los materiales

Los materiales usados en los solados como cementos y arenas se encuentran especificados en el capítulo 3.6 Albañilería .

Realización de los trabajos

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la DTO señalará en cada caso. Los que se construyan con baldosas, mosaicos, etc., de forma variada responderán a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos cuando la DTO lo juzgue necesario. A los fines de su aprobación, la superficie de los pisos será terminada en la forma que se indique en planos y planillas. Antes de iniciar la colocación de los solados, el Contratista deberá solicitar a la DTO, por escrito, las instrucciones para la distribución de los mosaicos, baldosas, etc., dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellas. La DTO entregará planos de despiece de los solados en los casos necesarios. En los locales principales, en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de exproceso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas. En los baños donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos el Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas.

El Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuáles serán de la mejor calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura. En general, los solados a colocar, respetarán las alineaciones y niveles establecidos en los planos u ordenados por la DTO. En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario. Todos los aspectos referidos a juntas de dilatación-contracción, se ajustarán a las reglas del arte y a las disposiciones de los planos e indicaciones de la DTO y del presente Pliego. En el caso de los zócalos y solias graníticas, éstos serán del tipo, calidad y textura ídem al piso respectivo confeccionados comercialmente o realizados mediante el corte de solados con la altura indicada en los planos y planillas, cumplirán las prescripciones y normas del piso granítico respectivo. Para resolver el encuentro entre los pisos de distintas características ó resolver encuentros por cambio de nivel, se proveerán y colocarán solias según planos de detalle, debiendo quedar las mismas al mismo nivel que los solados que separen. Los distintos zócalos y solias serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales. Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas en relación con las de los solados, salvo expresa indicación en contrario. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud. Todas las piezas de los zócalos se colocarán enteras y sin escalladuras. A este fin el Contratista arbitrará los medios necesarios para lograr este requisito, apelando incluso el embalado de las piezas si fuera necesario y posteriormente a su colocación protegiendo los zócalos colocados, con lanas, arpilleras o fieltros adecuados hasta la entrega de la obra. **En oportunidad de la recepción de la obra, la DTO podrá rechazar aquellas unidades que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva del Contratista su reposición parcial o total al solo juicio de la DTO.**

3.4.8.1 PISOS

3.4.8.1.1 Piso de Hormigón Llano Mecánico c/ endurecedor

En el local donde se ubica el Ascensor n°10 se realizará un nuevo piso de hormigón según las características debajo descriptas. El color del mismo debe ser de iguales características al existente en la Sala del CETC, para lo cual la contratista presentará muestras a la DTO antes de su ejecución para que las mismas sean aprobadas. A continuación se enuncian las características técnicas del piso:

Piso 3 Quartz Top marca de referencia +con sellador Cure Hard 24

Ejecución Provisión y ejecución de piso de Hormigón Llano mecánicamente, ubicación y espesores, indicados en planos. Se prestará especial atención para que no existan desniveles entre una y otra losa en coincidencia con las juntas de construcción mayor de 1 mm. Debería tener por debajo una barrera de vapor de poliestireno de 400 micrones cruzados en 200 micrones cada una, que garantiza continuidad e impermeabilidad frente al vapor de agua y/o agua que eventualmente ascienda por inundación o capilaridad. El hormigón a utilizar en la losa del piso, deberá tener una resistencia característica a la compresión a los 28 días superior a los doscientos cincuenta kilogramos por metro cuadrado ($f_{ck}=250$ kg/m²). El asentamiento en el momento de su colocación será como máximo igual a 10 centímetros, y el contenido de aire no superará el 3%. Se podrá aumentar el asentamiento únicamente con el agregado, en obra, de aditivos químicos fluidificantes Sika o equivalentes. La relación agua –cemento no será mayor a 0,5 y no se admitirá el agregado de agua en el mixer de hormigón. Deberá colocarse malla Q 92 (hierro 4.2 15 cm x 15 cm). Posteriormente, se colocará el endurecedor superficial con una máquina mecánica de espolvoreo que asegure una repartición homogénea del producto así como un control de dosificación de endurecedor por m² de losa. El endurecedor será tipo Sikafloor 3 Quartz Top de Sika SAIC color Gris Ártico ó Ocre, o equivalente, y la cantidad de endurecedor será de 6 Kg por m². Después de la operación de espolvoreo, mecánicamente, se pasará un fráter de mango largo de forma tal que el endurecedor quede incorporado a la capa superior de la losa de hormigón. Se producirá el primer llaneado llaneado mecánico con endurecedor para completar la superficie.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

La operación de alisado superficial se realizará mediante máquinas del mayor tamaño posible a los fines de asegurar una nivelación óptima del piso. El tipo de palas, la inclinación de las mismas y la potencia de la llana mecánica a utilizar en cada caso, serán determinados por el Contratista, quien utilizará siempre el equipo más apto para cada una de las tareas antes descriptas. Se aconseja el uso de Palas Plásticas o de Teflón con el fin de lograr el menor rozamiento sobre el piso, y por ende el oscurecimiento del mismo.

Curado Deberá tenerse especial cuidado en el curado, que deberá hacerse como mínimo durante 10 (diez) días, cubriendo el piso con arpillera húmeda o film de polietileno, asegurando el contacto constante de la superficie con una película de agua.

Juntas: Se realizarán juntas de espesor 3mm, pudiendo materializarse o mediante planchuelas colocadas con anterioridad al revestimiento pintadas con material que facilite el desmolde o bien mediante corte con amoladora (tipo SOFT-CUT o similar). Deberán sellarse con sellador de juntas a base de poliuretano de curado rápido tipo SIKAFLEX PRO 3 WF de SIKA o equivalente, colocando previamente imprimación que soporte este alto grado de humedad, tipo SikaPrimer 3N o equivalente, y un fondo de junta de diámetro mayor al ancho de la junta para evitar la penetración de líquidos durante la vida útil del piso, tipo Sika Rod o equivalente. Se colocarán juntas de terminación con flejes metálicos de Acero Inoxidable ANSI 304

Sellado El sellado del piso se llevará a cabo una vez que el piso esté curado, debiéndose esperar un tiempo mínimo de 7 a 10 días. Una vez curado el piso, se removerá el curador existente (si hubiese formado película), con hidrolavadora a alta presión. Una vez seco el piso se aplicará el producto **SIKAFLOOR CURE HARD 24**, o equivalente en tres aplicaciones, siguiendo la instrucción de uso del fabricante. La culminación será con un paño rotativo a fin de que el piso tome brillo.

3.4.8.1.2 Solado Existente a reacondicionar

Se ejecutarán las reparaciones en los solados existentes, en los lugares afectados por la Obra e indicados por la DTO, a fin de obtener las superficies perfectamente terminadas, realizando las integraciones con material igual al existente, según cada caso en particular. Así mismo, todos los solados que resulten dañados por la realización de las Obras, serán repuestos según indicaciones de la DTO.

3.4.8.2 ZOCALOS

Generalidades Los zócalos serán ejecutados con el mismo procedimiento y material que el especificado para los pisos de todo el ámbito. Serán ejecutados perfectamente a escuadra y nivel y seguirán el perímetro de toda la sala ubicándose en el fajón existente actualmente.

3.4.8.2.1 De Acero Inoxidable idem existente

En el local que corresponde al Ascensor n°10, deberán colocarse Zócalos de iguales características a los existentes luego de haberse realizado el piso de H° Llano. No deberán notarse ni uniones ni cambios de material. Esta indicación corresponde a todo el local, lo cual incluye 1ss°, PB y escalera.

3.4.8.2.2 Z-MA Zócalo Mármol de Carrara, idem existente.

En los laterales de las puertas de piso de los ascensores 8 y 9, en los que se visualicen faltantes, se colocarán como elemento de terminación, zócalos de Mármol de Carrara; cuando en los sectores aledaños los zócalos sean de dicho material. Estos deberán acompañar en una línea el muro y las juntas de las piezas del piso. En los encuentros salientes o entrantes las piezas se colocarán esmeradamente de modo que las intersecciones entre piezas sean rectilíneas. Los zócalos a utilizar serán de una misma fábrica y partida de color y medidas uniformes y deberán ser terminados con ángulo biselado. Se presentarán muestras a la DTO, la cual realizará la aprobación correspondiente.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.4.8.2.3 Z-GN, Zócalos de Granito negro Uruguayo, idem existente.

En los laterales de las puertas de piso de los ascensores 8 y 9, en los que se visualicen faltantes, se colocarán como elemento de terminación, zócalos Granito Negro Uruguayo, con mezcla 1/4:1:4; cuando en los sectores aledaños lo zócalos sean de dicho material. Estos deberán acompañar en una línea el muro y las juntas de las piezas del piso. En los encuentros salientes o entrantes las piezas se colocarán esmeradamente de modo que las intersecciones entre piezas sean rectilíneas. Los zócalos a utilizar serán de una misma fábrica y partida de color y medidas uniformes y deberán ser terminados con ángulo biselado. Se presentaran muestras a la DTO, la cual realizará la aprobación correspondiente.

3.4.8.3 SOLIAS

3.4.8.3.1 So2, Solias de Acero Inoxidable (tipo So2)

Se proveerán y colocarán solias metálicas de chapa doblada de acero inoxidable de 1,6mm de espesor de calidad ANSI 304 pulidas, fijadas mediante grampas soldadas de igual material. Las solias serán ubicadas coincidentes con la luz de marco y en todo cambio de piso o nivel, así como también en las puertas de piso de los 3 Ascensores. Se presentarán muestras de material y de colocación a la DTO para su aprobación.

3.4.9 CARPINTERIAS

Generalidades

Objeto de los trabajos

Estos trabajos comprenden la reparación, fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías, barandas, rejas, escaleras metálicas, etc. de la obra, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas de Carpintería. Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos; por ejemplo: Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cenefas de revestimiento y/o ajuste, cierrapuertas, sistemas de comando de ventanas y/o ventilaciones, así como cerrajería, tornillería, grampas, etc. Será obligación del Contratista, la verificación de dimensiones en obra, para la ejecución de los planos finales de fabricación. Se considerará comprendida dentro de la contratación la entrega a pie de obra de los distintos cerramientos. Las carpinterías deberán cotizarse con los vidrios y herrajes, según planillas de carpinterías.

Así mismo el contratista tendrá a su cargo el amure de marcos de puertas, umbrales, cajas de botoneras y de elementos de señalización de cada uno de los ascensores provistos, para entregar una obra terminada y perfecta.

3.4.9.1 Be-01

Barandas existentes a reacondicionar. Las barandas existentes en la escalera nº17, deberán ser reacondicionadas para permitir la entrada en planta baja al Ascensor nº10. Las mismas serán retiradas, modificadas en Taller acorde a planos ejecutivos y recolocadas. Ver Plano A-A-03. La contratista presentará los detalles ejecutivos de dicha modificación para ser aprobados por la DTO previo a la realización de las tareas.

3.4.9.2 Carpintería Metálica de Ascensor nº10

En la Caja de Perfiles Metálicos del ascensor nº10, deberá realizarse una carpintería de perfilera metálica, con contravidrios removibles para alojar los cerramientos de vidrio laminado vertical, que dan cierre a la misma.

La contratista presentará el plano de proyecto ejecutivo de la misma, la cual deberá ser aprobada por la DTO. Ver Plano A-A-03.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.4.9.3 Colocación de PI-Provista por terceros

En la Sala de Máquinas del Ascensor nº10, se colocará con puerta de incendios provista por terceros, tal como se indica en el plano A-A-03.

3.4.10 VIDRIOS

Generalidades

Estos trabajos comprenden la provisión y colocación de la totalidad de los vidrios de las obras, cuyas dimensiones, tipos y características figuran en los respectivos planos generales. Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en los planos, son aproximadas y a solo efecto ilustrativo. Todos los vidrios a proveer, deberán ser entregados cortados en sus exactas medidas, con las tolerancias que posteriormente se especifican. Defectos: los vidrios no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto.

La Contratista será responsable de las roturas causadas en los vidrios nuevos y existentes en el sector de las obras, obligándose a reponer las piezas afectadas, independientemente de hacerse pasible a las multas que puedan corresponderle. Se proveerán y colocarán vidrios fabricados con cristales de la mejor calidad.

3.4.10.1 Laminados 5+5 en Caja de Ascensor nº10

La caja metálica que conforma el pasadizo del ascensor nº10, (Ver plano A-A-03), está compuesta por una estructura de Perfiles metálicos, y una carpintería que aloja un cerramiento laminado de vidrio 5+5mm. Deberán proveerse dichos cristales, además de los necesarios para la modificación de la Baranda del mismo local, así como también la reposición de cristales rotos producidos por tareas en los sectores de Obra.

3.4.11 PINTURAS

Generalidades

En los paramentos interiores de los muros existentes, se harán todas las tareas necesarias de preparado de superficies, de modo de lograr una pintura con terminación final de igual calidad y características a la de los paramentos de los nuevos tabiques interiores del local correspondiente.

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 DTO 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



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la DTO, 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, 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 DTO.

Muestras de Colores En todos los casos el Contratista presentará a la DTO 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 DTO, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados. La DTO 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 DTO. 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 DTO 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 harán repintar las estructuras a solo juicio de la DTO.

Pintura al látex acrílico interior Pintura de Paredes Revocadas a la Cal se lijará, cepillará y repasarán con un trozo de piedra ó esmeril de grano adecuado y se aplicarán tres manos de Látex para interiores color a elección.

3.4.11.1 Pintura al látex acrílico interior

Las paredes revocadas se lijará, cepillará y repasarán con un trozo de piedra ó esmeril de grano adecuado y se aplicarán tres manos de Látex para interiores color a elección.

Proceso de aplicación: 1 Preparación de la superficie. 2 Repaso con mortero igual al existente donde fuera necesario. 3 Aplicación de imprimación fijadora. 4 Aplicación de pintura al Látex. en tres manos como mínimo

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 oquedades, 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



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

200 cm³ por m² de superficie a pintar. El color será a elección de la DTO.

3.4.11.2 Pintura acrílica para pisos cementicios

Sobre los pisos de cemento alisado y o rodillado indicados en planos se aplicará pintura acrílica de base acrílica en solventes, de aplicación superficial, marca de referencia: SIKAFLOOR COLORSEAL o calidad equivalente. Para su aplicación deberá seguirse las indicaciones recomendadas por el fabricante. El color será a elección de la DTO.

3.4.11.3 Pintura al Látex para Cielorrasos

Se realizará con una (1) mano de imprimación, y tres (3) manos de látex especial para cielorrasos. Pintura a base de una emulsión de un polímero vinílico modificado con resinas acrílicas, de primera marca. No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado. Enduídos, imprimaciones, fijadores: En todos los casos serán de la misma marca de las pinturas y del tipo correspondiente según el fabricante, para cada uso, a fin de garantizar su compatibilidad.

Proceso de aplicación: a) - Lijado con papel de lija grano medio. b) - Una mano de fijador al agua. c) - Aplicación de enduido donde sea necesario. d) - Una mano de fijador al agua. e) - Tres manos de pintura al látex especial para cielorrasos.

Todos los cielorrasos se lijarán, cepillarán y repasarán con un trozo de piedra ó esmeril de grano adecuado y se aplicarán tres manos de Látex especial para cielorrasos.

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 oquedades, se realizará un bolseado de cemento con ligante.

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 DTO .

3.4.11.4 Esmalte sintético sobre carpinterías

Pintura de Carpintería Metálica, Herrería y Estructura Metálica.

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

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.

3.4.11.5 Esmalte sintético sobre cañerías y conductos.

Se pintarán con esmalte sintético todas las cañerías de instalaciones que queden a la vista y designe la DTO. y según normativas vigentes.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.5 ESTRUCTURAS

GENERALIDADES

Estas especificaciones se refieren al desarrollo de la documentación de detalle, a los trabajos de elaboración, provisión, transporte y colocación de materiales, a la mano de obra necesaria, a las herramientas y los equipos a ser utilizados, y a toda otra tarea o provisión no explicitada que resulte indispensable para la completa terminación de las obras estructurales definidas en los planos adjuntos, los que se complementan con las exigencias detalladas a continuación. El Oferente asume al cotizar, en el caso de resultar contratado, la obligación de ejecutar los trabajos estructurales en un todo de acuerdo con:

- a) Los Reglamentos del Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC)
- b) Cualquiera otra ley, código o reglamentación no específicamente mencionada, que resulte de aplicación obligatoria, según la tipología de la obra, su emplazamiento, y los requerimientos de las autoridades de la jurisdicción.

El Oferente deberá analizar cuidadosamente las características de los trabajos que se solicitan y se entenderá, por la sola presentación de su oferta, que acepta el proyecto de licitación desde el punto de vista estructural y que a partir del mismo desarrollará el proyecto ejecutivo de las intervenciones estructurales en el caso de resultar contratado para la ejecución de las obras. El Contratista no podrá alegar ignorancia respecto de los detalles del proyecto de licitación ligados a la intervención estructural, y en el caso de detectar errores en planos, ó pliegos, tendrá la obligación de formular el correspondiente pedido de aclaración a la Dirección de Obra, antes de efectuar trabajos adicionales o incurrir en gastos no previstos relacionados con los mismos.

1. REGLAMENTOS DE APLICACION

Las estructuras se diseñarán y se construirán de acuerdo con lo especificado en las ediciones vigentes de los siguientes Reglamentos y Recomendaciones del Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC).

Área 100 - Acciones sobre las estructuras

REGLAMENTO CIRSOC 101: Cargas y Sobrecargas Gravitatorias para el Cálculo de Estructuras de Edificios

REGLAMENTO CIRSOC 102: Acción del Viento sobre las Construcciones

RECOMENDACION CIRSOC 102-1: Acción dinámica del viento sobre las construcciones

REGLAMENTO INPRES-CIRSOC 103: Normas Argentinas para las Construcciones

Sismorresistentes Tomo I: Construcciones en General Tomo II: Construcciones de Hormigón Armado y Hormigón Pretensado Tomo III: Construcciones de Mampostería

REGLAMENTO CIRSOC 104: Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones

RECOMENDACION CIRSOC 105: Superposición de Acciones (Combinación de Estados de Carga)

RECOMENDACION CIRSOC 106: Dimensionamiento del Coeficiente de Seguridad

RECOMENDACION CIRSOC 107: Acción Térmica Climática sobre las construcciones

Área 200 - Estructuras de hormigón  REGLAMENTO CIRSOC 201: Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado  REGLAMENTO CIRSOC 202: Hormigón Liviano de Estructura Compacta. Dimensionamiento, Elaboración y Control

Área 300 - Estructuras de acero

REGLAMENTO CIRSOC 301: Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para Edificios

RECOMENDACION CIRSOC 301-2: Métodos Simplificados Admitidos para el Cálculo de las Estructuras Metálicas

REGLAMENTO CIRSOC 302: Fundamentos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del Equilibrio en las Estructuras de Acero

RECOMENDACIÓN CIRSOC 302-1: Métodos de Cálculo para los Problemas de Estabilidad del



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

RECOMENDACIÓN CIRSOC 303: Estructuras Livianas de Acero REGLAMENTO CIRSOC 304: Estructuras de Acero Soldadas

Independientemente de la normativa aquí especificada, el Oferente asume la obligación de ejecutar los trabajos relacionados con las estructuras resistentes en un todo de acuerdo con las leyes, reglamentaciones, normas y códigos de edificación que resulten de aplicación, según el emplazamiento de la obra y los requerimientos de las autoridades de la jurisdicción. Cualquier cambio respecto a lo indicado en planos, planillas y en estas especificaciones, que resulte necesario para cumplir con este requisito, no dará lugar a reclamos de adicionales por parte del Contratista.

2. ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

El proyecto y dimensionamiento, la elaboración, encofrado, colocación de armaduras, el colado, toma de muestras, desencofrado y curado del hormigón armado se ajustarán a lo prescripto en los capítulos correspondientes del Reglamento CIRSOC 201, Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado. Los materiales a proveer por el Contratista serán de primera calidad y aptos para los fines previstos. La Dirección de Obra rechazará aquellos materiales que no cumplan con lo exigido en la normativa aplicable ó en estas especificaciones.

HORMIGÓN El hormigón a utilizar, tanto para fundaciones como para estructuras en elevación será como mínimo H-21 s/CIRSOC 201.

Cemento: Se empleará cemento de tipo Portland normal, de marca aprobada. En una misma pieza o elemento estructural no se permitirá el empleo de cementos de distintas marcas o tipos. En el momento de su empleo, el cemento deberá encontrarse en perfecto estado pulverulento. Las distintas partidas se almacenarán separadamente y por orden cronológico de llegada. El empleo de las mismas se realizará en ese mismo orden. El contenido mínimo de cemento será de 300 kg por m³ de hormigón, salvo para fundaciones, donde el hormigón contendrá por lo menos 350 kg/m³.

Agregados: La granulometría y demás características de los áridos empleados en el hormigón responderán a lo establecido en el CIRSOC 201.

Agua: Quedará a criterio de la Dirección de Obra la aprobación del agua para amasado sin la realización de ensayos específicos. De resultar necesarios, se realizarán los ensayos previstos por CIRSOC 201 con el fin de comprobar su aptitud para ser utilizada en la elaboración del hormigón.

Las proporciones de los materiales componentes del hormigón serán determinadas experimentalmente, teniendo en cuenta todos los requisitos establecidos por el CIRSOC 201. La consistencia del hormigón será la necesaria y suficiente para que el hormigón colado se deforme plásticamente en forma rápida, permitiendo el llenado completo de los encofrados, envolviendo perfectamente las armaduras sin solución de continuidad y asegurando una perfecta adherencia entre las barras de acero y el hormigón. No deberá producirse segregación de los materiales sólidos, ni acumulación de agua ni de lechada sobre la superficie libre del hormigón. La compactación se realizará mediante vibración interna de alta frecuencia, complementada cuando sea necesario con compactación manual. La consistencia de las mezclas será determinada por medio del ensayo de asentamiento. Para operaciones generales de colocación, el asentamiento del hormigón no excederá de 15 cm. Durante el desarrollo de la obra se realizarán los ensayos de control obligatorios para verificar si las características que definen la calidad del hormigón obtenidas en obra responden a las previstas en la documentación de proyecto. En particular, las características resistentes del hormigón colocado se determinarán realizando ensayos sobre probetas cilíndricas normalizadas extraídas del lugar de colocación en obra y según las indicaciones del CIRSOC 201. El número de ensayos será el establecido por el CIRSOC 201 y cualquier otra reglamentación aplicable, de acuerdo a las dimensiones y tipo de obra. La Dirección podrá exigir la realización de un número razonable de ensayos adicionales al mínimo reglamentario, si lo estima necesario ante situaciones especiales de incertidumbre respecto de los resultados.

ACERO Todas las barras o mallas de armadura a utilizar en las estructuras de hormigón armado serán de acero ADN-420 s/ CIRSOC 201. Las barras se cortarán y doblarán ajustándose a las formas y dimensiones establecidas en las planillas correspondientes y se colocarán en las posiciones indicadas en los planos. En todos los casos se emplearán separadores de material apto, con las dimensiones y en las cantidades necesarias para garantizar los recubrimientos previstos para todas las barras de la armadura.

ENCOFRADOS Podrán ser de madera, metálicos o de otro material adecuado. Tendrán la resistencia,



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

estabilidad y rigidez necesarias para soportar las cargas y las presiones que se producirán durante la operación de llenado y hasta que el hormigón fragüe, y serán arriostrados convenientemente tanto en dirección longitudinal como transversal. Deberán permitir que el desencofrado se realice gradualmente y en forma simple, sin golpes, vibraciones ni sacudidas. Se debe prever el tratamiento adecuado de los encofrados con un elemento facilitante del desencofrado de marca y eficacia reconocida.

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

El proyecto y dimensionamiento, los materiales, los medios de unión, los apoyos y articulaciones, la fabricación, el montaje y las protecciones de las estructuras metálicas se ajustarán a lo prescripto en los capítulos correspondientes del REGLAMENTO CIRSOC 301, Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para Edificios, junto con los demás Reglamentos y Recomendaciones en vigencia de la Serie 300 (Estructuras Metálicas) del cuerpo reglamentario CIRSOC. Se aceptarán como Reglamentos supletorios para el diseño y ejecución de estas estructuras, en tanto no contradigan a estas especificaciones, la normativa publicada por instituciones de reconocido prestigio internacional, a saber AISC, AWS, DIN y ASTM. Los materiales a proveer por el Contratista serán de primera calidad y aptos para los fines previstos. La Dirección de Obra rechazará aquellos materiales que no cumplan con lo exigido en la normativa aplicable ó en estas especificaciones. El Contratista desarrollará el proyecto de detalle y la documentación ejecutiva de las estructuras metálicas, incluyendo todos los planos de fabricación (taller), los planos de detalle que resulten necesarios, y los planos de montaje. Toda esta documentación será sometida a la aprobación de la Dirección de Obra, antes de la iniciación de los trabajos de fabricación. En los casos que lo ameriten, a juicio exclusivo de la Dirección de Obra, el Contratista deberá presentar también un Plan de Trabajos, con una memoria descriptiva de las tareas que realizará, la secuencia a seguir y los equipos a utilizar en el montaje.

Antes de la fabricación, el Contratista deberá relevar cuidadosamente la coincidencia geométrica de las verdaderas dimensiones de los locales y sectores afectados por las obras con las indicadas en los planos de proyecto. Deberán confirmarse mediante cateos aún aquellas dimensiones que no pueden observarse directamente, tales como el verdadero espesor de muros, o la eventual existencia de sectores huecos en la mampostería considerada como maciza en la documentación.. El Contratista se hará responsable de la falta de coincidencia de los elementos a fabricar, de eventuales faltas de alineación o de nivelación con otros elementos resistentes como muros portantes o estructuras de hormigón armado, u otros problemas similares que pudieran aparecer durante las etapas de montaje; dichos defectos eventuales serán corregidos sin costo adicional alguno para el comitente. Aunque en los planos del proyecto de licitación se indiquen solamente los perfiles y secciones principales, en la oferta se considerarán incluidos todos los materiales y trabajos necesarios para la fabricación y montaje de las estructuras metálicas, aún los no específicamente indicados en esta documentación. El Contratista podrá proponer soluciones alternativas en la documentación ejecutiva que elevará para aprobación de la Dirección de Obra, siempre y cuando respete la geometría básica y resulten funcionalidades, resistencias, rigideces y durabilidades iguales o superiores a las correspondientes a las estructuras especificadas en los planos adjuntos. La Dirección de Obra tendrá libre acceso al taller de fabricación de la estructura metálica durante los horarios normales de trabajo con el fin de inspeccionar los materiales, la calidad de la mano de obra, y controlar el avance de los trabajos. Si durante las inspecciones se comprobara la existencia de materiales, piezas o procedimientos deficientes, el Contratista será el responsable y encargado de corregir tal anomalía, sin costo adicional alguno para el Comitente. Las manipulaciones necesarias para el armado, carga, descarga, transporte, almacenamiento al pie de obra y montaje se realizarán con el cuidado suficiente como para no provocar sollicitaciones excesivas en ningún elemento estructural existente ni dañar las piezas fabricadas, ni su terminación superficial.

4. FUNDACIONES

El proyecto ejecutivo, la elaboración del hormigón, el encofrado, la colocación de armaduras, el colado, la toma de muestras, el desencofrado y el curado del hormigón armado de las fundaciones se ajustarán a lo prescripto en los capítulos correspondientes del Reglamento CIRSOC 201, Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado y sus Anexos. La calidad mínima del hormigón para fundaciones será H-21 s/CIRSOC 201. Todas las barras o mallas de armadura a utilizar en las estructuras de hormigón armado serán de acero ADN-420 s/ CIRSOC 201.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

El Contratista desarrollará el proyecto de detalle y la documentación ejecutiva de las estructuras de fundación que se requieran. En la documentación de cada una de las obras que deberá elevar para la aprobación de la Dirección de Obra, se deberá incluir el informe con los resultados del estudio de suelos correspondiente a ese sector, redactado y firmado por un especialista habilitado. Dicho informe avalará los valores de los parámetros geotécnicos que hayan sido adoptados en el diseño de las bases para modelar el comportamiento resistente y mecánico del terreno.

El Contratista realizará las excavaciones necesarias hasta la cota de fundación y el hormigonado de las fundaciones directas (plateas ó zapatas aisladas) y vigas de fundación que se indiquen en los planos de proyecto ejecutivo aprobados, de acuerdo con un plan que deberá ser presentado por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra antes de comenzar con los trabajos.

Antes de hormigonar cualquiera de los elementos de fundación, en todos los casos se ejecutará un "contrapiso de limpieza" de 5 cm de espesor como mínimo, con hormigón H-8 según CIRSOC 201. El recubrimiento mínimo de las armaduras en fundaciones será de 50 mm, y quedará asegurado con la colocación de separadores plásticos. No se podrán hormigonar las bases si no se encuentra previamente aprobado el dimensionamiento de los anclajes de estructuras metálicas o el de las armaduras de espera de estructuras de hormigón que apoyen sobre dichas fundaciones.

5. DEMOLICIONES

Las demoliciones se efectuarán con procedimientos tales que minimicen los riesgos de producir daños sobre los elementos del edificio que de acuerdo al proyecto no sufren modificaciones. En todos los casos quedará por cuenta del contratista la reparación de los daños que se hubieran ocasionado a cualquiera de dichos elementos remanentes. Los trabajos se ejecutarán con sumo cuidado y en etapas, evitando dejar sectores en condiciones precarias de estabilidad. Antes de iniciar las tareas de demolición propiamente dicha, se deberá:

- a) Contar con la documentación ejecutiva correspondiente aprobada por la Dirección de Obra. En dicha documentación quedarán inequívocamente determinadas los elementos a demoler y la secuencia de operaciones necesarias para materializarlo en condiciones de seguridad estructural aceptables e inocuas para los elementos estructurales y no estructurales circundantes.
- b) Relevar cuidadosamente la coincidencia geométrica de las dimensiones de los sectores afectados con las indicadas en los planos de proyecto. Deberán confirmarse mediante cateos aún aquellas dimensiones que no pueden observarse directamente, tales como el verdadero espesor de muros, o la eventual existencia de sectores huecos en la mampostería considerada como maciza en la documentación.
- c) Relevar cuidadosamente el estado de conservación y confirmar la capacidad portante de los elementos existentes involucrados para resistir las solicitaciones generadas durante la demolición
- d) Proceder a la reparación o consolidación previa de aquellos sectores que eventualmente lo requieran para soportar las tareas de demolición, de acuerdo con el relevamiento efectuado y con la aprobación de la Dirección de Obra

En el caso de demoliciones de sectores o elementos de hormigón armado que deban ser vinculados a posteriori con piezas a hormigonar, las barras de acero existentes no se cortarán ni doblarán, en la medida de lo posible, para que puedan utilizarse como armaduras de empalme. El retiro de escombros se realizará en forma continua, la Dirección de Obra no permitirá la acumulación de material de demolición en ningún sector de entresijos o terrazas.

6. INTERVENCIÓN SOBRE ESTRUCTURAS EXISTENTES

Antes y durante los trabajos en los que se intervenga sobre estructuras existentes (muros de mampostería portantes, perfiles, bovedillas, hormigón armado, muros de bloques de hormigón) la Contratista procederá a relevar los elementos estructurales afectados directa ó indirectamente, y a obtener toda la información necesaria para la mejor ejecución de las tareas proyectadas.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

La Dirección de Obra pondrá a disposición de la Contratista toda la documentación disponible relacionada con dichas estructuras existentes. La información que no pueda ser obtenida de dicha documentación, deberá ser relevada in-situ. Para ello, la Contratista propondrá un plan de relevamiento y cateo que someterá a la aprobación de la Dirección de Obra. En dicho plan deberán considerarse como sectores diferentes aquellos en los que se advierte de-visu que cambia la etapa constructiva, el material, la tipología estructural o las dimensiones de los elementos resistentes. Para cada uno de estos sectores se definirá la cantidad de muestras o mediciones de cada uno de los parámetros que resulte necesario obtener para disponer de información estadísticamente significativa. Antes de iniciar las tareas de intervención propiamente dicha (reparación, refuerzo, modificación, y similares), se deberá:

- a) Contar con la documentación ejecutiva correspondiente aprobada por la Dirección de Obra. En dicha documentación quedarán inequívocamente determinadas los elementos afectados, las tareas que conforman la intervención y la secuencia de operaciones necesarias para materializarlas en condiciones de seguridad estructural aceptables.
- b) Relevar cuidadosamente la coincidencia geométrica de las dimensiones de los sectores afectados con las indicadas en los planos de proyecto. Deberán confirmarse mediante cateos aún aquellas dimensiones que no pueden observarse directamente, tales como el verdadero espesor de muros, o la eventual existencia de sectores huecos en la mampostería considerada como maciza en la documentación. El relevamiento incluirá también a aquellos elementos que, viéndose o no afectados por la intervención, hayan sido considerados como cargas sobre las obras terminadas.
- c) Relevar cuidadosamente el estado de conservación y confirmar la capacidad portante de los elementos existentes involucrados para I) resistir las solicitaciones generadas durante las etapas constructivas y II) cumplir su función resistente en servicio, una vez materializada la obra.

En las tareas de investigación de los elementos estructurales existentes se procederá en lo posible evitando los métodos destructivos de cateo o ensayo. En cualquier caso, las tareas que involucren intervención física sobre los elementos estructurales deberán contar con la aprobación expresa de la Dirección de Obra. En el caso de intervenciones tales como picado y retiro de espesores de recubrimiento de elementos de hormigón armado, extracción de testigos ó muestras de materiales, u otras similares, la Contratista procederá a las reparaciones del caso para devolver al elemento estructural a la situación previa a la intervención, con la premura necesaria y a su exclusivo cargo.

- d) Proceder a la reparación o consolidación previa de aquellos sectores que eventualmente lo requieran, de acuerdo con el relevamiento efectuado y con la aprobación de la Dirección de Obra.

3.5.1 Refuerzos en pasadizos de ascensores N°8 y N°9

Los ascensores N° 8 y N°9 a instalar, son ascensores de tracción tradicionales, con la máquina ubicada en el sobre-recorrido, sobre vigas de perfiles apoyadas en el extremo superior de los tabiques del pasadizo, amortiguador ubicado en el bajo recorrido alineado con el centro de la cabina.

En el lateral del pasadizo existente contiguo a la caja de escaleras, deberán colocarse perfiles metálicos coincidentes con los niveles de vigas que se han previsto al ejecutar los muros de bloques de hormigón (bloques U rellenos con hormigón in-situ y armadura horizontal), de manera de conformar un marco en cada nivel requerido. Los perfiles se fijarán lateralmente a la mampostería portante de la caja de escaleras mediante anclajes químicos del diámetro y profundidad adecuados, y en sus extremos se vincularán con las vigas incluidas en el muro del pasadizo.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

El Contratista deberá dimensionar estos refuerzos y las fijaciones necesarias, considerando las acciones especificadas por el fabricante del ascensor, tanto para las condiciones de servicio como las accidentales y someter este diseño (planos, memoria descriptiva y memoria de cálculo) a la aprobación de la Dirección de obra.

Lo especificado en los planos adjuntos en relación con las secciones transversales, separaciones, y demás definiciones de índole estructural es meramente indicativo, y deberá ser ajustado en el diseño a cargo del Contratista a las características de los elementos electromecánicos a instalar, en particular:

- a) Carga vertical de frenado sobre las guías de la cabina
- b) Carga vertical de diseño para las guías del contrapeso
- c) Carga vertical de diseño del amortiguador
- d) Carga vertical de contrapeso y altura de caída libre accidental
- e) Distancia máxima entre fijaciones de guías
- f) Cargas horizontales sobre las guías en ambas direcciones

Adicionalmente, el Contratista deberá verificar que las características geométricas, los materiales, y la capacidad portante del bajo recorrido existente son adecuados para las características de los ascensores a proveer, tanto en situaciones de servicio como en situaciones accidentales. Para ello que deberá elaborar un informe ad-hoc que someterá a la aprobación de la Dirección de Obra antes de proceder a la instalación de cualquier elemento en dicho foso. De requerirse adaptaciones, modificaciones o refuerzos, los trabajos correspondientes correrán por cuenta del Contratista, que antes de materializarlos presentará la documentación técnica correspondiente a la Dirección de Obra .

3.5.2 Estructura metálica caja ascensor n°10

El ascensor N°10 a instalar, es un ascensor de doble entrada con pistón hidráulico lateral que soporta las cargas verticales, mientras que las acciones horizontales son tomadas por las guías, convenientemente fijadas con pequeña separación a la estructura del pasadizo.

La instalación del ascensor N°10 en la zona de la escalera de acceso al CETC requiere la ejecución de una torre de estructura de perfiles laminados de acero que enmarquen el recorrido de la cabina, soporten el cerramiento previsto y las acciones verticales y horizontales producidas por el mecanismo del elevador.

El Contratista deberá dimensionar los elementos verticales y horizontales de la estructura metálica que configura el pasadizo del ascensor, considerando las acciones especificadas por el fabricante de los equipos tanto para las condiciones de servicio como las accidentales, y someter estos diseños (planos, memoria descriptiva y memoria de cálculo) a la aprobación de la Dirección de Obra.

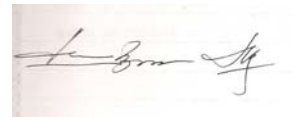
Lo especificado en los planos adjuntos en relación con las secciones transversales, separaciones, espesores y demás definiciones de índole estructural es meramente indicativo, y deberá ser ajustado en el diseño a cargo del Contratista a las características definitivas de los elementos electromecánicos a instalar, en particular:

- a) Carga estática sobre el pistón
- b) Carga en caso de frenado sobre el pistón y sobre las guías
- c) Ubicación del eje del pistón y de las guías respecto del filo del pasadizo
- d) Distancia máxima entre fijaciones de guías
- e) Cargas horizontales sobre las guías en ambas direcciones

3.5.3 Base de hormigón armado ascensor n°10 y bajo recorrido ascensor n°10



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

La instalación del ascensor N°10 en la zona de la escalera de acceso al CETC requiere la ejecución de una estructura de hormigón armado que configure el foso de bajo-recorrido y funcione a su vez como fundación.

El Contratista deberá dimensionar los espesores y armaduras de los tabiques y la platea de fundación del bajo recorrido, considerando las acciones especificadas por el fabricante de los equipos tanto para las condiciones de servicio como las accidentales, y someter estos diseños (planos, memoria descriptiva y memoria de cálculo) a la aprobación de la Dirección de Obra.

Lo especificado en los planos adjuntos en relación con las secciones transversales, separaciones, espesores y demás definiciones de índole estructural es meramente indicativo, y deberá ser ajustado en el diseño a cargo del Contratista a las características definitivas de los elementos electromecánicos a instalar, en particular:

- a) Carga estática sobre el pistón
- b) Carga en caso de frenado sobre el pistón y sobre las guías
- c) Ubicación del eje del pistón y de las guías respecto del filo del pasadizo
- d) Distancia máxima entre fijaciones de guías
- e) Cargas horizontales sobre las guías en ambas direcciones

3.5.4 Escalera metálica y entrepiso en 4° piso para ascensores n°8 y n°9

Los ascensores N° 8 y N°9 a instalar, son ascensores de tracción tradicionales, con la máquina ubicada en el sobre-recorrido.

Por sobre el nivel +17.66 (piso del 4° piso) cada uno de estos ascensores requieren un entrepiso que funcione como pasarela de mantenimiento y la escalera necesaria para acceder a la misma. Ambas estructuras (entrepiso y escalera) se materializarán con estructuras de perfiles laminados de acero. El Contratista deberá dimensionar estos elementos, sus uniones y las fijaciones necesarias a los elementos existentes y someter este diseño (planos, memoria descriptiva y memoria de cálculo) a la aprobación de la Dirección de obra.

Tanto el entrepiso como la escalera se dimensionarán para una sobrecarga de uso mínima de 500 kg/m².

Lo especificado en los planos adjuntos en relación con secciones transversales, separaciones, y demás definiciones de índole geométrica y estructural, es meramente indicativo y deberá ser ajustado en el diseño a cargo del Contratista a las características de los elementos electromecánicos a inspeccionar y mantener.

Adicionalmente, el Contratista deberá verificar las características geométricas, el estado de conservación de los materiales, y la capacidad portante de los elementos existentes que recibirán las cargas permanentes y sobrecargas del entrepiso y la escalera. De requerirse adaptaciones, modificaciones o refuerzos, los trabajos correspondientes correrán por cuenta del Contratista, que antes de materializarlos presentará la documentación técnica correspondiente a la Dirección de Obra.

3.6 INSTALACION ELECTRICA y CORRIENTES DEBILES

Generalidades

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en correctas condiciones de funcionamiento los trabajos de instalación y sistemas que se detallan para los siguientes sectores:

- Ascensor 8 y 9



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

● Ascensor 10

Se deberá considerar que si bien los trabajos a desarrollar en los sectores indicados son nuevos los mismos son complementarios de instalaciones existentes. Además, el Teatro deberá continuar funcionando en forma normal, por lo que muchas tareas deberán realizarse en horas nocturnas de manera de no alterar dicho funcionamiento.

Las nuevas instalaciones, tendrán conexión a Tableros, montantes y/o equipamiento de sistemas existentes, y otros nuevos.

La verificación de los sectores de obra a ejecutar, a excluir, a ser ejecutada por terceros, las instalaciones existentes, los recorridos de canalizaciones y las vinculaciones de las mismas se deberán verificar en el lugar, por esto se considera excluyente la visita a obra.

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.

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 año de garantía para esa parte será contado desde la fecha de la puesta en servicio, salvo que la puesta en servicio parcial sea debida a atraso del Instalador.

Planos. El Instalador entregara a los Directores de obra con suficiente antelación para su aprobación u observación los planos de Ingeniería Ejecutiva de Obra, ajustados a las posibles modificaciones de una arquitectura final definida por el Comitente.

La ubicación y posicionamiento de las bocas podrá ser modificada pero esto no se considerara adicional, sino el excedente sobre lo indicado en planos de licitación, la documentación ajustada a entregar constara de tres juegos de copias de planos ejecutivos de la totalidad de las instalaciones en la escala que corresponda debidamente acotados como así también los planos de detalle constructivos necesarios o requeridos. Una vez terminadas las instalaciones e independientemente de los planos que para la habilitación de las obras deba realizar, entregara a los Directores de Obra, un juego de planos estrictamente conforme a obra, la misma consistirá en tres copias mas copia magnética, con manuales y memoria técnica de las instalaciones a su cargo.

Permisos e Inspecciones

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

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

Normas para materiales y mano de obra.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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

Pruebas y Ensayos

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

Descripción de Materiales

Los elementos que se indican a continuación están comprendidos para su utilización en todos y cada uno de los sistemas y en todas y cada una de los sectores.- Se presentaran muestras de los mismos ante la Dirección de Obra para su aprobación antes de la instalación de los mismos.

-Cañerías:

Las cañerías serán del tipo MOP (semipesado) serán esmaltados interior y exteriormente y de calidad tal que permitan ser curvados en frío. Para medidas superiores a 2" se utilizaran caños de hierro galvanizado. Las curvas de los caños MOP no serán inferiores a seis veces su diámetro. Para curvas y/o derivaciones en instalaciones a la vista caño se utilizaran piezas especiales del tipo conduit marca Daysa. 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 en cañería MOP se efectuara con conectores, en canalización galvanizada se realizara con tuercas y boquillas. El trabajo a realizar en cañerías será tal que presente continuidad eléctrica en todo su recorrido. En las canalizaciones" a la vista", se mantendrá la ortogonalidad en el tendido de las cañerías, con una ejecución prolija y ordenada.

-Cajas:

En las canalizaciones con cañería MOP las cajas a utilizar serán del mismo tipo estándar, pre -estampadas y contarán con tapa atornillada. Para cañerías tipo a la vista se utilizaran piezas y accesorios tipo "conduit y cajas de empalme y derivación de fundición de aluminio con tapa atornillada tipo Daysa. En todos los casos las medidas de las mismas deberán estar en función de la cantidad de caños que la acometen.

Conductores:

Los cables a utilizar para circuitos de iluminación y tomacorrientes dispuestos en canalizaciones responderán a **Normas Iram 62267**. Serán no propagantes de incendio de llamas, de baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nulos de gases corrosivos. Serán de cobre electrolítico de flexibilidad clase 5 (Normas Iram NM-280E), con aislamiento de mezcla termoplástico con características de LS0H. 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 para secciones mayores de 6 mm². La unión se aislara con cinta de PVC y/u otro 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 instalación en bandejas porta cables y ramales en general se utilizarán cables según **Normas IRAM 6266**. Serán no propagantes de incendio y no propagante de llamas, de baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nulos de gases corrosivos. Serán de cobre electrolítico de flexibilidad clase 5y /o clase 2 (Normas Iram NM-280. El aislamiento será de polietileno reticulado. (XLPÉ).La envoltura será mezcla termoplástica con características de LS0H. Serán de marca Prysmian, Cimet, Imsa, Indelqui o similar, superior calidad.

-Tomacorrientes:

Su ubicación cantidad y tipo se verifican en planos o pliegos. Serán en general de 220 V -10 A- de tres patas perno chato, marca Cambre modelo Siglo XXI y/o similar o superior calidad. Los tomacorrientes del tipo industrial serán de 220V (2P+T) o 380 V (3P+N+T) de 16 A y 32 A perno redondo, serán tipo Schuko de Steck y/o similar o superior calidad.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Ascensor 8 y 9

-Llaves de Efecto y Pulsadores

Las llaves de Efecto y los pulsadores serán a tecla marca Cambre línea Siglo XXI o similar/superior calidad. Las llaves se instalarán completas con el número de efectos indicados en planos o pliegos.

-Bandejas Porta cables

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

3.6.1 Instalación Eléctrica en Sectores (220/380 V)

Se deberán ejecutar las tareas descriptas a continuación en los sectores que se detallan:

Ascensor 8 y 9

Ascensor 10

Para la ejecución de los trabajos en todos los sectores detallados, se mantendrán las consideraciones generales, descripciones y normativas de materiales y mano de obra enunciadas en el presente pliego y las descripciones de las tareas que a continuación se detallan:

3.6.1.1 Sistema de Iluminación y tomacorrientes

Corresponde a este ítem la ejecución de las canalizaciones, cableado, provisión y montaje del equipamiento de llaves de efectos y tomacorrientes.

Las canalizaciones serán a la vista y se efectuarán con caño de hierro galvanizado con sección mínima de 3/4" sujeto a la estructura mediante perfil y grampas adecuadas, cajas de aluminio fundido con tapa y acometida a los artefactos mediante prensa cable y cable del tipo auto protegido con bornera de conexión de tres bornes (F+N+T) en ambas puntas. La totalidad de la cañería metálica, soportes, gabinetes y en general toda estructura conductora que por accidente pueda elevar su potencial respecto de tierra deberá ser conectada al sistema de puesta a tierra del edificio. El cableado de los circuitos de iluminación y tomacorrientes serán bifilares, distribuyéndose los circuitos sobre las tres fases con neutro común. La sección mínima para los circuitos será de 2.5 mm² y los colores serán normalizados. Se deberán proveer los huecos de ascensores con iluminación eléctrica de instalación fija que permita asegurar una iluminación mínima de 20 lx durante las operaciones de reparación o de instalación, aún cuando todas las puertas estén cerradas. Esta iluminación debe lograrse con lámparas situadas a 0,5 m, como máximo, de los puntos más altos y más bajos del hueco y la distancia entre ellas no será mayor que 7 m. La contratista presentará los planos a la DTO para ser aprobados, antes de la ejecución de cualquier tarea. El comando de la iluminación se efectuara utilizando llaves de combinación dentro de los huecos de ascensores para el encendido desde cualquiera de sus extremos. Además se instalarán dos tomacorrientes en cada hueco de ascensor, uno en la parte superior y otro en la parte inferior del mismo. La iluminación eléctrica de los cuartos de máquinas debe asegurar 200 lx a nivel de suelo y todas las salas deberán tener por lo menos un tomacorriente. Se proveerá un interruptor situado en el interior del local próximo al acceso y a una altura apropiada para permitir la iluminación del local desde que se entra en él. Se debe disponer de luz de emergencia independiente y automática, con una autonomía mínima de 1 h, y debe asegurar una iluminación mínima de 10 lx sobre la máquina y sobre el control, para que garantice poder realizar las



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

maniobras de rescate. Toda boca de iluminación o tomacorrientes presentara para su conexión un conductor de tierra, los conductores serán de cobre envainado en PVC con color diferenciado verde / amarillo y con una sección mínimo de 2.5mm². Los tomacorrientes se ubicaran en cajas de 10x5 a la vista según corresponda.

Se deberá proveer e instalar la alimentación de la iluminación de cabina en el tablero de fuerza motriz de ascensores, desde el tablero distribuidor mas cercano del 1er subsuelo.

3.6.1.2 Sistema de fuerza motriz y ramales alimentadores

Corresponde a este ítem el tendido de los ramales alimentadores EXISTENTES de los ascensores N° 8 y N° 9 y N°10.

Los ramales correspondientes a los ascensores 8 y 9 se encuentran tendidos en el cielorraso del 4to piso frente en las montantes respectivas. El ramal correspondiente al ascensor 10, se encuentra tendido dentro de la sala del mismo. Se deberá ejecutar las canalizaciones necesarias para el tendido de los ramales desde los puntos donde se encuentran alojados hoy hasta la ubicación del tablero de fuerza motriz de cada ascensor. Estas canalizaciones serán en caño de hierro galvanizado sujeto a la estructura mediante perfil y grampas y la sección de la misma deberá ser adecuada para alojar los ramales correspondientes.

A continuación se indica la sección de los cables.

Ascensor N°8, ramal N° 195 : 4x10+t

Ascensor N° 9, ramal N° 196: 4x10+t

Ascensor N° 10, ramal N° 224: 4x10+t

Los Tableros de fuerza motriz de los ascensores N° 8 y N° 9 se encuentran ubicados en el sobrecorrido (5to piso) de cada hueco de ascensor. El Tablero de fuerza motriz del ascensor N°10 se encuentra dentro de la sala de maquinas del mismo en el 1er subsuelo. Se deberá efectuar el conexionado de los ramales en cada uno de los tableros de Fuerza motriz.

3.6.1.3 Tableros

Se considerará la provisión y montaje de los Tableros de Fuerza Motriz indicados en planos para cada uno de los ascensores y las modificaciones en el Tablero General y los tableros seccionales que a continuación se detallan.

Se deberá proveer, instalar, montar y conexionar los siguientes Tableros de fuerza motriz: TFM Asc N°8, TFM Asc N°9, y TFM Asc N°10.

Los esquemas unifilares se detallan en los planos y los tableros deberán cumplir con las siguientes condiciones generales. Deberán construir siguiendo los lineamientos de las Normas IRAM 2200, 2181, 2389, 2002 y 2053 e IEC 298 Serán del tipo auto portante, de concepción modular, contruidos con perfiles de chapa DD N°12 ó 14, complementadas con caño de hierro estructural de 40x40x2,1mm, con cerramientos laterales, de fondo y techo de chapa DD N°16 y puertas abisagradas de chapa DD N°14, montados sobre bases de PNU8 que abarquen desde 1 a 3 módulos como máximo, contando asimismo con cáncamos de izaje cuyo uso no de lugar a deformaciones estructurales. El diseño de los módulos será tal que permita la adecuada ventilación de los mismos en forma natural o forzada de acuerdo a lo especificado en las normas para este tipo de tablero. El cierre de las puertas se hará mediante manijas o cierres de media vuelta sin llave con pestillo para puertas de hasta 1m de altura y con manijas sin llave y falleba con traba en tres puntos para puertas mayores de 1m de altura. Los sistemas de medición, protección y comando se alojarán en cubicles cerrados por cinco caras, con acceso desde el frente mediante puertas abisagradas. El tratamiento de pintura se realizará mediante desengrase, desoxidado, fosfatizado, aplicación de anti óxido al cromato de zinc, y acabado con esmalte sintético, laca nitro



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

celulósica o polvo epoxídico al horno con un espesor de 70 +/- 15 micrones. En las superficies que tengan posibilidad de condensación de humedad, se utilizará pintura anti condensante. Los tableros contarán con borneras separadas de comando y de medición. Ambas deberán estar ubicadas de modo de tener fácil acceso para las tareas de mantenimiento, control y contraste de instrumentos y deben responder a los requerimientos de las normas VDE 0608 y 0609. Serán del tipo componible, para montaje sobre riel DIN 46277/1 ó DIN 46277/3. El cuerpo de los bornes será aislante de material irrompible y auto extingible. El conductor se fijará mediante un morceto de cobre, bronce o latón. La capacidad de los bornes será función de la corriente admisible para el cable que se conectará. No se admitirá más de un cable por morceto. Los puentes entre los bornes se harán con accesorios de la misma marca del borne utilizado, no admitiéndose las guirnaldas con cable. La bulonería utilizada será milimétrica, cadmiada o bicromatizada, respondiendo a las normas IRAM. El Cableado de potencia se hará con cable antillama tipo Ecoplus con aislación para 1000V. Todo el cableado correrá por conductos de PVC ranurado de dimensiones amplias para alojarlos con comodidad, más un espacio de reserva del 20%. Se identificarán mediante colores, que en el caso de corriente alterna serán los mismos que los indicados para las barras, mientras que para corriente continua se elegirán colores distintos, los que se mantendrán a lo largo de toda la línea de tableros del mismo fabricante. Los tableros se entregarán con sus circuitos auxiliares completos. Este se hará con cable tipo Ecoplus con aislación para 1000V. Se identificarán con anillos que llevarán los números que se indiquen en los esquemas de comando y medición. Tanto el equipamiento como el gabinete pertenecerán a modelos de una misma marca, los mismos podrán ser de línea ABB, Siemens, Merling Gerin o igual o superior calidad, ajustándose según aprobación de la dirección de obra a los ya instalados en la totalidad de la obra y/o en el sector de la misma a ampliar o modificar

Se deberá verificar el conexionado de los ramales en el Tablero General de manera de dejar estos en perfecto estado de funcionamiento.

Los **ascensores N° 8 y 10** serán alimentados desde la **barra normal** del modulo del transformador N° 5. Para ello deberán utilizarse los interruptores N° Q5.7 y 5.4 ubicados en dicho modulo para conectar los ramales alimentadores de los ascensores N°8 y N°10 respectivamente.

El **ascensor N° 9** deberá alimentarse desde el módulo 2 de la **barra de hiper emergencia**. Para ello se deberá trasladar el interruptor N° Q5.8 y sus correspondiente amperímetro, conmutadora, cartel indicador y transformadores de intensidad a la nueva posición. Se deberán realizar los calados y colocar las tapas ciegas en aquellos lugares donde se han quitado los elementos mencionados. Se deberá tener especial cuidado en los calados y el tipo de conexión del interruptor de manera de ajustarse a los ya instalados en el mismo tablero. Para los huecos de ascensores, salas de maquinas y cabina de ascensores cuyos circuitos de iluminación, tomacorrientes y fuerza motriz correspondan a Tableros Seccionales existentes, se deberá proveer en cada uno de ellos el equipamiento de las protecciones termomagnéticas y diferenciales y el conexionado de los circuitos en cuestión. Los circuitos de iluminación y tomacorrientes ubicados dentro del hueco de ascensor N°8 y su respectiva cabina, deberán alimentarse desde el tablero de distribución TD11 – Alas laterales lado Tucumán. Los circuitos de iluminación y tomacorrientes ubicados dentro del hueco de Ascensor N° 9 y su respectiva cabina, deberán alimentarse desde tablero de distribución TD10 – Alas laterales lado Viamonte. Los circuitos de iluminación y tomacorrientes ubicados dentro del hueco de Ascensor N° 10 y su respectiva cabina, deberán alimentarse desde el tablero de distribución TD10 – Alas laterales lado Viamonte.

3.6.1.4 Colocación de artefactos de iluminación.

Se deberá efectuar el montaje y colocación de los artefactos dentro de las salas de maquinas y en huecos de ascensores, así como también los de los sectores que comprenden la Obra.

3.6.1.5 Alimentación de ventiladores en sala de máquinas

Comprende la alimentación eléctrica a los ventiladores en las salas de máquinas.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.7 INSTALACION TERMOMECANICA

3.7.1 Ventilación Sala de Máquinas Ascensor 10

Se instalará un sistema de Ventilación forzada integrado básicamente por un Ventilador de inyección de aire exterior, conductos de chapa galvanizada y reja de inyección de chapa. El aire será tomado desde el "pleno" existente en el Acceso al Pasaje de los Carruajes.

El sistema de inyección arrancará automáticamente cuando un termostato ubicado a 1,00 m de distancia de la máquina motriz detecten una temperatura ambiente de 30°C.

La extracción se efectuará mediante reja de chapa y conducto de chapa galvanizada, conectado al sistema de extracción existente SC-7.

El caudal total del aire en movimiento provocará como mínimo 20 (veinte) renovaciones por hora del volumen del local.

Asimismo, se instalarán un sistema de refrigeración del tipo "separado frio solo" comandado por un termostato de ambiente. El sistema arrancará automáticamente cuando el termostato detecte una temperatura ambiente de 35°C, y detendrá el funcionamiento del Ventilador de inyección del sistema de ventilación. La Unidad Condensadora se instalara en la Azotea del edificio.

El sistema de refrigeración podrá ser del tipo "Split" o "VRV", de forma tal que verifique su capacidad para una diferencia de altura entre Evaporadora y Condensadora de aproximadamente 25 m.

El Oferente deberá verificar, en la "visita a obra" antes de cotizar, el recorrido de conductos y cañerías refrigerantes.

El Contratista de Termomecánica recibirá energía eléctrica de 3 x 380 V., 50 Hz mas tierra mecánica al pie de la Unidad Condensadora en la Azotea, y energía monofásica en la Sala de Maquinas del Ascensor. A partir de dichos puntos las instalaciones eléctricas, incluyendo Tableros será de exclusiva responsabilidad. Deberá instalar una llave de corte para seguridad en mantenimiento en la alimentación a la Unidad condensadora.

Todas las instalaciones eléctricas a ser ejecutadas por el Contratista de Termomecánica deben cumplir con lo indicado en la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de ADEA, ultima edición, y particularmente lo indicado en AEA 90364-7-771, Ed. 2006.

Es obligación del Oferente conocer las Especificaciones Técnicas y planos del Rubro Electricidad a fin de compatibilizar la calidad de las provisiones, distribución de canalizaciones, evitando superposición de prestaciones o falta de las mismas.

3.8 ASCENSORES

Generalidades

Esta obra comprende la ejecución completa y provisión de materiales y mano de obra especializada para realizar los trabajos que se detallan en estas especificaciones y planos complementarios así como los trabajos que, sin estar específicamente detallados en esta documentación, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y cumpliendo en un todo las normas indicadas, en tal forma que permitan que los ascensores sean librados al uso publico inmediatamente después de su recepción provisional.

El presente concurso de precios consiste en:

1º - La provisión e instalación completa de dos ascensores sin sala de maquinas que serán



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

denominados con los N° 8 y 9 ubicados en las áreas laterales uno sobre la calle Tucumán y el otro sobre el pasaje Toscanini, de modo que cumplan con los requerimientos establecidos en las normas específicas para elevadores aquí citadas.

2° - La provisión e instalación completa de un ascensor hidráulico, panorámico que será denominado con el N° 10 ubicado en el sector CETC en el hueco entre escaleras existentes, de modo que cumpla con los requerimientos establecidos en las normas específicas para elevadores aquí citadas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS ASCENSORES.

1° - Ascensores N° 8 Y 9

Cantidad:	Dos (2).
Numero de paradas:	Seis (6)
Numero de entradas	Seis (6) Por un mismo frente
Paradas:	1S-PB-1°-2°-3°-4° Piso
Velocidad:	60 m/ min.
Carga útil:	10 personas - 750 kg.
Recorrido aproximado:	22.200 mm
Dimensiones del pasadizo:	2.400 mm x 1.800 mm para cada ascensor
Sobre recorrido:	4.000 mm.
Bajo recorrido:	1.600 mm.
Tipo de ascensor:	Electrónico, sin sala de maquina, MRL.
Tensión:	3 x 380 v 50 Hz.- Neutro y puesta a tierra rígida.
Características del motor	VVVF - 6.2 kw.
Maniobra:	Selectiva ascendente descendente
Módulos operacionales	Pesador de carga. Sintetizador de voz. Servicio de bomberos Fase I Luz de emergencia Conexión a grupo electrógeno
Máquina de tracción:	GEARLESS Polea de 320 mm de diámetro Cables: 6 de 8 mm de diámetro
Bancada / polea de desvío	Bancada con antivibradores sin polea de desvío con 2 puntos fijos para sistema 2:1 sin sala de maquinas
Bastidor de cabina	con guidores deslizantes autoalineables Entreguía = 1.650 mm Con 2 poleas de reenvío de diámetro 320 mm Sistema paracaídas de acúñamiento instantáneo.
Contrapeso	Bastidor de contrapeso con guidores deslizantes con lingotes de 1200mm x 150mm x 50mm Entreguía: 1.250 mm Con 1 polea de reenvío de diámetro 400 mm Con descarga a tierra firme
Suspensión	Mediante 12 tensores para suspensión de cabina y contrapeso tipo cuña para 6 cables de acero de 8 mm
Amortiguación:	2 resorte amortiguador de cabina y 2 de contrapeso con pedestal regulable.
Regulador de velocidad:	1 regulador de velocidad con tensor y contacto de



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Balanza Electrónica:	seguridad y cable regulador de 6 mm.
Control de maniobras:	Balanza de sobrepeso y 80% de carga maxima. 1 tipo electrónico, maniobra selectivo descendente con variador Yaskawa. Protector falta de fase, renivelación a puerta abierta Servicio incendio fase I. Servicio pesador sobrecarga y bypass al 80% de la carga máxima.
Botonera de cabina:	1 botonera modelo Integral y 1 secundaria en acero inoxidable AISI 304 pulido peinado y que contarán con los siguientes botones:
Botoneras en pisos:	6 Botones con registro de llamada 1 indicador IPD altura 31 mm Placas Braille independientes del botón 1 luz de emergencia 1 intercomunicador de 3 vías con sala de control en PB Tucumán y Cerrito 6 pulsadores modelo dobles en acero inoxidable AISI 304 pulido peinado con 6 indicadores IPD altura 20 mm
Puertas de cabina:	Apertura central de 2 hojas, paso libre 850 mm, altura libre 2000 mm, hojas en chapa DD revestida en acero inoxidable AISI 304 con pulido peinado, umbral reforzado en aluminio, chapa cubre pie en chapa estándar, con operador de cabina con motor de frecuencia variable
Barrera Multihaz:	Conjunto de barreras detectoras de rayos infrarrojos entrecruzados, alcance 6 metros, alimentación 24 VCC.
Puerta de piso :	. 6 de apertura central de 2 hojas, paso libre 850 mm, altura libre 2000 mm, hojas y marco de puerta estándar en chapa DD revestida en acero inoxidable AISI 304 pulido peinado, con umbral reforzado en aluminio, chapa cubre pie en chapa. Serán contra incendio tipo F60 con certificación de la resistencia al fuego. De 1500 mm de ancho por 1500 mm de profundidad por 2300 mm de altura a techo.
Cabina:	Panel frente: Acero inoxidable AISI 304 pulido peinado, panel izquierdo en acero inoxidable AISI 304 pulido peinado calado para botonera secundaria, pasamanos inoxidable AISI 304 pulido peinado, sec.circ. Ø 40 mm Panel fondo: Acero inoxidable AISI 304 pulido peinado, pasamanos inoxidable AISI 304 pulido peinado, sec.circ. Ø 40 mm. Paneles laterales en acero inoxidable, calado para botonera integral en el lado derecho, pasamanos inoxidable AISI 304 pulido peinado, sec.circ. Ø 40 mm, zócalo de acero inoxidable AISI 304 pulido peinado. Techo: Tubos fluorescente con acrílico-inoxidable, extractor con protección.
Piso:	Preparado para placa de granito negro impala provisto y colocado por instalador de ascensores.
Guías de coche:	12 guías de 5 mts T-89 = 89 x 62 x 16, con empalmes y bulonería, con soportes de guía para montaje con brocas regulables, con una distancia máxima entre soportes de 285 cm.
Guías de contrapeso:	12 guías de 5 mts T-50 = 50 x 50 x 5, con empalmes y bulonería con soporte de guía cajón y una distancia máxima entre soportes de 285 cm.

2º - Ascensor Nº 10:

Cantidad: Uno (1).



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Numero de paradas:	Dos (2).
Numero de entradas:	Dos (2) Por frentes opuestos.
Desde:	1S-PB.
Velocidad:	36.00 m/m. 12
Capacidad:	personas - 900 kg
Recorrido aproximado:	4.420 mm.
Dimensiones del pasadizo:	2.420 mm de ancho x 2.320 mm de profundidad.
Sobre recorrido:	3.600 mm.
Bajo recorrido:	1.500 mm.
Tipo de ascensor:	Hidráulico piston indirecto lateral simple.
Tensión:	3 x 380 v - 50 Hz Neutro y puesta a tierra rígida.
Características del motor:	22 kw.
Maniobra:	Selectiva descendente.
Módulos operacionales:	Pesador de carga.
Sintetizador de voz.	
Servicio de bomberos Fase I.	
Luz de emergencia.	
Conexión a grupo electrógeno.	
Central hidráulica:	Válvula distribuidora con bomba 210 lts/min. Tipo de arranque soft start, con protecciones para detección de fallas, cambio en la secuencia de fases o sobretemperatura de motor o bomba.
Alimentación 3x380 VCA 50 hz.	
Tanque 373 lts.	
Pistón Indirecto	Lateral Simple: Acción 2:1.
Tramos 1.	
Embolo 120x5x2410 mm.	
Cilindro (O) 159 mm.	
Presión máxima 41 bar	
Presión mínima 25 bar.	
	El apoyo de la base del pistón se tendrá que resolver sobre la losa del fondo del pasadizo.
Válvula paracaídas:	Incluir. Diámetro 1"1/2.
Cañería flexible:	Terminal H 1"1/2.
Terminal M 1"1/2.	
Cañería rígida:	Caño 1"1/2 13 mts.
Bastidor de cabina:	Bastidor de cabina en mensula con guidores deslizantes autoalineables.
Sistema soportado mediante 4 tensores para 4 cables de 1/2".	
Paracaídas:	Sistema paracaídas de acuífamiento instantaneo.
Amortiguación:	Resorte amortiguador de cabina con pedestal regulable, 2 amortiguadores.
Enfriador:	Se debe incluir de modo tal que al entrar en funcionamiento, mediante la señal de un termostato, disipa el calor del aceite a razón de 7000 kcal/h, permitiendo un régimen de 161 arranques por hora.
Presóstato de baja hist.	Para control de cargas, tipo normal abierto.
Resistencia de calentamiento de	Para mantener constante la temperatura del aceite a



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

500W:	25°C.
Tablero de control:	Para alojar el cuadro de maniobras y central hidráulica.
Control de maniobras:	Tipo electrónico, maniobra selectivo descendente. Protector falta de fase, retorno automático por batería de gel, renivelación a puerta abierta. Fuente 12V 2A para gong. Servicio Incendio. Servicio pesador sobrecarga.
Botonera de cabina:	1 botonera modelo Integral y 1 secundaria en acero inoxidable AISI 304 pulido peinado ubicada una a cada lateral de cabina y que contarán con los siguientes botones: 2 Botones con registro de llamada. 1 indicador IPD altura 31 mm. Placas Braille independientes del boton.
Botoneras en piso:	2 Pulsadores modelo Simple c/boton de tipo micromovimiento, embutidas en marco de piso. 2 Indicadores IPD altura 31 mm. Llave Incendio. Botonera Braille.
Operador de puertas:	Apertura central de 2 hojas, paso libre 850 mm, altura libre 2000 mm, hojas con marco para vidriar con vidrio laminado 5+5 en chapa DD revestida en acero inoxidable AISI 304, umbral estándar en aluminio, chapa cobre pie en chapa estándar, motor de frecuencia variable (V3F) 750W, patín retráctil estándar. Serán contra incendio tipo F60.
Barrera Multihaz:	2 conjuntos de barreras detectoras de rayos infrarrojos entrecruzados, Alcance 6 metros, alimentación 24 VCC.
Puerta de piso:	Apertura central de 2 hojas, paso libre 850 mm, altura libre 2000 mm, hojas con marco para vidriar con vidrio laminado 5+5 y marco de puerta estándar en chapa DD revestida en acero inoxidable AISI 304 preparado para recibir botonera de piso, umbral estándar en aluminio, chapa cobre pie en chapa estándar.
Cabina:	Panorámica, con detalles en acero inoxidable AISI 304. Dimensiones: 1500 mm de ancho x 1800 mm de profundidad x 2200 mm de altura libre.
Panel frente:	Acero inoxidable, preparado para puerta automática.
Panel izquierdo:	Panorámico en acero inoxidable, con marco para vidriar con vidrio laminado 5+5. Panel central en acero inoxidable para recibir botonera integral. Pasamanos inox. Sec.circ.O40 mm.
Panel fondo:	Panorámico en acero inoxidable, preparado para puerta automática.
Panel derecho:	Panorámico en acero inoxidable, con marco para vidriar con vidrio laminado 5+5. Panel central en acero inoxidable para recibir botonera integral. Pasamanos inox. Sec.circ.O40 mm.
Techo:	Tubos fluorescente. Con acrílico, suspendido en acero inoxidable, Extractor con protección.
Piso:	Preparado para placa de granito negro impala provisto 2 cm de espesor. Esta Licitación incluye la provisión y colocación del mismo. Cúpula superior e inferior en acero inoxidable.
Guías de bastidor:	4 guías T-89 = 89 x 62 x 16, con empalmes y bulonería con soporte de guía cajón y una distancia máxima entre soportes de 700 mm.

Características de los materiales

Todos los materiales a usarse en trabajos mencionados en este rubro, responderán a las especificaciones



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

técnicas incluidas en cada uno de los ítems correspondientes y consecuentemente con las normas exigidas para cada uno y con las de exigencia general, en el caso de materiales con certificación según norma, se deberá entregar copia de dichas certificaciones. Para aquellas que estén extendidas en un idioma distinto al español se deberán traducir por traductor debidamente acreditado quien extenderá un certificado de traducción certificado en el colegio profesional correspondiente. Instituto Argentino de Normalización de Materiales. Asociación Electrotécnica Argentina. Reglamentación para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles. Disposiciones vigentes de empresa prestataria del servicio eléctrico para Instalaciones Electromecánicas Reglamento para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas del Ente Nacional de Regulación Eléctrica y Código de Edificación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, con las actualizaciones vigentes al día de la firma del contrato. NM 207:1999 - Ascensores eléctricos para pasajeros - Seguridad para la construcción e instalación. UNE-EN-81-58:2003 Normas de seguridad para la fabricación e instalación de ascensores – Parte 58: Puertas de piso de ascensores – Ensayos de resistencia al fuego.

Salas de Máquinas:

• Acceso

Las puertas de acceso a los cuartos de máquinas deben ser de material incombustible y asegurar una resistencia al fuego de acuerdo a lo establecido en el pliego correspondiente. Las puertas de acceso deben abrir hacia afuera, deben estar provistas de cerradura con llave, con cerramiento y enclave autónomo. Cuando la puerta se encuentre cerrada, la apertura de la misma, desde adentro, debe ser posible sin el uso de una llave.

• Ventilación de salas

Las salas de máquina deberán contar con sistemas de ventilación de aire forzado los cuales deberán mantener la temperatura y 20 renovación horarias del aire durante las operaciones del servicio normal. Se colocará un termostato a un metro por sobre la maquina a fin de que accione el forzador de aire cuando la temperatura supera la indicada. La temperatura de funcionamiento deberá ser mantenida entre +5°C y +35°C.

• Iluminación y tomacorrientes

La iluminación eléctrica de los cuartos de máquinas debe asegurar 200 lx a nivel de suelo. Un interruptor, situado en el interior del local próximo al acceso y a una altura apropiada, debe permitir la iluminación del local desde que se entra en él. Debe ser previsto como mínimo un tomacorriente. Se debe disponer de luz de emergencia independiente y automática, con una autonomía mínima de 1 h, y debe asegurar una iluminación mínima de 10 lx sobre la máquina y sobre el control, para que garantice poder realizar las maniobras de rescate.

3.8.1 Puertas de piso

Generalidades:

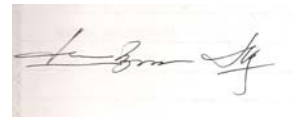
Suministro y colocación

En todos los casos el material de las puertas será acero inoxidable AISI 304 pulido y peinado. Las aperturas en el hueco, que sirven de acceso a las cabinas de los ascensores 8 y 9, deberán ser provistas de puertas de superficie llena, que cierran en toda su apertura, unilaterales o centrales de deslizamiento horizontal y de accionamiento automático. En el caso del ascensor 10 las puertas son también de acero inoxidable AISI 304, pulido y peinado pero serán panorámicas vidriadas con vidrio laminado de 5+5 mm de espesor. En la posición de cierre, los huelgos entre las hojas y entre las hojas de puerta y el marco, sus largueros verticales, dintel y umbral de estas puertas, deben ser lo más reducidos posibles con el fin de poder ser consideradas como barreras al paso de humo.

Para evitar el riesgo de cizallamiento durante el funcionamiento, la cara exterior de las puertas automáticas deslizantes no tendrán hendiduras o salientes de más de 3 mm. Las aristas de éstas deben estar



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

achaflanadas en el sentido de movimiento. Se exceptúan de estas exigencias los accesos al desenclavamiento de cerraduras. Deberán cumplir en un todo con lo establecido en la Norma UNE-EN-81-58:2003 Normas de seguridad para la fabricación e instalación de ascensores – Parte 58: Puertas de piso de ascensores – Ensayos de resistencia al fuego.

Resistencia de las puertas y sus bastidores

Las puertas y sus bastidores deben ser construidas de manera que su indeformabilidad sea garantizada a lo largo del tiempo.

Comportamiento ante el fuego

Las puertas de piso tendrán una resistencia al fuego de al menos 1 hora y disminuirán lo más que sea posible el paso de humo hacia y desde el pasadizo, a excepción del ascensor N° 10, que serán vidriadas y no deberán cumplir este requerimiento. La instalación eléctrica que posean estas puertas deberán ser realizada con conductores y componentes que posean una resistencia al fuego igual a las puertas.

Resistencia mecánica

Las puertas con sus cerraduras, deben tener una resistencia mecánica tal que, en posición enclavada y como consecuencia de la aplicación de una fuerza de 300 N, perpendicular al panel, aplicada en cualquier lugar de una u otra cara, siendo esta fuerza repartida uniformemente sobre una superficie de 5 cm² de forma redonda o cuadrada, las citadas puertas deben:

- a) resistir sin deformación permanente;
- b) resistir sin deformación elástica mayor que 15 mm;
- c) funcionar satisfactoriamente después de la prueba.

Bajo la aplicación de una fuerza manual (sin el uso de una herramienta) de 150 N en la dirección de apertura de el o los paneles tractores, de las puertas de deslizamiento horizontal, y las puertas plegables, en el punto más desfavorable no pueden exceder 30 mm

Altura y ancho de las puertas

Las puertas de acceso en pisos deben tener una altura libre de 2.000 mm como mínimo y un ancho libre de 850 mm para los ascensores N° 8 y 9 y de 900 mm para el ascensor N° 10, de apertura central.

Umbrales

Cada apertura de piso debe tener un umbral de aluminio capaz de resistir el paso de las cargas que puedan introducirse en la cabina. Deberán ser en todos los casos del tipo reforzado.

Guías

Las puertas de acceso en pisos deben ser concebidas para evitar acuíñamiento, descarrilamiento o rebasamiento de los extremos de recorrido, durante su funcionamiento normal. Las puertas de piso deben estar guiadas en sus partes superior e inferior.

Protección cuando funcionan las puertas

Las puertas y su entorno deben estar concebidas de manera que sean reducidas al mínimo la consecuencias de los daños por el atrapado de una parte del cuerpo, del vestido o de un objeto. A este efecto deben ser respetados los siguientes requisitos:

- a) El esfuerzo necesario para impedir el cierre de la puerta no debe superar 150 N. Esta medida no debe hacerse en el primer tercio del recorrido de la puerta. b) La energía cinética de la puerta de piso y de sus elementos rígidamente conectados, calculada o medida a la velocidad media de cierre debe ser no mayor que 10 J.
- b) Un dispositivo sensible de protección debe mandar automáticamente la reapertura de la puerta, cuando un pasajero franquea la puerta durante el movimiento de cierre, pudiendo ser este dispositivo el instalado en la puerta de cabina.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Enclavamiento y control de cierre de puertas de acceso

Protección contra los riesgos de caída No debe ser posible, en funcionamiento normal, abrir una puerta de acceso en piso o cualquiera de sus hojas, a menos que la cabina esté parada o a punto de detenerse en la zona de desenclavamiento de esta puerta. La zona de desenclavamiento debe ser, en el caso de puertas de piso y cabina automáticas, de accionamiento simultáneo, como máximo, de 350 mm arriba y abajo del nivel de piso servido. No es permitido uso de patín fijo para el enclavamiento de puertas de piso.

Protección contra el cizallamiento No debe ser posible hacer funcionar el ascensor o mantenerlo en funcionamiento, si una puerta de piso o una cualquiera de sus hojas está abierta.

Enclavamiento y desenclavamiento de emergencia

Toda puerta de piso debe estar provista de un dispositivo de enclavamiento. Este dispositivo debe estar protegido contra manipulación abusiva.

Enclavamiento El enclavamiento efectivo de la puerta de piso, en su posición de cierre, debe preceder al desplazamiento de la cabina. Sin embargo puede efectuarse operaciones preliminares que preparen el desplazamiento de la misma. Este enclavamiento debe estar controlado por un dispositivo eléctrico de seguridad. La partida de la cabina, no será posible más que cuando los elementos de enclavamiento estén encajados al menos 7 mm. La unión entre los elementos del contacto, que aseguran la ruptura del circuito, y el órgano que garantiza el enclavamiento, debe ser directa e indesregulable pero, puede ser ajustable.

- d) Los elementos de enclavamiento y su fijación, deben ser resistentes a los choques y ser metálicos o reforzados con metal.
- e) El enganche de los órganos de enclavamiento debe ser realizado de manera que un esfuerzo, en el sentido de apertura de la puerta no disminuya la eficacia del enclavamiento.
- f) El enclavamiento debe resistir, sin deformación permanente a una fuerza mínima aplicada a nivel del enclavamiento y en el sentido de apertura de la puerta, de 100 N.
- f) El enclavamiento debe resistir, sin deformación permanente a una fuerza mínima aplicada a nivel del enclavamiento y en el sentido de apertura de la puerta, de 100 N.
- g) El enclavamiento debe ser encajado y mantenido por acción de la gravedad, imanes permanentes, o resortes que deben actuar a compresión, estar guiados y de dimensiones tales que, en el momento de desenclavar, no tengan las espiras juntas.
- h) En los casos donde el imán permanente (o el resorte), no puedan cumplir su función, no debe haber desenclavamiento por acción de la gravedad.
- i) Si el elemento de enclavamiento se mantiene en posición por la acción de un imán permanente, no debe ser posible reducir su eficacia por medios simples (por ejemplo, calentamiento o choque).
- j) El dispositivo de enclavamiento debe estar protegido de la suciedad o polvo que pueda perjudicar su buen funcionamiento.
- k) La inspección de las piezas activas debe ser fácil, por ejemplo por medio de una mirilla transparente.
- l) En caso de que los contactos de enclavamiento se encuentren dentro de cajas, los tornillos de las tapas deben ser del tipo imperdible de manera que queden en los agujeros de la caja o de la tapa cuando ésta se abre.

Desenclavamiento de emergencia Cada puerta de piso debe poder ser desenclavada desde el exterior por medio de una llave. El dispositivo de enclavamiento no debe quedar en la posición de desenclavado cuando la puerta sea cerrada después de un desenclavamiento de emergencia, salvo que se esté actuando para conseguirlo.

Dispositivo eléctrico de control de cierre en puertas de piso



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Toda puerta de piso debe estar provista de un dispositivo eléctrico de control de cierre, que permita satisfacer los requerimientos aquí impuestos.

Requerimientos comunes a los dispositivos de control de enclavamiento y de cierre de la puerta

No debe ser posible hacer funcionar el ascensor con la puerta abierta o no enclavada, desde los lugares normalmente accesibles a los usuarios, a continuación de una sola maniobra que no forme parte del funcionamiento normal. Los medios usados para verificar la posición del elemento de enclavamiento deben tener un funcionamiento positivo.

3.8.1.1 Puertas de piso ascensores 8 y 9

Se realizarán según las generalidades del ítem 3.8.1 Comportamiento ante el Fuego: Para Puertas de Piso Ascensores 8 y 9, ver especificaciones técnicas punto 3.9 Instalaciones Contra Incendio.

3.8.1.2 Puertas de piso ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.1

3.8.2 Puertas de cabina

Generalidades:

• **Suministro y colocación**

Las puertas de cabina de todos los ascensores serán de iguales características y materiales que las puertas de piso, esto es, acero inoxidable AISI 304 pulido peinado para los ascensores N° 8, 9 y acero inoxidable AISI 304 pulido y peinado y vidrio para el ascensor N° 10. Estarán constituido por operadores electromecánicos automáticos para cada puerta de cabina tipo VVVF. Contarán con un sistema de amortiguación asegurando un funcionamiento preciso y veloz. Los colgantes de las puertas estarán montados sobre rulemanes para obtener un desplazamiento suave y silencioso.

• **Umbrales**

Los umbrales serán de aluminio duro y reforzados de acuerdo a lo establecido en plataformas y pisos de cabinas.

• **Guías**

Las puertas de acceso a cabina deben ser concebidas para evitar acúñamiento, descarrilamiento o superación de los extremos de recorrido, durante su funcionamiento normal. Las puertas de cabina de deslizamiento horizontal deben estar guiadas en sus partes superior e inferior.

• **Protección durante el funcionamiento de las puertas**

Las puertas deben estar diseñadas para reducir al mínimo los daños que pueda sufrir una persona al ser golpeada por una hoja en el caso de ser automáticas. A este fin, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

a) El esfuerzo necesario para impedir el cierre de la puerta no debe ser mayor que 150 N.

b) Esta medida debe hacerse en el primer tercio del recorrido de la puerta.

c) La energía cinética de la puerta de cabina y de los elementos mecánicos rígidamente fijados a ella, calculada o medida a la velocidad media de cierre, debe ser no mayor que 10 J.

d) Un dispositivo sensible de protección de tipo multirayos en toda la altura de la entrada debe mandar la reapertura de la puerta en el caso de que un pasajero sea golpeado por la puerta (o esté a punto de serlo), cuando franquea el umbral durante el movimiento de cierre.

1) la acción del dispositivo puede ser neutralizada durante los últimos 50 mm del recorrido de cada hoja de la puerta;

2) la energía cinética, definida anteriormente, no debe ser superior a 4 J, durante el movimiento de cierre, si se utiliza un sistema que hace inoperante la protección sensible de la puerta, después de una temporización fijada, para evitar las obstrucciones prolongadas durante el movimiento de cierre.

• **Dispositivo eléctrico de control de confirmación de puertas de cabina cerradas**



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

No debe ser posible, en operación normal, hacer funcionar el ascensor o mantenerlo en funcionamiento, si una puerta de cabina (o una hoja, si la puerta tiene varias) está abierta. Sin embargo, pueden efectuarse maniobras preparatorias para el desplazamiento de la cabina. Se admite el desplazamiento del ascensor con puertas de cabina abiertas, en las zonas de desenclavamiento para permitir la nivelación al nivel de piso correspondiente. Cada hoja de cada puerta de cabina, debe estar provista de un dispositivo eléctrico de seguridad. Este dispositivo debe ser instalado en un lugar tal que, no pueda ser alcanzado desde el interior de la cabina y su funcionamiento debe estar sujeto a medios mecánicos fijados a la hoja correspondiente.

• **Unión entre hojas de puerta**

Enlace mecánico directo Cuando una puerta tiene varias hojas unidas entre ellas por enlace mecánico directo, se admite:

- a) colocar el dispositivo de control de cierre, sobre una sola hoja (la hoja rápida en el caso de puertas telescópicas).
- b) situar el dispositivo de control de cierre, sobre un órgano de accionamiento de puertas, si el enlace mecánico entre este órgano y las hojas es directo.
- c) no enclavar más que una sola hoja, a condición de que este enclavamiento único impida la apertura de las otras hojas (por enganche de las hojas en la posición de cierre en el caso de puertas telescópicas).

Enlace mecánico indirecto Cuando las hojas están ligadas entre ellas por un enlace indirecto (por ejemplo: por cable, correa o cadena) este enlace debe estar concebido para resistir los esfuerzos, normalmente previsible, realizado con un cuidado especial y verificado periódicamente. Se admite situar el dispositivo de control de cierre, sobre una sola hoja, a condición de que:

- a) sea sobre una hoja arrastrada, y
- b) la hoja mandada lo sea por un enlace mecánico directo.

Apertura de la puerta de cabina

La apertura automática de las puertas de cabina debe ocurrir solamente en la zona de nivelación, limitada para este fin en 0,20 m por encima y 0,20 m por debajo del nivel del piso. Para permitir la salida de los pasajeros, en el caso de parada imprevista en la zona de desenclavamiento, estando la cabina detenida y desconectada la alimentación del operador de puerta, debe ser posible:

- a) abrir o entreabrir manualmente la puerta de cabina desde el acceso en el piso;
- b) abrir o entreabrir manualmente, desde el interior de la cabina, la puerta de cabina y la del piso que está acoplada.

• **Tiempo de apertura y cierre**

El tiempo mínimo (T) desde que se anuncia la llegada de la cabina al nivel de piso en el rellano hasta que la o las puertas comienzan a cerrarse está dado por la fórmula:

$$T=D/V$$

Donde: T (segundos): tiempo desde que se anuncia la llegada de la cabina hasta que la o las puertas comienzan a cerrarse. D (m): distancia entre el punto (N) ubicado frente a la botonera a $d < 1.50$ m máximo, y el punto medio de la puerta del ascensor mas alejado. $V = 0.5\text{m/s}$ velocidad de marcha promedio de la persona.

El valor mínimo de T será de 4 segundos, según C.E. Anexo 8.10.2.11.- El tiempo mínimo durante el cual las puertas permanecen abiertas será de 3 segundos. Este lapso se puede acortar o prolongar si se accionan los correspondientes botones de comandos de puertas desde la cabina.

Se proveerá y colocará en todas las cabinas puertas de accionamiento automático.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.8.2.1 Puertas de cabina ascensores 8 y 9

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.2

3.8.2.2 Puertas de cabina ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.2

3.8.3 Cabinas y bastidores

Generalidades:

Bastidores, guidores y colizas

En los ascensores, N° 8, 9, y 10, las cabinas irán montadas sobre bastidores de hierro perfilados soldados o abulonados. Las montantes laterales estarán unidas en forma rígida a los travesaños inferior y superior. Los perfiles empleados estarán dimensionados para resistir los esfuerzos originados por el uso normal del ascensor, por el funcionamiento del paracaídas y por la reacción de los paragolpes.

El acero será del tipo SAE 1010 y con un factor de seguridad no menor de 7,5.

Las plataformas de cabinas contarán con una estructura metálica de base y estarán asentadas sobre apoyos de goma para aislarla de la estructura del bastidor, teniendo en cuenta que deben permitir el funcionamiento de los pesadores de carga.

Se deberá instalar en la parte inferior y superior del bastidor de cada coche el toma corrientes reglamentario y además una luz de trabajo debidamente protegida, con su interruptor.

Plataformas y pisos

En todos los ascensores se colocarán plataformas en perfilaría de acero con piso de chapa plegada, debiendo soportar el doble de la carga establecida sin sufrir deformaciones permanentes, sobre el cual se colocará un piso de placas de granito negro impala de espesor mínimo de 20 mm., quedando a elección de la Dirección de Obra el pulido y diagramado del mismo. La plataforma descansará sobre tacos de goma, soportados por un marco de acero perfilado, sujeto al bastidor del coche, obteniéndose de ese modo una amortiguación aislante entre coche y bastidor. A la plancha de granito se le realizará un curado y encerado luego de los pulidos y antes de su colocación con productos especiales para este fin. La parte vertical del guardapiés deberá proteger todo el ancho cabina y se prolongará hacia abajo un mínimo de 0,50 mts. terminando en un chaflán cuyo ángulo con el plano horizontal debe ser igual o mayor que 60°.

Paneles

Tanto los paneles de cabina, como las puertas y zócalos serán de acero inoxidable AISI 304 pulido peinado. En el caso del ascensor panorámico N° 10 será de acero con vidrio templado de 10mm en sus dos laterales desde el pasamanos hacia arriba, hasta la altura del cielorraso suspendido.

En todos los ascensores se procederá a realizar un cielorraso que garantice una altura interior de 2200mm, cuyo diseño será el indicado en el plano de detalle que el contratista deberá entregar para su aprobación. Se construirá sobre el techo de la cabina el zócalo y baranda de seguridad según Norma IRAM NM 207:99. El Contratista deberá presentar a la Dirección de obra para su aprobación, el diseño de la cabina y planos de detalles correspondientes.

Cielorrasos

Los cielorrasos serán en marco de acero inoxidable AISI 304 pulido peinado, quedando la elección del mismo a cargo de la Dirección de Obra, previa entrega de plano de detalle de distintos diseños por parte del Contratista, así como la iluminación que se utilizara, la cual estará compuesta de al menos de 6 tubos fluorescente de 40 Watt cada uno, 4 de ellos conectados al sistema de iluminación fija y los 2 restantes a una llave en botonera de cabina. Estará prevista la iluminación de emergencia abajo citada.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Iluminación

Las cabinas deben estar provistas de iluminación eléctrica permanente que asegure, en el piso y en la proximidad de los órganos de mando, una iluminación de 50 lx como mínimo. Debe existir una fuente de alimentación de emergencia de conexión automática, que sea capaz de alimentar por lo menos a dos de los artefactos de iluminación (o cualquier otro medio emisor de luz) por lo menos durante 1 hora, de forma de asegurar una iluminación mínima de 5 lx medida en cualquier punto de la botonera de la cabina. Estos artefactos deben ser activados inmediata y automáticamente ante la falta del suministro normal. La fuente de emergencia prevista anteriormente se utilizara también para alimentar el dispositivo de alarma de emergencia y el extractor por el mismo lapso de tiempo.

Ventilación

Se instalará para la ventilación de cabina un extractor de gran caudal y muy silencioso, el cual ira montado sobre el bastidor y debidamente conectado a la cabina mediante manga en material incombustible, el mismo será indicado en planos de detalle y se entregara folletos del mismo.

Equipo sobre techo de cabina

En el techo de las cabinas debe ser instalado:

a) un dispositivo de maniobra, fácilmente accesible con el fin de simplificar las operaciones de inspección y mantenimiento. La puesta en servicio de este dispositivo debe hacerse por un interruptor el que debe ser biestable y protegido contra toda acción involuntaria. Debiendo ser cumplidas simultáneamente las siguientes condiciones:

1) La conexión de la maniobra de inspección debe eliminar el efecto de los comandos normales, incluido el funcionamiento de las puertas y la maniobra de bomberos. La puesta del ascensor en funcionamiento normal no debe ser realizada más que por una nueva actuación sobre el conmutador de inspección. Si los dispositivos de conmutación, utilizados para eliminar estas maniobras, no son contactos de seguridad solidarios a la conexión del conmutador en inspección, deben ser tomadas precauciones para impedir cualquier desplazamiento involuntario de la cabina cuando aparezca en el circuito una de las fallas;

2) El movimiento de la cabina debe estar subordinado al accionamiento sobre tres botones, uno de subida, uno de bajada (estando el sentido de la marcha claramente indicado), y un botón de presión permanente, protegido contra toda acción involuntaria. El movimiento de la cabina se logra con la actuación simultánea sobre uno de los botones de dirección y sobre el botón de presión constante;

3) El dispositivo de comando debe tener un dispositivo de parada que produzca la parada y mantenga fuera de servicio el ascensor, incluyendo las puertas;

4) El desplazamiento de la cabina no puede ser realizado a una velocidad mayor que 0,63 m/s;

5) las posiciones extremas de la cabina, en funcionamiento normal, no deben ser excedidas;

6) El funcionamiento del ascensor debe quedar bajo el control de los dispositivos de seguridad. El dispositivo de maniobra de inspección puede tener también interruptores especiales, protegidos contra toda acción involuntaria, que permitan el comando del mecanismo accionamiento de puertas desde el techo de la cabina.

b) Un dispositivo de parada sobre el techo de la cabina, en una posición fácilmente accesible, como máximo a 1m del acceso del personal de inspección o de mantenimiento. Este dispositivo puede estar cerca del comando de la maniobra de inspección, si éste no está colocado a más de 1m del acceso. Deben ser biestables y tales que su nueva puesta en servicio no pueda resultar consecuencia de una acción involuntaria. Deben ser del tipo "golpe de puño".

c) Un tomacorriente para 220 V.

d) Artefacto de iluminación de 60 Watts con protección mecánica. Accionado por medio de un interruptor.

e) Un extractor de aire instalado en el bastidor y que se conectara a la cabina por medio de una manga de lona incombustible.

f) Una barandilla de protección permanente.

Pesador de carga



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Se suministrará e instalará sobre el bastidor de las cabinas un dispositivo electrónico pesador de carga regulable, el cual trabajará por deformación del bastidor, y podrá permitir regular la carga máxima y dará la indicación de cabina completa para que el control de maniobras opere en consecuencia para anular llamadas exteriores por coche completo al 80 % de su carga nominal, quedando retenidas en la memoria para su posterior atención. Cuando la carga alcance el 110 %, el coche no arrancará, mantendrá las puertas abiertas y lo advertirá mediante una señal acústica y luminosa con leyenda de sobrecarga en el panel de las cabinas. En el caso del ascensor hidráulico n° 10 el limitador de carga será por medio de presostato de baja histéresis.

3.8.3.1 Cabinas y bastidores ascensores 8 y 9

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.3

3.8.3.2 Cabinas y bastidores ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.3

3.8.4 Contrapesos

3.8.4.1 Contrapesos ascensores 8 y 9

Suministro y colocación

Los ascensores N° 8 y 9 tendrán un contrapeso constituido por un marco de hierro perfilado provisto de lingotes de hierro fundido y sus respectivos guidores. El peso del mismo permitirá equilibrar el peso del coche con su revestimiento de cabina más 45 % al 50%, de la carga útil.

Todos los bastidores deberán resistir los esfuerzos provocados por la acción del sistema de paracaídas, como asimismo soportar el choque eventual contra el paragolpes, estos perfiles serán abulonados y soldados debiendo asegurar su permanente escuadra. Los lingotes de contrapeso serán construidos en fundición gris, y sus dimensiones serán las que se establezcan en el proyecto respectivo, su peso será el necesario para lograr la carga de balanceo ideal para el funcionamiento del equipo y dispondrán de un dispositivo que fije los panes al bastidor.

3.8.5 Suspensión

Generalidades:

Cables de acero de tracción

En ambos casos serán con puntos fijos en la parte superior de una relación 2:1. Se colocaran por cada ascensor un mínimo de 6 cables para los ascensores N° 8 y 9 y de 4 para el ascensor N° 10, de acero extraflexible tipo SEALE para ascensores los cuales deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) el diámetro nominal debe ser de 8 mm. para los ascensores N° 8 y 9 y de 12 mm para el ascensor N° 10.
- b) la resistencia de sus alambres debe ser 1570 N/mm².
- c) las otras características (composición, alargamiento, ovalidad, flexibilidad, ensayos) deben, al menos, corresponder a las que estén definidas en normas internacionales que les conciernen.

Amarres

Los extremos de los cables deben ser fijados a los extremos por medio de tensores cónicos con amarres tipo cuña (auto fijante), con grilletes ajustables de modo de permitir igualar las tensiones en todos los cables y dispondrán de tuerca contratuerca y chavetas. Cada extremo se fijará con grilletes para evitar que los cables giren. Los prensacables instalados llevarán tuercas y contratuercas. En los amarres tipo cuña debe ser colocado como mínimo tres grampas prensacables para evitar que la cuña salga de su posición



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

ante un eventual aflojamiento de los cables. La resistencia de los amarres de cable, debe ser al menos el 80% de la carga mínima de rotura de los cables. Se deberá entregar copia del certificado de ensayo de fabricante.

3.8.5.1 Suspensión ascensores 8 y 9

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.5

3.8.5.2 Suspensión ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.5

3.8.6 Paracaídas

Generalidades.

Limitadores de velocidad

Los paracaídas de cabina de los ascensores nº 8, y 9 se accionaran por medio de los limitadores de velocidad. Los limitadores de velocidad serán nuevos, calibrados y precintados para garantizar a que velocidad de disparo se lo ha regulado. Deberá responder a las exigencias del reglamento para ascensores del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (Arts. 8.10.2.15) vigente.

Dispositivos de clavada

Se instalará un dispositivo eléctrico por cada limitador de velocidad, el cual en caso de actuación del sistema de paracaídas de cabina, mandara la parada del motor, antes o en el momento de frenado, del paracaídas. Si, después del desbloqueo del paracaídas, no queda el limitador de velocidad en posición de funcionamiento, este dispositivo eléctrico de seguridad debe impedir la puesta en marcha del ascensor. En caso de la rotura o estiramiento excesivo del cable del limitador de velocidad este dispositivo deberá mandar la parada de la máquina.

Cables de acero

Se colocarán por cada limitador de velocidad un cable de acero, el cual debe cumplir las condiciones siguientes: a) el diámetro nominal debe ser no menor que 6 mm para los ascensores Nº 8 y 9 b) la resistencia de sus alambres debe ser de 1570 N/mm² c) las otras características (composición, alargamiento, ovalidad, flexibilidad, ensayos.) deben, al menos, corresponder a las que estén definidas en normas internacionales que les conciernen.

3.8.6.1 Paracaídas ascensores 8 y 9

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.6

3.8.6.2 Paracaídas ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.6

3.8.7 Guías, grampas, empates

Generalidades

En el caso de los ascensores Nº 8 y 9 las guías a proveer serán del tipo T89 para la cabina y T50 para contrapeso con una distancia entre fijaciones de 2.85 mt como máximo. El ascensor Nº 10 llevará guías de bastidor las que serán del tipo T89 con una distancia máxima entre soportes de 700 mm. La unión de los



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

tramos de guías en todos los casos se hará a caja y espiga, con platabandas con ancho igual al del patín de la guía, de espesor mínimo de 20 mm. y de largo tal que permita colocar 8 bulones, cuatro en cada extremo, según se indica en la Norma IRAM 11527.

El montaje de las guías se efectuará de tal forma que no coincidan los empates de guías entre las mismas especialmente para los coches.

La tolerancia entre caras paralelas del hongo del perfil será de 0,25 mm. en cada tramo de guías de 5 m. Se fijarán a sus apoyos respectivos por medio de grapas metálicas para obtener una correcta nivelación y apoyo. Estas grapas se colocarán en la forma, cantidad y tamaño necesario para evitar flexiones en las guías e imposibilitar todo peligro que se aflojen o desplacen. Cuando el ascensor funcione en las condiciones normales, en ningún punto de las guías deberá producirse desplazamientos o desviaciones mayores que 6 mm. La distancia máxima entre empotramientos o apoyos será garantizada por la firma instaladora, de modo de asegurar un correcto coeficiente de seguridad, de acuerdo a la tabla I parte III de la Norma IRAM arriba indicada.

Las guías de los contrapesos serán de iguales características que las de los coches, debiendo observarse las mismas prescripciones para su colocación; los soportes deberán cumplir con el artículo 8.10.2.6 del Código de la Ciudad de Buenos Aires.

La colocación de los soportes de guías serán en todos los casos ejecutados por el Contratista de ascensores mediante brocas al hormigón o soldadas a los perfiles metálicos divisorios.

Tanto las guías de coches como las de contrapesos, llevarán en su parte inferior orificios con bulones, para permitir la conexión del cable de puesta a tierra, a la malla de puesta a tierra general del edificio.

En todos los casos deberán proveerse las guías, grampas y empalmes necesarios los que serán colocados, alineados y aplomados por el contratista de ascensores.

3.8.7.1 Guías, grampas, empates ascensores 8 y 9 .

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.7

3.8.7.2 Guías, grampas, empates ascensor 10 .

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.7

3.8.8 Botoneras y señalizaciones

Todas las botoneras y señalización cumplirán con lo dispuesto en la Ley 962 (Accesibilidad para todos). Las botoneras a utilizarse para los ascensores cumplirán con las normas establecidas en el Código de Edificación y con lo detallado a continuación. Deberá ser entregado por parte del Contratista, a la Dirección de Obra junto con los planos de proyecto el diseño de las botoneras de cabina y muestras de los elementos utilizar, para que los mismos sean aprobados antes de su fabricación. El material a usar en las placas de botoneras será AISI 304 pulido y peinado.

Botoneras de cabina.

Ubicación de botonera de cabina

Todas las cabinas estarán previstas para uso de personas con capacidades diferentes y tendrán el panel de botonera ubicado a la derecha del ingreso a la cabina, el cual se ubicará en una zona comprendida entre 800 mm a 1300 mm de altura, medida desde el nivel de piso de la cabina y a 500 mm de las esquinas. (C.E. Anexo 8.10.2.21.- f), (1).

Señalización para ciegos y disminuidos visuales

A la izquierda de los pulsadores se colocará una señalización suplementaria de los números de piso y demás indicaciones: a) En símbolos Braille en el tamaño normalizado de la célula básica; b) En color



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

contrastante y relieve con una altura mínima de 10 mm y máxima de 15 mm para los ciegos y disminuidos visuales que no leen Braille. (C.E. Anexo 8.10.2.21.- f), (2)) Los paneles de botoneras contendrán:

- Indicador de posición digital y flecha direccional direccionales.
- Botones de llamadas con registro luminoso para cada piso.
- Botón para apertura de puertas.
- Botón para cierre de puertas.
- Botón de alarma.
- Señal de sobrecarga, acústica y luminosa.
- Intercomunicador de manos libres a sala de máquinas y control central.
- Señal auditiva y luminosa al activarse la Fase I de Bomberos.
- Señal auditiva y luminosa de detección de sismo.
- Cableado CCTV. La cámara de video será provista por el Comitente.
- Sintetizador de voz y display de anuncios, con funciones a definir.
- Llevará un gabinete con tapa bajo llave conteniendo:
- Interruptor de servicio independiente para los ascensores duplex.
- Interruptor de servicio con ascensorista.
- Interruptor para puesta fuera de servicio.
- Interruptor de luz de cabina.
- Interruptor de ventilador.

Los dispositivos de control deben ser claramente identificados con referencia a sus funciones. Con ese propósito se recomienda usar: a) para los botones de llamadas las marcaciones -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, etc.; b) para el botón de reapertura de puertas, debe utilizarse el símbolo ⇐ i.

Prohibiciones

Se prohíbe el uso de colores rojo y amarillo para otros botones que no sean los aquí indicados.

Indicadores de Posición

Se instalarán indicadores de posición alfanumérico de números grandes y visibles en las botoneras de cabina. El mismo indicador poseerá además, señalización de dirección de marcha de la misma y sistemas visualizables que indiquen puerta abierta o detección de falla o incorrecto uso del ascensor – por invasión del sector de puerta o exceso de carga nominal.

Indicador Audible

Se colocará en el interior de la cabina un sistema audible que provea a persona con discapacidad visual de la información detallada en C.E. 8.10.2.11.

Botoneras de palier

El contratista proveerá e instalará todas las botoneras de llamada de palier, necesarias para el correcto funcionamiento de los ascensores. Las botoneras de los ascensores N° 8 y 9 poseerán además del correspondiente botón de llamada un indicador de posición alfanumérica e indicación sonora. Estará incluido dentro del marco de los pisos del ascensor N° 10 la botonera de piso. El pulsador se colocará a una altura de 800 mm ± 100 mm del nivel del solado. Los pulsadores de llamada tendrán una señal luminosa y sonora, indicando independiente del avisador de llegada que la llamada se ha registrado.

3.8.8.1 Botoneras y señalizaciones ascensores 8 y 9

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.8



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.8.8.2 Botoneras y señalizaciones ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.8

3.8.9 Maquinas y poleas / central hidráulica y pistón.

3.8.9.1 Maquinas y poleas ascensores 8 y 9

Ascensor Nº 8 y 9

Las máquinas serán del tipo gearless e irán colocadas sobre apoyos especiales de modo de evitar la transmisión de vibraciones y ruidos a la estructura del edificio, para lo cual se montarán sobre elementos elásticos de goma, de modo de cumplir con la Norma IRAM 4063 (I a VIII) "Transmisión de ruidos en edificios".

Serán accionadas por un motor de inducción de corriente alterna (tensión y frecuencia variable) con una potencia mínima de 6.2 kw.

El oferente deberá entregar catálogos y especificaciones de las máquinas y motores propuestos en su cotización.

La máquina motriz deberá tener un dispositivo para su accionamiento manual. Desde éste deberá verse la señal que indica el sentido del movimiento del ascensor.

Las gargantas serán torneadas conformadas, de modo de asegurar la correcta adherencia de los cables sin producir deformaciones y consecuente desgaste prematuro de los mismos. La dureza de las zonas de fricción estará comprendida entre 220 y 250 Brinell.

El freno será electromagnético de corriente continua. Actuará con máquina detenida y dispondrá de manija de accionamiento manual.

3.8.9.2 Central hidráulica y pistón ascensor 10

Ascensor Hidráulico Nº 10:

Este ascensor accionará hidráulicamente mediante un pistón lateral indirecto simple de una etapa con émbolo de 120 mm de diámetro con un espesor de 5 mm y un largo de 2410 mm. El cilindro será de un diámetro de 159 mm. Deberá funcionar con una presión variable entre los 25 y 40 bar. Deberá efectuarse a fijación del mismo en el fondo del pasadizo en el bajo recorrido y mediante fijación de grampas cada 700 mm en toda su altura. Contará en la sala de máquinas con una central hidráulica con bomba de 210 lts/min. El arranque será del tipo soft start. El motor de la central tendrá que ser como mínimo de una potencia de 22 kw. Contará con un presostato para el control de la carga máxima. Deberá preverse la colocación de enfriador, que al entrar en funcionamiento mediante la señal de un termostato disipe el calor del aceite a razón de 3500 kcal/h, permitiendo un régimen de 161 arranque por hora. Además para el caso de enfriamiento del aceite contará con una resistencia de calentamiento de 500 w a fin de mantener la temperatura del aceite a 25°C de modo que este operable constantemente.

3.8.10 Control de maniobra

Generalidades.

Se proveerán y colocaran para cada ascensor, en sala de máquinas, un nuevo Control de maniobras electrónico, para el funcionamiento individual de los equipos. Los sistemas de control serán fabricados por CF CONTROL o similares.

Los equipos deben cumplir con la norma de EMC EN 55011, en lo referente a la emisión de radiofrecuencia, tendrá filtros de armónicas incorporados.

La maniobra deberá ser electrónica con microprocesadores digitales de estado sólido, con alto rango de



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

operación para evitar perturbaciones en su funcionamiento frente a las variaciones de temperatura, fluctuaciones de tensión y frecuencia en la alimentación de línea.

El control de velocidad será mediante la variación de voltaje y la frecuencia a través de la técnica PWM (Pulse Width Modulation) vectorial. La lógica del control, protección y accionamiento será a través de la modulación del ancho de pulso (PWM) de los transistores de potencia IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor), componente de alta ganancia para utilización de alta performance. Por tratarse de un sistema retroalimentado (Feed Back Control), son comparadas la velocidad real del ascensor con la velocidad nominal actuando sobre los IGBT del circuito principal de movimiento, comandando de esta forma las rotaciones del motor de tracción a medida que el ascensor desarrolla sus partidas y paradas con absoluta precisión, garantizando una aceleración y desaceleración mas rápida, suave y confortable, con paradas precisas (± 2 mm), independientemente del sentido de viaje (subida o bajada) y de la carga transportada.

El frenado será realizado en forma electrodinámica a través del motor de tracción con control de la unidad electrónica. El comando será realizado mediante un controlador lógico programable con memoria de programa Software, responsable por la lógica operacional y de seguridad del ascensor, integrado en un sistema modular con arquitectura distribuida y re-configurable. Entre sus principales funciones se encontrarán el manejo de motor de tracción, atención de las demandas de cabina y pisos y registro de las mismas, lectura de la posición real del ascensor; control de aceleración, velocidad, desaceleración, nivelación y parada; sistemas periféricos de señalización; control de puertas; control de seguridades.

Control de Accionamiento

La regulación electrónica de la velocidad, deberá actuar de modo de que el motor funcione de acuerdo a las curvas patrón de velocidad. Estas curvas de aceleración y de desaceleración serán óptimas, para disminuir los tiempos entre paradas sin afectar la suavidad de marcha y permitirá obtener precisión en las nivelaciones de llegada a pisos independientemente de la carga que transporten las cabinas. La velocidad y el funcionamiento del motor de accionamiento deberá ser controlada por encoder.

Contará con los medios necesarios para compensar las fluctuaciones propias de la red y las distorsiones que el propio sistema pudiera introducir aguas arriba en la línea de fuerza motriz de alimentación.

Los controles tendrán gabinetes metálicos cerrados por tapa con llave normalizada, de conexionado frontal para montaje sobre pared.

Contará con las siguientes protecciones como mínimo:

Termo magnéticas en circuitos de seguridad, freno, patín retráctil, finales de operador de puertas. Protección total del motor a través del sistema de control drive (cortocircuito, pérdida de aislamiento y sobre temperatura) Los resultados a obtener con el sistema deben ser los siguientes: a) Mínimos intervalos del tiempo de espera en planta principal. b) Rápida atención y mínima probabilidad de una espera prolongada (superior al minuto) en los pisos c) y sobre todo en aquellas donde se manifieste la demanda de pico ascendente o descendente. Predicción de la llegada de un ascensor

La maniobra deberá poseer un sistema electrónico que realice y monitoree las siguientes funciones principales:

- a) Control de accionamiento.
- b) Cálculo de la curva de viaje.
- c) Regulador de velocidad y torque del motor, variando la frecuencia y amplitud de la tensión suministrada.
- d) Posicionamiento, a través de controlador electrónico de posición.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- e) Control de botonera y señalización.
- f) Control de maniobra, para optimizar el servicio de llamadas de piso.

En caso de poco tráfico, las cabinas deberán estacionar en planta baja. El control de maniobra tendrá la capacidad de admitir las características técnicas para dar cumplimiento a los artículos de la ley 22431 y 24314, . 914/97 referidos a Ascensores para discapacitados y con los indicados en otros títulos, pero relacionado con lo mismo como por ejemplo la Ley 962 del G.C.B.A.

Sistema de nivelación

Se instalará un sistema de lectura directa permanente en el pasadizo y sensores biestables en cabina, que transmitirá al control en forma precisa la ubicación instantánea de la cabina. Gracias a éste sistema, la llegada a piso deberá ser directa sin micro o renivelaciones, con una precisión de parada de +/- 2mm.

Maniobra de nivelación con puertas abiertas

En la maniobra de nivelación se admite el desplazamiento de la cabina, con las puertas de piso y de cabina abiertas, para las operaciones de nivelación siempre que este desplazamiento está limitado a la zona de desenclavamiento. Todo movimiento fuera de la zona de desenclavamiento debe ser impedido al menos por un dispositivo de corte en el circuito serie de los dispositivos de seguridad de las puertas y de los enclavamientos;

Dispositivo de control de la carga

En los ascensores debe ser instalado un dispositivo que evite el arranque normal, excluyendo renivelación, en los casos de eventuales sobrecargas en la cabina. Se considera sobrecarga cuando la carga nominal se excede en un 10%, con un mínimo de 75 Kg. Este dispositivo también deberá censar el peso de cabina completa de ascensor y dar la indicación al control de maniobras para que este actúe en consecuencia, esta indicación estará dada por una carga igual al de su capacidad de transporte menos 75 Kg. En los casos de eventuales sobrecargas: a) los pasajeros deben ser informados mediante una señal audible y/o visible dentro de la cabina; b) las puertas deben permanecer completamente abiertas; c) cualquier operación preliminar debe ser anulada.

Maniobra de incendio

En caso de detección de humo por parte del Panel de Control de Alarmas de Incendio, el mismo enviara una señal por medio de un Modulo de Control (con contactos NC/NA) al control del ó los Ascensores, el cual ante esta señal deberá:

- Si la detección es en sala de maquina o hueco, el ascensor deberá ser detenido inmediatamente en el lugar donde se encuentre y cortado el suministro de energía a la maquina.
- Si la detección es en pasillos servidos por el ascensor el mismo deberá borrar todas las llamadas que posea e ir directamente a PB, donde abrirá las puerta y quedara a la espera de que se restablezca la normalidad y desaparezca la señal de alarma. Lo antes descripto puede considerarse como Fase I.
- Se aclara que la instalación de los ascensores N° 8, 9 y 10 no cumplirán con el sistema bomberos establecido por la Norma ASME A17.1 de FASE II.

FASE I

Servicio de bomberos Fase I es indicado por una señal al grupo al coche predeterminado para realizar el servicio de bomberos.

Después de reconocer el servicio de bomberos, el coche deberá retornar sin paradas al piso de retorno determinado para estacionar con las puertas totalmente abiertas. Opcionalmente, las puertas pueden cerrarse nuevamente después de 15 segundos.

El piso de retorno determinado puede alterarse por la emisión de la señal de "Piso de Servicio Alternativo" donde el coche deberá retornar para un piso de retorno determinado alternativo.

Un ascensor que viaja en dirección opuesta al piso designado deberá invertir la dirección en el próximo piso



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

disponible, sin abrir las puertas, y retornar al piso designado, sin parar. Cuando las puertas comienzan a abrirse, concluyen esta operación, cerrándose después.

El ascensor que está en los pisos que no son designados para retorno, deberá cerrar las puertas y dirigirse al piso de retorno determinado, sin paradas. Si existe botón de emergencia, este se vuelve inoperante.

Botones de abrir puertas, dispositivos de protección de puerta, llamadas de coche, linternas y flechas de dirección se volverán inoperantes durante la FASE I

Los ascensores en inspección tendrán una señal audible y visual de la condición de servicio de bomberos. Estos coches permanecerán bajo el control del Inspector.

Operación con Planta Eléctrica de Emergencia

El número de coches que podrán operar simultáneamente por medio de la planta eléctrica de emergencia, será establecido bajo Contrato; la planta eléctrica será compatible en tamaño y capacidad.

Esta operación envía automáticamente a cada coche a un piso designado, cuando la operación es activada. Uno o más coches pueden ser operados simultáneamente dependiendo de la capacidad del grupo electrógeno. Se da preferencia a los coches más cargados sobre los vacíos, con el fin de reducir el tiempo de espera de los pasajeros. Un coche debe iniciar su viaje hacia su piso designado, en un intervalo de 10 segundos. Si el coche no responde dentro de dicho intervalo se considerará "no disponible" y el sistema iniciará la selección de otro coche.

Si el coche no llega al piso designado en el primer intento, se realizará un segundo intento y si tampoco en este se logra, el coche se pondrá en "no disponible" y dicho coche solo podrá ser movido por medios manuales. Una vez que cada coche a llegado a su piso designado, las puertas permanecerán abiertas por un tiempo determinado.

Cuando todos los coches lleguen a su piso asignado ó hayan pasado los dos intentos por moverlos, automáticamente se inicia la selección de coches que serán puestos en operación normal. La prioridad de selección será la siguiente:

- 1)- Coches en Servicio de Emergencia de Bomberos.
- 2)- Coches designados por Contrato.
- 3)- Primer coche disponible independiente.

Si por cualquier razón un coche puesto en operación normal presenta un retraso de 30 segundos, será puesto en "no disponible" y el sistema seleccionará otro coche para ponerlo en operación normal, basado en las prioridades listadas.

La activación automática de la operación con planta de emergencia, se realiza mediante la activación en el tablero de control de cada coche. Un coche seleccionado, debe poder viajar tanto en una operación de retorno a un piso predefinido así como en una operación normal. Si la selección del coche se realiza cuando el coche no ha llegado a su piso asignado, esto provocará que el coche entre inmediatamente a la operación normal bajo operación con planta de emergencia.

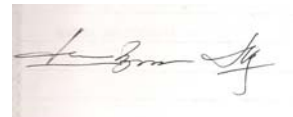
Al reestablecerse la alimentación de la compañía de electricidad, el sistema deberá volver en forma automática al funcionamiento normal de los ascensores.

3.8.10.1 Control de maniobra ascensores 8 y 9

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.10



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.8.10.2 Control de maniobra ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.10

3.8.11 Instalación eléctrica

Generalidades:

Provisión e Instalación

Los requisitos relativos a la instalación y a los elementos constitutivos de los aparatos eléctricos se aplican: a) al interruptor principal del circuito de potencia y a los circuitos derivados de él; b) al interruptor de iluminación de la cabina y circuitos relacionados con esa iluminación. El ascensor es considerado como un conjunto, de la misma forma que la máquina con su equipamiento eléctrico incorporado. Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas ANSI (American National Standard), para aquellos materiales y equipos que tales normas cubran; en su defecto serán válidas las normas IRAM y IEC (Comité Electrotécnico Internacional) -, en este orden. Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

Protección de los motores

Los motores conectados directamente a la red deben estar protegidos contra cortocircuitos. La protección contra sobrecargas de los motores alimentados directamente por la red, debe estar asegurada por dispositivos de desconexión automática y rearme manual que deben cortar todos los conductores activos de la alimentación al motor. Si la temperatura diseñada de un equipamiento eléctrico provisto de un dispositivo de monitoreo de la temperatura es excedida, y el ascensor no debe continuar funcionando, se debe detener a nivel de piso para permitir que los pasajeros puedan descender del mismo. Una reposición automática al funcionamiento normal del ascensor en sentido ascendente, sólo debe ocurrir luego de un enfriamiento suficiente.

Interruptores principales

Los cuartos de máquinas deben tener, para cada ascensor un interruptor capaz de desconectar la alimentación del ascensor en todos los conductores activos. Este interruptor debe estar previsto para la intensidad más elevada admisible en las condiciones de uso normal del ascensor. Este interruptor no debe desconectar los circuitos que alimentan: a) la iluminación de la cabina y su ventilación b) el tomacorriente sobre el techo de la cabina; c) la iluminación de los cuartos de máquinas y de poleas; d) el tomacorriente en el cuarto de máquinas; e) la iluminación del interior del hueco; f) el dispositivo de alarma de emergencia. El interruptor principal y los seccionales serán de poder de corte acorde a la potencia instalada y tendrán, como mínimo, protección contra cortocircuitos por fusibles. Los interruptores seccionales deben tener bloqueo mecánico con porta candado. Debe ser instalado además, por cada ascensor, un interruptor diferencial con protección máxima de 30 mA, que proteja los circuitos de iluminación de cabina, alarma y tomacorriente para 220 V con conexión a tierra.. Deberán ser contenidos por tableros con un grado mínimo de protección IP2X. El o los interruptores de cada ascensor, con sus protecciones, deben estar emplazados en el cuarto de máquinas y ubicados en el lado opuesto a los goznes o bisagras de la puerta de entrada y distante de ésta en no más de 1 m.

Cada máquina y su correspondiente interruptor debe llevar números de identificación claramente visibles. Los condensadores para corregir el factor de potencia, deben estar conectados antes del interruptor principal en el circuito de potencia.

Conductos

Los conductos serán de caños de acero pesado, esmaltados interior y exteriormente, de calidad tal que permitan ser curvados en frío sin excesiva deformación de su sección. Para medidas superiores a 2" se deberá utilizar caño de hierro galvanizado. Las curvas de los mismos no serán inferiores a 6 (seis) veces su diámetro.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Las derivaciones se efectuarán en cañerías de acero y se permitirá utilizar en su último tramo, cañería metálica flexible de acero recubierta en PVC. Los conductos del cuarto de máquinas se fijarán rígidamente por medio de grapas, todas las uniones se harán por medio de cuplas de acero roscadas, tuercas, boquillas metálicas, según corresponda a los efectos de brindar continuidad mecánica y eléctrica. Las cañerías del hueco se fijarán rígidamente a la cara más conveniente del hueco por medio de grapas que colocará el adjudicatario, todas las uniones se harán por medio de cuplas de acero roscadas, tuercas, boquillas metálicas, según corresponda a los efectos de brindar continuidad mecánica y eléctrica. La totalidad de los conductos que se encuentren en el hueco estarán protegidos de la corrosión, por medio de antioxido y estarán pintados con pintura sintética.

Conductores eléctricos

En los cuartos de máquinas, de poleas y en los huecos de los ascensores, los conductores y cables serán aislados con PVC y elegidos entre los aprobados por IRAM. Serán aptos para 1.000 V. y el elemento conductor será cobre de alta pureza. El tendido de los cables se realizará con colores codificados, los cuales se especificarán en los planos. Podrán hacerse empalmes de los mismos sólo en cajas de pase. El mismo se realizará con manguitos a compresión o soldados. Las uniones se recubrirán con cinta aisladora plástica para asegurar una correcta continuidad de la aislación. En ningún caso el empalme presentará resistencia adicional.

Sección de los conductores de seguridad de puertas

Con el objetivo de proveer resistencia mecánica, la sección de los conductores de los circuitos eléctricos de seguridad de las puertas no debe ser menor que 0,75 mm² y con resistencia contra fuego de 1 hora.

Modo de Instalación

La instalación eléctrica debe estar provista de las indicaciones necesarias para facilitar su comprensión. Las conexiones, bornes, conectores, deben encontrarse en tableros, cajas o bastidores previstos a este efecto. Cuando, después de la apertura del o de los interruptores principales del ascensor, queden bornes de conexión bajo tensión, deben éstos estar claramente separados de los que no están bajo tensión, y si esta tensión es mayor que 50 V, deberán estar convenientemente señalados. Los bornes de conexión cuya interconexión fortuita pueda ser causa de un funcionamiento peligroso del ascensor, deben estar claramente separados salvo que su construcción no permita ese riesgo. Para asegurar la continuidad de la protección mecánica, los revestimientos protectores de los conductores y cables deben penetrar en las cajas de los interruptores y aparatos o tener un manguito apropiado en sus extremos. **NOTA** - Los bastidores cerrados de las puertas de piso y de las cabinas son considerados como cajas de aparatos. Sin embargo, si existe riesgo de deterioro mecánico, ocasionado por los elementos en movimiento o por la aspereza del bastidor, los conductores conectados a los dispositivos eléctricos de seguridad deben estar protegidos mecánicamente. Si un mismo conducto o cable contiene conductores cuyos circuitos están bajo tensiones diferentes, todos los conductores o cables deben tener previsto el aislamiento para la tensión más elevada. Los circuitos de potencia para la alimentación de los ascensores, desde el tablero de entrada, hasta el control principal del cuarto de máquinas, deben ser individuales a través de conductos propios, separados o comunes, a través de cables o a través de barras. En el caso de conducto común, junto al tablero principal del cuarto de máquinas deben ser realizadas derivaciones para los seccionadores de cada ascensor.

Conectores

Los aparatos enchufables y los conectores colocados en circuitos de dispositivos de seguridad deben estar concebidos y realizados de manera que sea imposible conectarlos de forma incorrecta.

Puesta a tierra

Todas las partes metálicas del ascensor (no sometidas a tensión) emplazadas en el cuarto de máquinas como en el hueco, tendrán conexión de puesta a tierra de secciones adecuadas a las tensiones que pueden recibir.

Iluminación y tomacorrientes



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Las alimentaciones de la iluminación eléctrica de la cabina, del hueco y de los cuartos de máquinas y de poleas, deben ser independientes de la alimentación de la máquina, a través de otro circuito o a través de la conexión para el circuito de alimentación de la máquina en el lado de la alimentación del interruptor principal. Deben ser previstos tomacorrientes en la parte superior e inferior de la cabina, en poso y salas de máquinas, los cuales estarán ubicados en lugares visibles y accesibles. Estos tomacorrientes deben ser del tipo dos polos más tierra, 220 V, alimentados directamente.

Interrupción de los circuitos de iluminación y tomacorrientes

Un interruptor debe permitir desconectar la alimentación del circuito de la cabina. Este interruptor debe estar colocado al lado del interruptor principal de potencia correspondiente. Estos circuitos deben además estar protegidos por un interruptor diferencial con protección máxima de 30 mA. Un interruptor debe permitir desconectar la alimentación del circuito del cuarto de máquinas. Este interruptor debe estar situado en el cuarto de máquinas y próximo a su acceso. Los interruptores de iluminación del hueco deben ser ubicados en el cuarto de máquinas y en el pozo, para que la iluminación pueda comandarse desde ambos lugares.

Cables de comando

Los cables colgantes en el pasadizo deberán ser planos, tener conductores flexibles de cobre, de sección variable, con alma de acero y protegidos por una vaina exterior resistente al roce, la humedad y retardadora de la llama. La cantidad de conductores flexibles permitirá una reserva del 20% en total. Cada cable colgante colocado debe permitir una reserva del 10% y mínimo un cable extra por colgante, sin desmedro de lo antes indicado.

Interruptor de parada

Debe instalarse un interruptor de parada en cada pozo, que permita parar y mantener parado el ascensor junto con las puertas. Deben ser biestables y tales que su nueva puesta en servicio no pueda resultar consecuencia de una acción involuntaria y del tipo de "golpe de puño". Sobre o junto al interruptor de parada, debe marcarse la palabra "STOP", colocada de modo que no exista riesgo de error sobre la posición de parada.

3.8.11.1 Instalación eléctrica ascensores 8 y 9

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.11

3.8.11.2 Instalación eléctrica ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.11

3.8.12 Pruebas y ensayos, recepciones y garantías

Generalidades:

Una vez terminada la instalación de los ascensores, se procederá a la "Recepción Provisoria de la Instalación". Las observaciones que resulten de la inspección pertinente se consignarán en el Acta respectiva. Ninguna observación que afecte a la seguridad de los usuarios quedará pendiente antes de la firma de conformidad de esta Recepción. Las otras observaciones, serán cumplimentadas por la firma Instaladora antes de procederse a la Recepción Definitiva de los trabajos, condición indispensable para su aprobación, la que se realizará a los 90 días de la Recepción Provisoria de cada ascensor entregado. El Contratista coordinará con la Dirección de Obra, con diez (10) días de anticipación, la fecha en que se efectuarán las pruebas de los elevadores, exigidas para la Recepción Provisoria, que serán:

Ensayos a realizar.

a) Comprobación que toda la canalización, así como las bases de máquinas de tracción y que totalidad de las partes metálicas de la instalación estén conectadas a tierra, por medio de un conductor de cobre de 4 mm² de sección mínima, instalado para ese fin por el Contratista



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

b) Verificación de la aislación entre fases, entre conductores y tierra, la que deberá ser como mínimo 1000 Ohms por cada Volt de la tensión de servicio. La aislación se verificará por medio de un megóhmetro de alta tensión, de acuerdo a las Normas IRAM.

c) Prueba de los dispositivos de protección eléctrica.

- Ampollas térmicas.
- Relés de sobrecarga.
- Relés de secuencia de fase y falta de fase.
- d) Prueba de los dispositivos de seguridad. De acuerdo a la Inspección Municipal.

- Reguladores de velocidad y paracaídas.
- Trabadores y contactos eléctricos de puertas
- Interruptores límites de maniobra y de fuerza motriz en los extremos de los recorridos.
- Dispositivo de paracaídas por rotura o aflojamiento de cables.
- Interruptores de emergencia y alarmas.
- Ensayo de funcionamiento de la maniobra.

e) Ensayo de marcha, en vacío, equilibrio y plena carga.

f) Registro de temperatura de los arrollamientos del motor y de los reductores, las cuales no deberán superar los valores de Normas.

g) Verificación de transmisión de vibraciones y ruidos desde la sala de máquinas a los locales adyacentes.

El instalador deberá disponer en obra de personal idóneo y de todos los instrumentos y elementos necesarios para efectuar los correspondientes ensayos en presencia del Representante de la Dirección de Obra, todas las veces que a juicio del mismo lo requiera. El Contratista dispondrá de personal para el acarreo en obra del instrumental de medición que se utilice durante las pruebas y ensayos de los elevadores.

La aprobación de los ensayos realizados por la Dirección de Obra no liberará al Contratista de su responsabilidad contractual por el buen funcionamiento de la instalación.

Antes de efectuar las pruebas, el Contratista entregará a la Dirección de Obra planos de la instalación, comprobante de la tramitación ante la municipalidad y copia del librado a uso público de los elevadores.

Los ascensores contarán con una garantía total por el término de 5 años a partir de la recepción definitiva. Esta garantía contemplará la totalidad de los materiales, incluido los que sufran desgaste natural como colizas de guidores, patines de puerta, aceites, etc.

Esta garantía no contemplará los hechos de vandalismo, mal trato, mal uso, o cualquier hecho casual o fortuito que difiera del uso normal de los mismos, los que estarán a cargo del Comitente.

Durante el período que dure esta garantía la empresa de ascensores deberá realizar el mantenimiento preventivo y eventualmente correctivo de la totalidad de los ascensores, estando bajo su responsabilidad directa los repuestos que fueran necesarios para el correcto funcionamiento de todos los ascensores del teatro.

Para ello se cotizará junto con la oferta de los ascensores un valor mensual de mantenimiento integral a aplicar por 1 año con cláusula de renovación automática. Dado lo descrito, el propietario no tendrá a su cargo ningún otro concepto por mantenimiento o reparación, salvo lo mencionado anteriormente.

Junto con el contrato de provisión e instalación de los equipos se firmará el contrato de mantenimiento que ligue a la empresa contratista por el término de 1 año a partir de la recepción definitiva.

Los ascensores no podrán estar detenidos por falta de repuestos o accesorios, siendo responsabilidad directa del contratista de ascensores la provisión inmediata de los mismos.

El oferente en su oferta detallará las características del mantenimiento y la forma en que será realizado a fin de garantizar el correcto funcionamiento permanente de los ascensores.

Además luego de la recepción provisoria de todos los ascensores y antes de la firma de la recepción definitiva, el contratista deberá capacitar y entrenar a personal de



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

mantenimiento del teatro con instrucciones para el manejo adecuado y seguro de los equipos y sus secuencias de operación, las rutinas para asistir a pasajeros que pudieran quedar encerrados en las cabinas, y en el uso de las distintas funciones que cuentan los ascensores y su interrelación con el resto del hotel. La respuesta a las llamadas de reclamos deberán ser cumplidas dentro de las dos (2) horas de efectuadas para asistir a pasajeros que pudieran quedar encerrados en las cabinas, y en el uso de las distintas.. Los trabajos de reparación se deberán llevar a cabo dentro de las 24 horas de solicitado el servicio

3.8.12.1 Pruebas y ensayos, recepciones y garantías ascensores 8 y 9

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.12

3.8.12.2 Pruebas y ensayos, recepciones y garantías ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.12

3.8.13 Manuales de operación y mantenimiento

Deberá entregarse a la recepción provisoria tres (3) manuales de operación, mantenimiento y reparación de los equipos instalados.

Será requisito indispensable para la firma de la recepción provisoria contar con los permisos municipales pertinentes, estando a cargo del instalador de ascensores su gestión.

A. El Adjudicatario 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. y el manual de mantenimiento de restauración. Dicho manual contendrá un índice general y 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. En el manual figurará la lista completa de los planos preparados por el Adjudicatario y una lista de piezas y de repuestos. El manual incluirá copias reducidas de los planos principales de conjunto, como así mismo catálogos y prospectos técnicos de componentes provistos por terceros.

C. Con una antelación no menor de 30 (treinta) días antes de la fecha de puesta en funcionamiento de algún equipo se presentarán a la Dirección de Obra tres ejemplares del borrador encarpado del manual, en castellano, para su aprobación. Si como resultado de la información reunida durante el montaje y la operación inicial se de revisar el manual, el Adjudicatario introducirá las correcciones necesarias, que deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra y suministrará tres ejemplares de las secciones corregidas.

D. A los 15 (quince) 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 Adjudicatario está obligado a que su personal superior tenga una copia de cada plano aprobado y un ejemplar del borrador del Manual en la obra.

F. El manual incluirá separado por secciones el material correspondiente a todas las instalaciones según lo detallado en cada especialidad.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Los manuales no podrán ser en ningún caso meras copias de catálogos de equipos. Deberán ser diseñados y editados especialmente a los fines anteriormente citados

3.8.13.1 Manuales de operación y mantenimiento ascensores 8 y 9

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.13

3.8.13.2 Manuales de operación y mantenimiento ascensor 10

Se realizará según las generalidades del ítem 3.8.13

3.9 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

3.9.0 GENERALIDADES – DESCRIPCION TRABAJOS

Estas especificaciones comprenden los alcances de las prestaciones y normas que deberán cumplir los Oferentes para la cotización del Rubro **ASCENSORES 8,9 Y 10 – TEATRO COLON**. Las tareas especificadas en esta documentación comprende la provisión, montaje y puesta en marcha de las instalaciones detalladas, llave en mano.

La obra consiste en la provisión, montaje y puesta en marcha de los Sistemas Contra Incendio en las áreas de ASCENSORES 8, 9 Y 10, a ser mejorados y puestos en valor de acuerdo al Programa de Proyectos Especiales TEATRO COLON del Ministerio de Desarrollo Urbano, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

El presente pliego 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.

Los Sistemas Contra Incendio han sido proyectados para ASCENSORES 8, 9 y 10 del TEATRO COLON, con los servicios y construcciones existentes en este. La completa descripción de las construcciones del sector se encuentra en las Memorias Descriptivas y en la Documentación de Arquitectura de la obra.

Se deberán incorporar a los alimentadores, acometidas y lazos correspondientes, todos los tramos de instalaciones de Sprinklers, Detección y Sistemas de Iluminación de Emergencia que formen parte de otras obras previas del Teatro, que sean aledañas a los Sectores incluidos en esta obra y que requieran vincularse con los Sistemas Centrales del Teatro Colón. El Sistema de Detección de Incendio y Audio Evacuación se operará y vinculará con el Panel Control Alarmas de Incendio ubicado en la Sala de Control de Emergencias del Teatro Colón, el contratista deberá ampliar y reprogramar este Panel según las exigencias para la incorporación de los dispositivos correspondientes a los sectores ASCENSORES 8, 9 Y 10. Los Sistemas Contra Incendio se ajustarán a la ubicación de los distintos componentes, trazado general, diámetros internos de cañería, lazos de detección y circuitos de audio evacuación, 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.

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.

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

DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

El contratista confeccionará los planos reglamentarios , que previa conformidad de la Dirección de Obra , someterá a la aprobación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires o cualquier otra repartición competente , así como los planos de modificación exigidos para obtener la aprobación de estos Entes y los correspondientes permisos de obra. El contratista recibe una documentación de proyecto , debido entre otros supuestos a los replanteos de arquitectura y de estructuras , deberá realizar las modificaciones que surjan (recorrido de tuberías , de cañerías , posiciones de equipamientos , etc.) , corrigiendo los planos correspondientes. Sobre copias de replanteo de arquitectura se superpondrán todos los Sistemas, compatibilizándolos con el resto de las instalaciones y terminaciones. Los someterá a la aprobación de la Dirección de Obra.

Será de su exclusiva cuenta y sin derecho de reclamo alguno , la introducción de las modificaciones , la adecuación de las obras a las observaciones y correcciones que resulten del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Dirección de Obra y de las instituciones competentes.

Antes de comenzar algún trabajo o proveer materiales en el lugar de obra de este proyecto, el contratista someterá a la Dirección de Obra para su aprobación , copias de catálogos descriptivos referente a los materiales y equipos que va a proveer e instalar.

El contratista preparará planos constructivos (de taller) y de detalles , de cada uno de los Sistemas que muestren la disposición de los componentes , alimentaciones , acometidas y detalles necesarios para la realización del trabajo. Los someterá a la Dirección de Obra para su aprobación. Los planos de taller incluirán , no limitativamente , lo indicado en cada ítem , en las escalas y formatos exigidos por la Dirección de Obra.

El contratista procederá a desarrollar la documentación ejecutiva , 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.

El contratista no podrá iniciar ninguna tarea sin tener la aprobación previa por escrito por parte de la Dirección de Obra , contando con los plazos especificados en el Pliego de Condiciones Particulares , para presentar la documentación indicada y obtener su aprobación. Vencido ese plazo y de no haberse aprobado la documentación ejecutiva correspondiente , comenzarán a correr igualmente los plazos de obra previstos en el Pliego de Condiciones, sin dar derecho al contratista a reclamar por ampliaciones de plazo o prórroga alguna. El contratista deberá hacer presentaciones cada cinco (5) días hábiles como máximo , por medio de Notas de Pedido de la documentación que realice a efectos de permitir el seguimiento del avance y correcciones por parte de la Dirección de Obra. La documentación ejecutiva seguirá un orden de elaboración según las indicaciones de la Dirección de Obra , dicho orden no podrá ser modificado bajo ninguna circunstancia salvo con la aprobación escrita de la Dirección de Obra. El resultado de cada entrega parcial se asentará en las Ordenes de Servicio a cargo de la Dirección de Obra.

Los planos realizados por el contratista deberán llevar un rótulo donde se indique " PLANOS EJECUTIVOS " , además de la firma del profesional que ocupe el cargo de Representante Técnico y del Titular de la Firma Adjudicataria de los trabajos a los efectos de dejar claro las responsabilidades que asumen en la presente obra.

El Comitente podrá solicitar , sin que ello implique adicional de precio , la ejecución de planos complementarios y de detalles parciales , sobre puntos del proyecto que a su juicio no resultaren claros para la correcta evaluación de los trabajos.

El contratista confeccionará la documentación conforme a obra que previa conformidad de la Dirección de Obra presentará ante los Entes que correspondan para obtener los certificados final de obra de las instalaciones ejecutadas.

Los planos ejecutivos y toda la ingeniería provista se presentarán en CD, para todo el proyecto en archivos de extensión .DWG (AutoCad 2000 ó 2007), además de tres juegos de copias en papel , en un todo de acuerdo con lo especificado en el en el Pliego de Condiciones Particulares . Dentro de la documentación requerida se debe incorporar un relevamiento fotográfico digital inicial, de todos aquellos elementos que merezcan quedar documentados a juicio de la Dirección de Obra, para poder ser comparados con el estado final de los mismos a la entrega de la obra.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

El contratista debe elaborar un PLAN DE CONTINGENCIA DE OBRA 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 (Detección, Equipos Manuales de Extinción, Pantallas, Iluminación de Emergencia, Señalética, Tableros y Tendidos Eléctricos, etc.). No se podrá iniciar ningún trabajo en el interior del TEATRO COLON sin esta documentación aprobada y sin los Sistemas y/o Equipos indicados en el Plan de Contingencias de Obra.

El contratista debe proveer, además de los materiales y partes integrantes de los Sistemas, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallan e indiquen expresamente, formen parte de los mismos o sean necesarios para su correcta terminación o se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento y para el cumplimiento de las Normas solicitadas en este pliego. Estarán también a su cargo todos los gastos que se originen en concepto de transporte, pruebas, inspecciones y demás erogaciones.

El contratista proveerá e instalará todas aquellas partes que puedan ser necesarias para completar los Sistemas Contra Incendio, salvo los que estén expresamente excluidos en el contrato, de acuerdo con las mejores prácticas de su profesión. Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales y ubicaciones de las cañerías, conducciones y equipos, no necesariamente muestran todos los detalles, accesorios y equipos a ser conectados.

Todo el trabajo será cuidadosamente coordinado con otras áreas y especialidades para evitar conflictos y para obtener una instalación prolija y profesional que permita el máximo de accesibilidad para el trabajo y mantenimiento.

Los Sistemas que se indican o que está implícito que deben ejecutarse en cualquier documento contractual, será incluido en el contrato. Si existieran discrepancias sobre el alcance de trabajo, tales ítems deberán someterse a consideración 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. Todas las ubicaciones definitivas de los distintos componentes de los Sistemas, serán coordinadas con la Dirección de Obra antes de la instalación. Los planos de licitación no tienen el propósito de ser rígidos en detalles específicos. Cuando los mismos pudieran entrar en conflicto con los requerimientos de Códigos o cualquier ordenanza de aplicación o con las recomendaciones de cualquiera de los fabricantes de los equipos provistos, será responsabilidad del contratista resolver al efecto, con la conformidad de la Dirección de Obra.

CALIDAD DE MATERIALES Y GARANTIAS

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



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

(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 y/o prototipos 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. 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, zanjás , 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 especificadas para los mismos.

Todas las intervenciones en muros y/o entrepisos existentes se ejecutarán con las restricciones y precauciones que requiere el extraordinario valor patrimonial y según las indicaciones de la Documentación Ejecutiva, aprobada por la Dirección de Obra.

También deberá ajustarse a las exigencias respecto a la atenuación de ruidos, vibraciones y puentes acústicos especificadas para las instalaciones en el Teatro Colón.

Deberá el contratista, previo a la ejecución de estos trabajos, solicitar y esperar la autorización de la Dirección de Obra.

COORDINACION DE TRABAJOS

El contratista comparará los planos de los Sistemas Contra Incendio con los de otras áreas de la obra e informará a la Dirección de Obra cualquier discrepancia entre los mismos y deberá obtener las instrucciones escritas por los cambios que sean necesarios. El trabajo será ejecutado en cooperación con las otras áreas que ejecuten trabajos relacionados. Antes de la instalación, el contratista hará todas las previsiones adecuadas para evitar interferencias y en 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.

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



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

hechos de acuerdo a lo requerido para mantener adecuados espacios y grado de pendiente, ya sea que esté o no indicado en los planos.

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

INSPECCIONES Y PRUEBAS

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 hubieren 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.

OBSERVACIONES

El contratista deberá prestar especial atención a las áreas, sistemas y / o equipamientos indicados en los planos con una nube, dado que se trata de algún tema que posiblemente requiera información complementaria y por lo tanto se deberá efectuar las consultas correspondientes a la Dirección de Obra.

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 el **GRUPO DE BOMBEO DE INCENDIO** y sobre el **PANEL CONTROL ALARMAS DE INCENDIO Y AUDIO EVACUACION**, a los efectos de poder ejecutar los puntos de acometida requeridos y en condiciones para vincularse con 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 **PROHIBICIONES Y/O RESTRICCIONES EN LAS AREAS A INTERVENIR CON VALOR PATRIMONIAL, EXIGENCIAS ACUSTICAS y PROTECCIONES PASIVAS** que puedan relacionarse con los Sistemas a ejecutar, tales como pases en muros, caladuras, sellados, vínculos con mecanismos de puertas, exutorios, etc.

COTIZACION

Se cotizará el precio de la obra, de acuerdo a lo indicado en los Pliegos de Condiciones Generales y de Condiciones Particulares y según las Planillas Oficiales de Cotización para los Sistemas Contra Incendio que se adjuntan en los ANEXOS de este Pliego.

ALCANCE SISTEMAS CONTRA INCENDIO

- DETECCION INCENDIOS
- SEÑALIZACIÓN E ILUMINACION DE EMERGENCIA
- PUERTAS CONTRA INCENDIO



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- **AMPLIACION Y ADECUACION RED SPRINKLERS**

3.9.1 ADECUACION SISTEMA DETECCIÓN

3.9.1.0 DESCRIPCIÓN GENERAL:

- Instalación según Normas N.F.P.A. n° 72. El contratista tiene la responsabilidad absoluta de hacer sus propios cálculos para el diseño del Sistema y someterlos 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. No podrá reclamarse adicional alguno en caso de diferir con los valores 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 parte de los entes fiscalizadores, a la Dirección de Obra.
- Al finalizar la obra el contratista entregará un Certificado indicando que toda la instalación responde a las Normas N.F.P.A.
- Sistema de detección, aviso y control de incendios con dispositivos y componentes indicados en planos, según Normas N.F.P.A. n° 70 y n° 72.
- Sistema inteligente de tecnología analógica, digital y multiplexada 100% compatible con el Panel de Control de Alarmas de Incendio y Audio Evacuación del Teatro Colón, ubicado en la Sala de Control de Emergencia.
- Los planos de licitación indican posiciones de dispositivos, requerimientos de lazos y circuitos. El contratista deberá verificarlos y adecuarlos a las exigencias de obra sin cambiar los criterios de diseño. En caso de requerirse modificaciones deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra. El contratista proveerá todos los elementos necesarios para el normal funcionamiento del Sistema, estén o no indicados en pliegos y planos.
- El contratista será responsable de la reprogramación del Sistema existente teniendo en cuenta los parámetros y exigencias de este para aceptar y operar los dispositivos que se incorporan. Esta reprogramación inicial será según las pautas y exigencias de la Dirección de Obra y garantizará la factibilidad de la reprogramación en cada ampliación del hardware o cambio de distribución de elementos. Proveerá todo el software necesario para la reprogramación del Sistema.
- El Sistema luego de la incorporación de estos dispositivos mantendrá la capacidad de ampliarse un 30% sobre su configuración final.
- Sistema con capacidad de vincularse con los lazos y circuitos previamente configurados en el Panel Control Alarmas de Incendio para el resto de los sectores del Teatro Colón.
- Sistema supervisará vía Módulos de Control y / o Monitoreo : Sistema de Presurizadores, Exutorios y Extractores de Humo. Sistemas de Control de Puertas y Ascensores de Emergencia.
- Sistema vinculado con el Control de Aire Acondicionado, les transfiere información de eventos y acciones programadas para ordenar cortes individuales de aire acondicionado (por cada Sector independiente) , parada general de aire acondicionado y cierre de dampers.
- Instalación según Normas N.F.P.A. n° 72. El contratista tiene la responsabilidad absoluta de hacer sus propios cálculos para el diseño del Sistema y someterlos 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. No podrá reclamarse adicional alguno en caso de diferir con los valores 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 parte de los entes fiscalizadores, a la Dirección de Obra.
- Al finalizar la obra el contratista entregará un Certificado indicando que toda la instalación responde a las Normas N.F.P.A.
- Lazos de vinculación Dispositivos con Central, estilo N.F.P.A. 7 y 4 , según indicación de Dirección de Obra.
- Las Normas a cumplir por el Sistema serán : National Fire Protection Association (N.F.P.A.). National Electrical Code (NEC).



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Todos los componentes contarán con los siguientes Sellos de Calidad : Underwriter Laboratories (U.L.), Factory Mutual (FM).
- Todos los componentes tendrán Garantía mínima de un (1) año. El contratista deberá acreditar por parte del fabricante del Sistema la Garantía para este Sistema y asegurar por escrito la provisión de repuestos por un período mínimo de cinco (5) años.

SOPORTE ELECTRICO - VINCULOS

GENERALIDADES

Relación entre el Panel Control Alarmas de Incendios - Audio Evacuación y dispositivos de iniciación y / o acción.

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 la Documentación Ejecutiva.

No existirán cruces de las instalaciones de incendio con instalaciones que contengan señales eléctricas fuertes. El cable deberá 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.

Todos los cableados se ejecutarán bajo cañería. Serán independientes las canalizaciones de los circuitos de Detección y los de Audio Evacuación. **Solo se admitirán cableados fuera de cañerías en sectores particulares que por indicación de la Dirección de Obra no permitan el paso de cañerías. En estos casos se utilizarán cables especiales con certificación U.L. para instalaciones no conduit.**

Las caladuras de muros y de entresijos existentes , para pases , recorridos de tuberías o para ubicaciones de gabinetes y cualquier otro trabajo que afecte a las construcciones existentes en el Teatro Colón , se ejecutarán solo en las posiciones y con las técnicas a aprobar en la Documentación Ejecutiva por la Dirección de Obra y según el ítem Ayuda de Gremio.

Todas las instalaciones se realizarán de acuerdo a las Reglamentaciones y Normas para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en la Ciudad de Buenos Aires , según el Código NEC , según Normas IRAM , Norma N.F.P.A n° 72 , exigencias de la Asociación Electrotécnica Argentina y Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Todos los dispositivos de detección se montarán en cajas. En caso de que la posición asignada al dispositivo sea distinta de la posición de la caja, se podrá agregar una caja adicional de montaje vinculada con un caño de hierro flexible con vaina de PVC y conectores en cada caja. Los conductores eléctricos ocuparán una superficie igual o menor a la tercera parte (1/3) de la superficie interior del caño.

Toda curva deberá realizarse conformando el caño de hierro sin "arrugar" la cara interior del mismo. No se admiten las curvas prefabricadas. El radio de curvatura será como mínimo de seis (6) veces su diámetro. Las uniones de cañerías serán con uniones roscadas de hierro, realizando a tal efecto el roscado de la cañería con terraja con peines de paso eléctrico. No se admiten "uniones para caño de hierro". Cuando se empleen cuplas para unir caños, los mismos serán enroscados dentro de la cupla hasta que ambos hagan tope entre sí.

El caño en su acometida a una caja de pase, será roscado y fijado a la misma con boquilla y contratuerca , ajustado a tope.

A cada caja de pase no deberán llegar más de cuatro (4) caños.

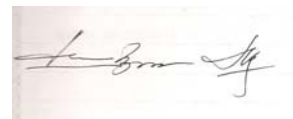
Se instalará, como mínimo , una caja de pase cada nueve (9) metros de cañería recta o a un (1) metro después de cada curva.

Cada caja de pase y empalme poseerá una tapa adecuadamente ajustada con 4 tornillos 3/16".

El contratista deberá cumplir estrictamente con las exigencias en obra respecto al sellado de los pases y las características de resistencia al fuego especificadas para los mismos. También deberá



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

ajustarse a las exigencias respecto a la atenuación de ruidos, vibraciones y puentes acústicos especificadas para las instalaciones en el Teatro Colón.

Estas especificaciones deben complementarse con las correspondientes exigencias para Instalaciones Electromecánicas en el TEATRO COLÓN.

• INSTALACIONES INTERIORES (embutidas, bajo pisos o sobre cielorrasos cerrados)

-Cañerías de hierro semipesado tipo MOP, esmaltado interior y exteriormente. Según Normas IEC 423 e IEC-614.

- Cajas de chapa esmaltadas, tipo semipesadas.
- Octogonal grande / chica (detectores , dispositivos).
- Rectangular (estaciones manuales , strobes, teléfonos de emergencia).
- Cuadrada 100 x 100 x 70 mm (módulos control , pases).
- Cuadrada 100 x 100 x 100 mm (acometidas , pases , paneles de audio).
- Conexiones con uniones roscadas (mínimo 20 mm).

• INSTALACIONES A LA VISTA

- Cañerías de Hº Gº con costura borrada, apta para instalaciones eléctricas.
- Cajas de aluminio fundido con junta estanca, tapa de fijación roscada.
- Octogonal grande / chica (detectores , dispositivos).
- Rectangular (estaciones manuales , strobes , teléfonos de emergencia).
- Cuadrada 100 x 100 x 70 mm (módulos control , pases).
- Cuadrada 100 x 100 x 100 mm (acometidas , pases , paneles de audio).
- Conexiones con uniones roscadas (mínimo 20 mm).

• SOPORTES CAÑERÍAS

Sistema de riel fijo y grapa móvil. Chapa BWG N° 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

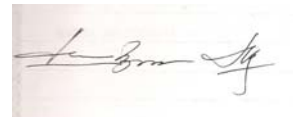
- Alimentación de elementos Analógicos Digitales y de Audio (detectores , avisadores , módulos , parlantes) : Par trenzado 16 AWG (2 x 1,35 mm² , aislados con PVC antillama), vaina exterior PVC y con blindaje y desnudo estañado según Sistema.
- Alimentación elementos convencionales (sistemas y elementos comando) : Cuerda cobre con recubrimiento de PVC antillana, 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 1 color codificado y será especificado en planos conforme a obra.

• UNIONES , DERIVACIONES Y EMPALMES

Vínculos del Panel Control Alarmas de Incendios con dispositivos y de dispositivos entre sí , serán con tramos sin empalmes. Empalmes inevitables, serán en caja de pase estanca, con bornera de conexión a tornillo y terminal ojal (soldado con estaño 60/40 al conductor) , o soldados (cobre con cobre torsionado y soldadura con estaño 60/40) y aislados con material termocontraible.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Los conductores que acometan en una bornera de presión, deberán torsionarse sobre si mismos y luego estañarlos.

La vaina del conductor eléctrico llegará hasta el borne metálico. A un borne no podrán llegar más de dos (2) conductores.

• **BOCAS ACCESO**

Todos los dispositivos ocultos (Ej. : Detectores sobre cielorrasos) deberán ser accesibles para su control y mantenimiento. Las dimensiones serán según la posición relativa del dispositivo y la plataforma de trabajo. Se debe contemplar que un operario alcance y actúe en el dispositivo con sus dos manos.

3.9.1.1 Detectores de humo

- Ubicación según planos en cielorrasos y sobre cielorrasos.
- Sensores 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.
- Carcasa y/o cubre base de Sensores a ubicar en los ámbitos con valor patrimonial, serán de color a indicar por la Dirección de Obra.
- Tipos según indicación en planos :
- Detector Humo Fotoeléctrico. Marca NOTIFIER Modelo FSP 851.

3.9.1.2 Módulo de control

- Supervisión, identificación analógica y capacidad de habilitación de Retenes Electromagnéticos, solenoides, dampers y demás dispositivos vinculados con el Sistema de Control de Incendios, que quieran acciones según programación del Panel Control Alarmas de Incendio.
- 100% compatibles con el Panel Control Alarmas de Incendio ubicado en la Sala de Control de Emergencias del Teatro Colón.
- Led indicador de estado.
- Marca Notifier Modelo FCM-1 / FRM-1.

3.9.2 SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

3.9.2.0.) GENERALIDADES

- Ubicación según indicación en planos.
- Montaje en muros o cielorrasos según indicación de Dirección de Obra.
- 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



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

EN 605982-22 , EN 1838 , CEI 34-50 EN 609241 y Códigos locales.

- Se señalizan e iluminan los medios de evacuación y los equipos de extinción.
- Sistemas en baja tensión (6 , 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 Módulo de Emergencia y Equipos 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 3.7 Instalaciones Eléctricas.

SOPORTE ELECTRICO - GENERALIDADES

- Relación entre Centrales de Luz de Emergencia y Luminarias Centralizadas.
- Previo a la ejecución de los trabajos el Contratista, efectuará todas las consultas necesarias respecto al recorrido de cañerías, circuitos, 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 de Iluminación de Emergencia , deberá estar identificado en ambos extremos con códigos que permitan su fácil interpretación , con la función que desempeñan dentro del sistema y señalizados de acuerdo a los planos de ingeniería de instalación.
- Todos los cableados se ejecutarán bajo cañería, canales y/o bandejas para cables.
- Todas las instalaciones se realizarán de acuerdo a las Reglamentaciones y Normas para la ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Eléctrotécnica Argentina , según el Código NEC , demás normas y reglamentaciones indicadas en Instalaciones Eléctricas.
- **Las caladuras de muros y de entrepisos existentes , para pases , recorridos de tuberías o para ubicaciones de gabinetes y cualquier otro trabajo que afecte a las construcciones existentes en el Teatro Colón , se ejecutarán solo en las posiciones y con las técnicas a aprobar en la Documentación Ejecutiva por la Dirección de Obra y según el ítem Ayuda de Gremio.**
- **El Contratista deberá cumplir estrictamente con las exigencias en obra respecto al sellado de los pases y las características de resistencia al fuego especificadas para los mismos. También deberá ajustarse a las exigencias respecto a la atenuación de ruidos, vibraciones y puentes acústicos especificadas para las instalaciones en general.**
- Estas especificaciones deben complementarse con las de Instalaciones Eléctricas.
- La cotización de este soporte eléctrico corresponde al de Instalaciones Eléctricas.

3.9.2.1 Luminaria emergencia

Tipo : Permanente Autónomo y no Permanente Centralizado.

Luminaria : Según Documentación Instalaciones Eléctricas.

Difusor : Según modelo a adoptar para cada ubicación.

Componentes : Batería hermética , recargable , libre mantenimiento de níquel cadmio (para Autónomos).

Led indicador de tensión normal.

Dimensiones : Según modelo a adoptar.

Montaje : Pendiente de cielorraso.

Modelo : WAMCO o similar equivalente. A proponer a la Dirección de Obra para cada ubicación en particular.

3.9.3 PUERTAS CONTRA INCENDIO



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

3.9.3.0 GENERALIDADES

Las puertas y los componentes de estas carpinterías serán modelos a proponer a la Dirección de Obra para cada ubicación en particular y que generen el menor impacto acorde al valor patrimonial a intervenir, se considerará especialmente no afectar la resistencia estructural con los agregados y su operación. Se describen a continuación y para cada tipo de puerta los requerimientos relacionados con los Sistemas Contra Incendio, los se complementan con el resto de las exigencias indicadas en la Documentación de Carpintería.

La Cotización de este tipo de Puertas corresponde al ítem Ascensores.

PUERTAS DE PISO: Pi/11 Ascensor 8 y 9 (designación Documentación Sistemas Contra Incendio)

Cantidad: **Ubicación** : Según indicación Documentación Sistemas Contra Incendio .

Marcos: Junta retención de humos fríos y junta intumescente. Junta de retención de humos intumescente. Según Documentación de Carpintería y Ascensores.

Hojas:

Conjunto Resistente al Fuego F - 60.
Chapa doble BWG n° 16 / Acero inoxidable.
Relleno interior con aislante térmico no combustible.
Espesor mínimo del conjunto 38 mm.
Junta retención de humos intumescente.
Terminación según Documentación de Carpintería.

Herrajes:

Metálicos, punto fusión superior a 800° C.
Cierre automático.

Certificación:

- Sello U.L. (Underwriters Laboratories)
- Certificación F.M. (Factory Mutual)
- Homologación según Norma UNI 9723
- Certificación British Standard B.S.476-22

Señalización:

- No se requiere

3.9.4 ADECUACION RED SPRINKLERS

3.9.4.0.) GENERALIDADES

- Instalación según Normas N.F.P.A. n° 13, basadas en características de flujo por sprinklers y presión mínima de descarga indicados por los fabricantes de los equipos considerados en el proyecto y las Normas de diseño.
 - El Contratista tiene la responsabilidad absoluta de efectuar sus propios cálculos hidráulicos para la verificación 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° 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



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

Dirección de Obra.

- Deberá desmantelarse y segarse las cañerías existentes de la instalación de sprinklers histórica ubicada en el sector de cubierta del ascensor 10.
- Al finalizar la obra el Contratista entregará a la Dirección de Obra un Certificado indicando que toda la instalación responde a las Normas consideradas.

3.9.4.1 Tuberías Red Sprinklers

• 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 con / 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.

• EJECUCION 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, tee, 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.

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 extruido tricapa. El solapado de las envolturas será mínimo el 30 %. Todas las tuberías enterradas tendrán protección galvánica.

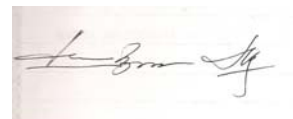
Los pases de tuberías por muros, los pases por pisos y bajo pisos serán con caños camisas de acero galvanizado SCH-10. En caso de no estar afectado por cargas, serán en chapa galvanizada BWG 20 con uniones selladas. **Se sellará el espacio camisa – tubería con material flexible Resistente al Fuego.** Ver Sellado de Pases en Muros MRF.

• LIMPIEZA Y VACIADO

Previo a la conexión, las tuberías del Sistema de Sprinklers 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.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
 Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
 “Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro”



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

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 del tipo aprobado por N.F.P.A. n° 13. Se dimensionarán y ejecutarán para soportar las tuberías llenas de agua con un factor de seguridad de 3 veces la resistencia a la rotura. **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 específicas de Acústica para las obras 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 aceptan soportes de alambre o flejes. 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 soportes en particular.

Los soportes serán 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 se pintarán igual que las cañerías.

3.9.4.2 Sprinklers

- Ubicación general según planos, distribución y área de cobertura de acuerdo a la especificación del fabricante para los modelos considerados y según N.F.P.A.n° 13.
- Aprobaciones: Sellos U.L. (Underwriters Laboratories) y F.M. (Factory Mutual).
- Se ha considerado para el proyecto, equipamiento indicado en el Anexo A, a fin de fijar un standard mínimo aceptable sobre el alcance de las prestaciones tecnológicas.

Características Físicas	Rango temperat .	Coeficient e Descarga	Terminació n	Posición	Tipo / Modelo
Orificio ½" NPT ½"	155° F	K= 5,6	Bronce / Cromado	De pie	Standard con Protector
Orificio ½" NPT ½"	155° F	K= 5,6	Bronce / Cromado	Pendiente	Standard con capuchón (color a definir por Dirección de Obra)
Orificio ½" NPT ½"	155° F	K= 5,6	Bronce / Cromado	De Muro	Standard con capuchón (color a definir por Dirección de Obra)

3.9.4.3 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.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

- Lavado interior de tuberías por flujo de agua según N.F.P.A.nº 13.
- El Contratista será responsable de cualquier daño causado por pérdidas de agua en el Sistema de Sprinklers durante los períodos de instalación y pruebas.

3.10 VARIOS

3.10.1 Cartelería Indicativa de Designación de Locales

Cartelería Indicativa mediante el uso de Texto, en Salas de Máquinas de Ascensores. Medidas 115 x 215 mm en medidas externas y 104 x 205 mm en medidas internas

Se entregará un lista con los nombres de los Locales a identificar, los mismos deberán ser claros y legibles, pudiendo la Dirección de obra indicar modificaciones en el tamaño del soporte en caso de considerarlo oportunamente necesario.

Cartelera aplicada de manera frontal sobre las puerta de acceso al local a la altura indicada por la DTO, la sujeción de la misma se realizará con cinta bi faz de calidad aprobada por la DTO, de manera que no dañe la terminación de la puerta.

Marca de referencia APCO modelo Signmatch, o similar.

Soportes: Marco Perimetral en termoplástico inyectado de alta resistencia, esquinas rectas, bordes rectos de color a definir. Área Gráfica en placa plena en aluminio en color a definir sin buña perimetral, el soporte de la información de textos, extraíble mediante succionador patentado, montaje sobre el marco por medio de tetones "press lock" APCO patentados.

La Gráfica: Tanto los textos como los pictogramas deberán estar aplicados en serigrafiados, en color a definir por la DTO. Los carteles deberán ser de características idénticas a los de los locales contiguos, existentes en el Teatro.

3.10.2 Artefactos de Iluminación

En el Sector que comprende la ubicación del Ascensor 10, se realizarán dos gargantas perimetrales de iluminación, una bordeando el muro perimetral existente y otra bordeando la caja metálica del ascensor. Dichas gargantas estarán compuestas por artefactos tipo GAR, continuos. Para realizar estas gargantas se retirarán los artefactos existentes en el cielorraso existente, y los módulos de iluminación de Emergencia WAMCO, los cuales serán entregados a la DTO.

ITEM GAR

Modelo de referencia: Sistema Quadrolight (Hunter Douglas) o equivalente.

Línea continua de luz iluminando rasante el muro, formada por módulos con lámparas fluorescentes lineales Lumilux T8 Ø26mm 36W/ 827, con balastos electrónicos profesionales regulables 2x36W (1 cada 2 lámparas) o 1x36W, de alimentación 230-240V, frecuencia de red 0,50 a 60Hz, medidas 423mm x 30mm x 30mm.

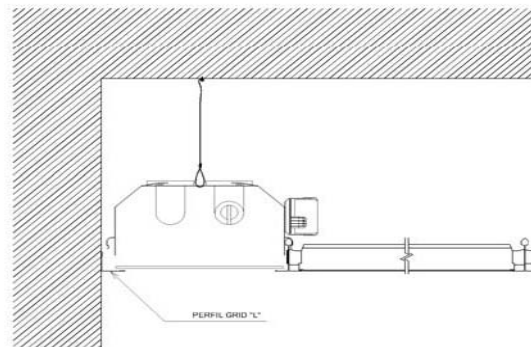
Base de luminaria en Aluzinc de 6mm con pintura poliéster blanca, con cierre difusor de acrílico PMMA (Poli-metil-metacrilato) opal 2mm.

Las gargantas se armarán con 2 tipologías de módulos: KIT PAR 2388mm, KIT IMPAR 3504mm.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas



**Componentes
generales**

Quadrolight:

- 1-Perfil Grid Principal 15/16"
- 2-Perfil Grid Secundario 15/16"
- 3-Perfil Gris L
- 4-Base Luminaria con sus partes eléctricas
- 5-Barra estabilizadora 1/2'
- 6-Distanciador 1/2'
- 7-Acrílico difusor 2mm poli metil metacrilato opal.

Componentes asociados a la base de la luminaria:

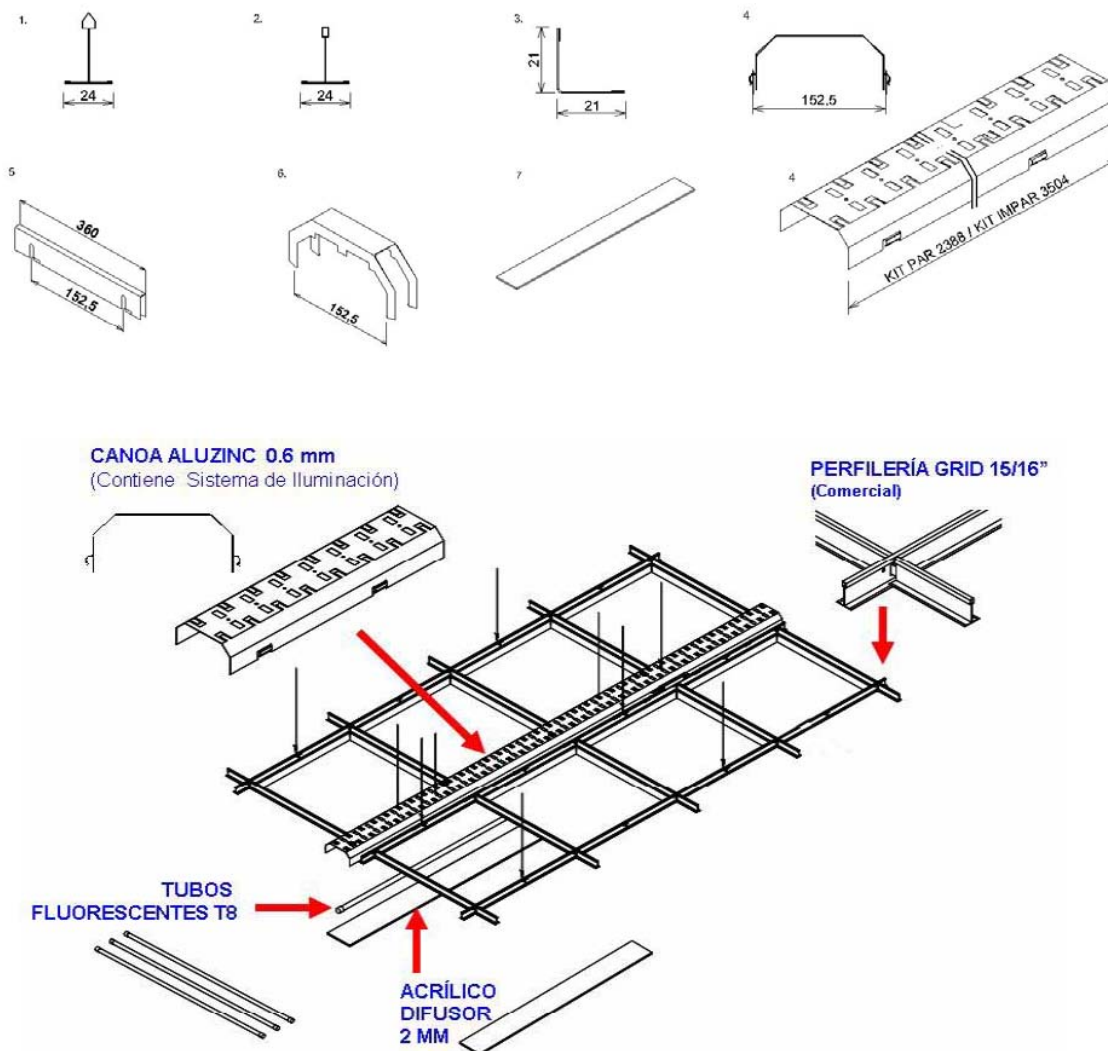
- 1-Juego de zócalos BJB para tubos T8.
- 2-Tubos T8 Lumilux 36W /827.
- 3-Balasto electrónico regulable
- KIT PAR armado con 1 balasto 2x 36W.
- KIT IMPAR armado con 1 balasto 2x 36W y 1 balasto 1x 36W.

Componentes generales Sistema Quadrolight:



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"

Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas



Iluminación existente en local correspondiente al Ascensor nº10

Los circuitos de Iluminación existentes en el local del Ascensor nº10, deberán ser reacondicionados para configurar una nueva instalación. Se retirarán con esmero los tubos y módulos de emergencia Wamco existentes, los cuales se reutilizarán en una nueva configuración según proyecto. De no estar todos en condiciones la Contratista proveerá los que sean necesarios según proyecto.

3.11 AYUDA A 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,



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Desarrollo Urbano
Unidad Proyecto Especial del Teatro Colón
"Año 2011 Buenos Aires Capital Mundial del Libro"



Pliego de Especificaciones Técnicas para Obras Públicas

-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 canaletas 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 -Facilitar los medios necesarios de acceso para el izaje de los equipos. El izaje y/o traslado de los equipos hasta los espacios de máquinas, estará a cargo del Contratista de ascensores.

3.12 LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL Y AYUDA DE GREMIOS Limpieza diaria y periódica

El Contratista se obliga a mantener, en la Obra y en el Obrador, una limpieza adecuada a juicio de la DTO, retirando diariamente la basura y escombros que se fueren acumulando durante la marcha de los trabajos a su cargo, en cada sector. El Contratista mantendrá en perfecto estado de orden y limpieza cada uno de estos sectores. Así mismo, la DTO 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.

Limpieza Final

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.