



Legislatura de la
Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

SECCIÓN III

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

LEGISLATURA DE LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

**Comisión de Preservación, Reparación, Mejora y Finalización
de Obras del Palacio Legislativo**



INDICE SECCIÓN III

OBRA: “CLIMATIZACIÓN DEL SALÓN SAN MARTÍN DEL PALACIO LEGISLATIVO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES”

3.1 CONSIDERACIONES GENERALES

- 3.1.1 Alcance del pliego**
- 3.1.2 Marco teórico documental – calidad de la Obra**
- 3.1.3 Concepto de obra completa**
- 3.1.4 Normas para materiales y mano de obra**
- 3.1.5 Antecedentes**
- 3.1.6 Planos de obra**
- 3.1.7 Documentación conforme a obra**
- 3.1.8 Mantenimiento y limpieza de obra**
- 3.1.9 Permisos, Normas, aprobaciones y habilitaciones y aviso de obra**
- 3.1.10 Cartel de obra**
- 3.1.11 Comunicaciones**
- 3.1.12 Plan de trabajos**
- 3.1.13 Control del personal**

3.2 TAREAS PREPARATORIAS

- 3.2.1 Ensayos – recepciones – garantías**
- 3.2.2 Protecciones**
 - 3.2.2.1 Protección de equipamiento y solados en Salón San Martín**
- 3.2.3 Andamios internos**
- 3.2.4 Mecanismos de elevación en exteriores**

3.3 CLIMATIZACIÓN DEL SALÓN SAN MARTÍN - SISTEMA VRV

- 3.3.1 Provisión y colocación de Unidades Evaporadoras**
 - 3.3.1.1 Protección contra la producción y transmisión de ruidos y vibraciones**
 - 3.3.1.2 Provisión y colocación de soportes para Unidades Evaporadoras**
- 3.3.2 Provisión y colocación de Unidades Condensadoras**
 - 3.3.2.1 Provisión y colocación de soportes para Unidades Condensadoras. Cálculo, proyecto y ejecución estructura de apoyo**
- 3.3.3 Instalación termomecánica**
 - 3.3.3.1 Provisión y colocación de cañerías de interconexión entre Unidades Evaporadoras y Unidades Condensadoras**
 - 3.3.3.1.1 Cañerías de Refrigerante**



Legislatura de la
Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

3.3.3.1.2 Desagüe de condensado. Canalización, provisión e instalación de disipadores de agua.

3.3.3.1.3 Conductos de Aire

3.3.3.1.4 Aislación de Conductos

3.3.3.1.5 Juntas Antivibratorias

3.3.3.1.6 Difusores Lineales

3.3.3.1.7 Tratamiento Acústico y Antivibratorio

3.3.4 Instalación eléctrica

3.3.4.1 Tablero, Canalizaciones y Cableados

3.3.5 Intervención arquitectónica interior.

3.3.5.1 Solados de parquet

3.3.5.2 Revestimientos de madera horizontales y verticales

3.3.5.3 Cielorrasos y revoques en áreas a intervenir

3.3.7 Pruebas

3.3.7.1 Procedimiento y mediciones



3.1 CONSIDERACIONES GENERALES

3.1.1 Alcance del pliego

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o la ejecución de las tareas que integran las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, así como las instrucciones, supervisiones y/o aprobaciones que emita o efectúe la Unidad Ejecutora de Obras en conjunto con la Dirección General de Obras y Servicios Operativos para su correcta ejecución, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Generales, de Condiciones Particulares, planos y planillas.

Estas especificaciones, los planos, planillas y detalles que se adjuntan son complementarios entre sí y lo especificado en uno cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en el contexto de la totalidad de la documentación.

Del mismo modo, en caso de presentarse en el transcurso de la obra las condiciones expresadas por la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos de la Nación, deberá procederse conforme a lo establecido por este organismo.

Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del P.E.T., a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, no admitiéndose reclamo de ningún tipo, por parte de “El Contratista” en concepto de adicionales, por divergencia de interpretación de sus cláusulas.

Las observaciones y/o modificaciones a los pliegos y planos de la licitación, formuladas por “El Contratista” con posterioridad a la presentación de la oferta, no serán tenidas en cuenta en tanto produzcan alguna alteración en su precio.

3.1.2 Marco teórico documental – calidad de la Obra

Considerando el singular valor Histórico-Arquitectónico y Testimonial del edificio, se deberán respetar los lineamientos doctrinarios de todos los documentos internacionales sobre Conservación y Restauración de Edificios y Monumentos, como la “Carta de Venecia” del año 1964, la “Carta Internacional para la conservación y Restauración de los Monumentos y Sitios” del año 1978, y otros.

Se transcribe parte de la Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Sitios y Monumentos del año 1978:

“La restauración se funda en el respeto hacia la sustancia original o antigua del monumento o sitio y sobre los documentos auténticos que le conciernen.”

“La preocupación de la carta de Venecia, referida a salvaguardar el testimonio histórico nos señala que los materiales y los sistemas constructivos deben ser comprendidos y en consecuencia tratados, no sólo como soporte de esas cuestiones simbólicas y formales sino como documento en sí.”

“La materialidad de la obra, analizada como el conjunto de elementos, muros, ornatos, carpinterías, revestimientos, deberá ser conservada, hecho que nos lleva a ejecutar determinadas intervenciones y no otras para salvaguardar y respetar su originalidad. Esas intervenciones las denominaremos con el nombre genérico de Restauración.”

“La Restauración implica la ejecución de diversas acciones físicas sobre el bien cultural con el fin de salvaguardarlo y transmitirlo sobre estas perspectivas reconocidas en la carta de Venecia.”



“El especialista es el único mediador entre el estado anterior y posterior del objeto. Esto crea la obligación de documentar todos y cada uno de los aspectos de la intervención. Desde el relevamiento preliminar hasta el resultado final de la intervención, pasando por todas y cada una de las etapas intermedias.”

3.1.3 Concepto de obra completa

La ejecución de la obra responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto “El Contratista” deberá cumplir lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente.

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

Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, ensayos, análisis, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho queden comprendidos dentro de las obligaciones de “El Contratista”, los cuales deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes, compatibles con el resto de la obra y adecuadas a su fin a exclusivo juicio de la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O.

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

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

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

3.1.4 Normas para materiales y mano de obra

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo siendo mecánicamente resistentes, utilizando en todos los casos materiales de la mejor calidad en su clase.

En los casos en que en este Pliego o en los planos se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción tipo, calidad o características requeridas.

“El Contratista” indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar y/o aplicar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime a “El Contratista” de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego, planos y planillas.

Toda vez que el pliego diga “o equivalente”, el material y/o artefacto que sustituya al indicado deberá cumplir con las normas correspondientes, y la calidad y respuesta del material deberá ser igual a la del solicitado y ser demostrado por “El Contratista”.

La calidad de similar o equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O.

En cuanto al personal de “El Contratista”, la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. podrán solicitar el cambio o remoción del personal que no considere idóneo para la realización de las tareas encomendadas, ya sean operarios y/o



Legislatura de la
Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

profesionales que intervengan en el proceso de restauración. La Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. podrán solicitar que se incremente el personal en obra si los plazos así lo demandaran o, que se extienda el horario de trabajo, sin que esto implique mayor costo alguno.

La Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. hacen reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósitos y/u oficinas del Contratista que se estime oportuno, a efectos de tomar conocimiento de los trabajos realizados directamente o de los que fueran subcontratados para ella. “El Contratista” deberá comunicar a esos efectos la dirección de los citados lugares, indicando los trabajos que se realizan en ellos.

3.1.5 Antecedentes

“El Contratista” deberá acreditar experiencia en la ejecución de, por lo menos, 3 (tres) obras de similares características. Las mismas deberán ser comprobables y que a la fecha se encuentren en perfectas condiciones de conservación. Deberán pertenecer a su empresa y no a subcontratistas, debiendo encontrarse a no más de 60 km de Bs. As.

El *jefe de obra* deberá tener dedicación permanente y exclusiva durante el horario habitual de la jornada de trabajo, todos los días de la semana hasta que finalice la obra, incluyendo fines de semana o feriados si es que “El Contratista” realizara tareas en dichos días, además deberá acreditar experiencia en no menos de 3 (tres) obras similares.

El personal de “El Contratista”, deberá además de idoneidad, exhibir experiencia en obras similares.

“El Contratista” designará a un *restaurador*, profesional de primera categoría cuyos antecedentes serán presentados junto con la oferta, como responsable de las tareas a realizarse en el salón, que a criterio de la Unidad Ejecutora de Obras así lo requieran. El mismo contará con una cuadrilla de ebanistas, con experiencia comprobable en restauración de revestimientos y solados de madera.

“El Contratista” designará un profesional de primera categoría como *responsable de seguridad e higiene* en la totalidad de la obra. Su dedicación será permanente, es decir concurrirá a la obra en el mismo día y horario en que existan operarios desarrollando tareas. Deberá autorizar la ejecución de cada una de las tareas de acuerdo al plan de Higiene y Seguridad. Realizará la instrucción de todo el personal previamente a la realización de las tareas. Presentará una planilla con los datos del personal asistente a la instrucción en Seguridad e Higiene.

Al momento de la oferta deberán aportarse todos y cada uno de los antecedentes solicitados.

3.1.6 Planos de obra

“El Contratista” antes de presentar su propuesta deberá poner en conocimiento de la Unidad Ejecutora de Obras cualquier error observado en planos y/o cálculos, especificaciones, contradicciones u omisiones.

También deberá presentar antes del vencimiento señalado cualquier cambio requerido por leyes o disposiciones reglamentarias oficiales vigentes en el lugar de emplazamiento de la obra proyectada. De considerarse pertinentes tales observaciones, la Unidad Ejecutora de Obras incorporará las disposiciones necesarias a la documentación de licitación.

Una vez aclarado algún inconveniente, si es que este tuviera lugar, se considerará que “El Contratista” conoce en todos sus términos los pliegos y planos, no teniendo derecho posterior a reclamo de ningún tipo.



“El Contratista” desarrollará la documentación ejecutivo, que comprenderá los planos constructivos de todos los sistemas que constituyen el contrato según se establece en estas especificaciones y planos que la acompañan.

Queda entendido que cualquier aprobación de planos, quedará de hecho desautorizada y los rubros correspondientes rechazados si posteriormente a dicha aprobación, no se alcanzaran los fines requeridos, sobre la calidad de los materiales y mano de obra, o cualquier otro requisito que se considere necesario.

La solicitud de aprobación de cualquier propuesta efectuada por “El Contratista”, no lo excluirá de la responsabilidad de lograr el propósito que persiguen las especificaciones.

La aceptación por la Unidad Ejecutora de Obras de cualquier sustitución de elementos, será considerada como una concesión a favor de “El Contratista” y cualquier incremento del costo originado por sustituciones aprobadas será de exclusiva responsabilidad de “El Contratista”.

Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene carácter de anteproyecto, siendo obligación de “El Contratista” la elaboración del proyecto ejecutivo y documentación necesaria para la completa y correcta ejecución de la obra (planos definitivos), que deberán ser presentados para la aprobación por parte de la Unidad Ejecutora de Obras, con no menos de 10 (diez) días de anticipación respecto del inicio de los trabajos.

Planos a presentar:

- Relevamiento fotográfico anterior a la intervención.
- Balance Térmico.
- Corte constructivo arquitectónico de los espacios a intervenir escala 1:200 con detalles 1:20 / 1:50.
- Detalle de técnicas de intervención de piso galería: Plano escala 1:200 con detalles 1:20 / 1:50. Memoria descriptiva de técnicas a utilizar.
- Plano general de instalación termomecánica escala 1:200 (plantas y cortes), con su correspondiente memoria de cálculo de caudal y contrapresión de equipos, de cañerías, y ventilador
- Plano general de instalación eléctrica escala 1:200 (plantas y cortes), con su correspondiente memoria de cálculo.
- Detalles escala 1:20 / 1:50
- Memorias de cálculo y plano de estructura de soporte en azotea y en salón.
- Folletos, catálogos, manual de mantenimiento y cualquier otro documento pertinente para la mencionada instalación.

“El Contratista” deberá realizar sus propios relevamientos y mediciones, para la elaboración de la documentación completa de la obra.

Asimismo antes o durante la obra deberá presentar aquellos planos e informes técnicos que surjan como necesidad, a juicio de la Unidad Ejecutora de Obras.

La aprobación de los mismos por parte de la Unidad Ejecutora de Obras implicará que dichos planos se constituyan en documentación oficial de la misma.

3.1.7 Documentación conforme a obra

Al finalizar la obra “El Contratista” deberá presentar informes detallando las técnicas utilizadas en cada una de las intervenciones realizadas y planos de los tratamientos realizados conforme a obra. Estos documentos, deberán ser firmados por el representante técnico.



- Informe fotográfico posterior a la intervención.
- Plano general de instalación termomecánica según ejecución escala 1:200 (plantas y cortes), con su correspondiente memoria de cálculo.
- Plano general de instalación eléctrica según ejecución escala 1:200 (plantas y cortes), con su correspondiente memoria de cálculo.
- Detalles escala 1:20 / 1:50
- Plano de estructura de soporte ejecutada en azotea y en salón escala 1:100. Detalles 1:20.
- Esquemas de funcionamiento indicando capacidades y caudales de equipos.
- Folletos, catálogos, manual de mantenimiento y cualquier otro documento pertinente para la mencionada instalación.
- Lista de repuestos recomendados para el período de un año.
- Garantía de equipos y elementos.

3.1.8 Mantenimiento y limpieza de obra

“El Contratista” será responsable por los deterioros de las obras ejecutadas, roturas de vidrios o pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante el desarrollo de los trabajos, como así mismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. se hubiera incurrido. Así mismo se considerará lo siguiente:

a) Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, “El Contratista” deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra y su entorno próximo.

b) “El Contratista” deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrolladas por él, sean retirados periódicamente del área de las obras, para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos.

c) Queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra y del Edificio de la Legislatura.

d) Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

e) Se pondrá el mayor cuidado en proteger y limpiar todas las áreas.

f) Se efectuará la limpieza y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en pisos sin utilizar elementos abrasivos que dañen su superficie.

g) En azotea, se deberá evitar la obstrucción de desagües, colocando en las mismas mallas metálicas o plásticas de protección.

h) Las protecciones que se efectúen para evitar daños en pisos, etc., deberán ser retiradas en el momento de realizarse la limpieza final.

i) Al completar los trabajos comprendidos en su Contrato, “El Contratista” retirará todos los desperdicios y desechos del lugar y el entorno de la obra. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando la obra limpia «a escoba» o su equivalente.

j) La Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

k) Está expresamente prohibido realizar fuego dentro del perímetro de la obra con fines de cocinar y/o calentar alimentos.



Al final del día de trabajo, se deberá garantizar que el espacio de trabajo quede completamente cerrado, evitando cualquier tipo de situación que pueda afectar la seguridad del espacio dónde se están llevando adelante las tareas.

“El Contratista” será responsable de mantener la limpieza y orden de la obra, para esto deberá contar con la cantidad suficiente de volquetes que posibiliten la carga y retiro de todos los sobrantes y escombros de la misma. La Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. verificarán que estos contenedores sean los adecuados para tal fin y coordinará con el contratista la ubicación, fecha y horario de su colocación.

3.1.9 Permisos, Normas, aprobaciones y habilitaciones y aviso de obra

Permisos: La Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. será la responsable de otorgar las autorizaciones para las distintas tareas coordinando con otros gremios y ocupantes de las áreas de trabajo, fijando también las condiciones de seguridad de acuerdo al tipo de riesgo, según las normas de seguridad e higiene.

Reglamentos y Normas: Los trabajos, materiales y equipos cubiertos por esta especificación deberán cumplir con las ordenanzas, reglamentos y normas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Deberá cumplir también con cualquier otra reglamentación vigente que hubiere lugar para la ejecución del proyecto y materialización de las obras contratadas.

Aprobaciones y habilitaciones: “El Contratista” se hará cargo de las aprobaciones y habilitaciones dando cumplimiento a todas las ordenanzas, decretos y/o Leyes del Gobierno de la Ciudad de Bs. As., sobre la presentación de planos, ya sea al iniciar o al terminar los trabajos y los gastos a que ellos den lugar, como ocupación de vereda, aviso de obra, etc.

“El Contratista” designará un Representante Técnico, quien será el responsable de la ejecución de los trabajos en tiempo y forma y único interlocutor válido con la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O., por lo que deberá estar disponible para cuando se lo requiera en los lugares de trabajo, este será un profesional de 1° categoría. “El Contratista” deberá presentar el currículum del profesional propuesto a los efectos de ser evaluado por la Unidad Ejecutora de Obras.

“El Contratista” presentará ante las oficinas del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, un aviso de obra dando cumplimiento con las reglamentaciones vigentes.

“El Contratista” asume la responsabilidad de cotizar y ejecutar los trabajos de acuerdo con las reglamentaciones, códigos, leyes y normas:

- American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. ASHRAE.
- Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association, Inc. – SMACNA.
- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales – IRAM.
- American Refrigeration Institute – ARI.
- American Society for Testing and Materiales - ASTM.
- American National Standards Institute - ANSI.

“El Contratista” realizará el izado de los equipos con grúas hasta su posición en la azotea, corriendo por cuenta del mismo la gestión del permiso municipal y policial para el corte de calles.

Todos los permisos deberán estar acreditados ante la Unidad Ejecutora de Obras previo a dar comienzo a las tareas de intervención.



Legislatura de la
Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

3.1.10 Cartel de obra

“El Contratista” deberá colocar un cartel de obra con los datos exigidos, según lo establece el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. El mismo será de 3.00 x 2.00 m y su ubicación será definida por la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O.

3.1.11 Comunicaciones

“El Contratista” deberá proveer de dos teléfonos celulares a la inspección de obra, a su cargo, que asegure la comunicación entre la Unidad Ejecutora de Obras o la D.G.O.S.O. y el Representante Técnico, el Jefe de Obra, El Restaurador, el Ingeniero en Seguridad e Higiene y la oficina de “El Contratista”, en la totalidad del tiempo que dure la obra y que el mismo cuente con cámara fotográfica mínimo 5mp para fotografiar tareas inspeccionadas.

3.1.12 Plan de trabajos

“El Contratista” deberá presentar antes del inicio de la obra un detallado plan de trabajos, diagrama de Gantt, curva de inversiones y estimación de certificaciones mensuales, los cuales serán aprobados por la Unidad Ejecutora de Obras y pasarán a formar parte de la documentación exigiéndose el estricto cumplimiento de los plazos parciales y totales.

Una vez aprobados tanto el plan de trabajos como los planos, deberá mantenerse en obra un juego de copias para consultas o evaluaciones de avance.

Tal exigencia no constituirá justificación por inconvenientes producidos por la superposición de gremios por lo que deberá estar prevista dicha coordinación en el plan de trabajos, motivo por el cual, el cumplimiento de plazos parciales resulta imprescindible para el correcto desarrollo de la obra.

El plan de trabajos deberá ser detallado, abriendo los rubros tarea por tarea y día por día, de modo de lograr la mayor precisión posible.

La presentación se realizará con 3 (tres) copias en papel firmadas por el representante técnico y CD con archivos de cada documento.

Se deberá tener en cuenta que por la naturaleza de los trabajos a realizar, así como por el sitio donde se encuentran los elementos a intervenir, será obligatorio coordinar con la Unidad Ejecutora de Obras un cronograma de ejecución de tareas que contemple las complejidades que caracterizan el normal funcionamiento del Palacio.

3.1.13 Control del personal

Se deberá llevar un registro escrito de entrada y salida de personal, equipos y materiales, que se entregará a la Unidad Ejecutora de Obras semanalmente. Así mismo se deberán declarar tanto altas como bajas, en el momento que se produzcan, en el personal afectado a la obra, como cualquier otro tipo de novedades que se produjeran durante el período que permanezca vigente el contrato.

En el parte semanal deberán quedar registradas todas aquellas instrucciones, inspecciones, visitas, citaciones, etc. referidas a seguridad e higiene o cualquier otro tema que involucren a la obra.

“El Contratista” entregará a cada operario y personal jerárquico una credencial, de uso obligatorio para circular dentro de la Legislatura, que contenga



Legislatura de la
Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

los siguientes datos: Nombre de la empresa, nombre y DNI del operario y ART y teléfono de contacto en caso de accidente.

3.2 TAREAS PREPARATORIAS

3.2.1 Ensayos – recepciones – garantías

Previo a su recepción y/o utilización en obra, “El Contratista” deberá someter a la aprobación de la Unidad Ejecutora de Obras, muestras de todos y cada uno de los materiales a emplear, en cantidad que esta determine, sin perjuicio del detalle de: marcas, tipos, modelos y/o cantidades indicadas en la oferta. Para tal aprobación la Unidad Ejecutora de Obras podrá disponer que se efectúen las pruebas y análisis que se estime conveniente, corriendo por cuenta de “El Contratista” los gastos que ello demande.

Se entregarán las instalaciones en perfecto estado y se repondrá sin cargo todo trabajo y/o material que haya sido objeto de esta licitación y que presente defectos, dentro del período de garantía que será de 12 (doce) meses.

En todos los casos, los materiales y partes a proveer y los trabajos a ejecutar serán análogos a los preexistentes y compatibles con los criterios utilizados en la construcción.

Todos los trabajos o materiales que no estén mencionados en las presentes especificaciones o planos, pero que sea necesario ejecutar o proveer para que la obra resulte en cada parte y en todo concluida, serán provistos o realizados por “El Contratista”.

“El Contratista” deberá examinar por su cuenta y/o riesgo y conocer perfectamente el estado y condición del edificio antes del comienzo de la ejecución de los trabajos. Además deberá documentar fotográficamente los detalles de cielorrasos y pisos, antes y después de restaurados, los que serán entregados a la Unidad Ejecutora de Obras.

“El Contratista” proveerá e instalará los elementos complementarios que fuesen necesarios para ejecutar los trabajos, y para la seguridad del personal, para el cual deberá presentar un plan de seguridad y riesgo que contemple las normas vigentes, sujeto a aprobación por parte de la Unidad Ejecutora de Obras.

La Recepción Definitiva tendrá lugar a los 12 (doce) meses de la Recepción Provisoria General, plazo en que “El Contratista” garantizará la correcta terminación de los trabajos y corregirá por su cuenta todo defecto que se produjera en la misma, ya que “El Contratista” conoce las condiciones técnicas y circunstancias que incumben en los trabajos a su cargo por ser además responsable del dimensionamiento, y ejecución de los trabajos a su cargo, y haber garantizado los mismos para que sean apropiados al fin que se destinan.

3.2.2 Protecciones

3.2.2.1 Protección de equipamiento y solados en Salón San Martín

Los solados serán cubiertos con polietileno de alta densidad y placas de multilaminado fenólico de 18 mm de espesor, generando un camino de circulación obligatoria, para el ingreso, egreso y apoyo de andamios sin producir fijaciones que dañen las superficies existentes.

Los alcances de la protección serán coordinados con la Unidad Ejecutora de Obras.

Se deberá despejar de mobiliario toda el área de trabajo y sectores aledaños. Todo lo que no sea posible trasladar se deberá proteger con polietileno de alta densidad.



No estará permitido el rodamiento de cuerpos de andamios sobre solados.

De existir otras opciones de protección serán evaluadas por la Unidad Ejecutora de Obras.

“El Contratista” deberá evitar que las tareas sobre una superficie determinada afecten a las superficies de su entorno.

Para la fijación de estas protecciones se utilizará un sistema que no dañe la superficie en la cual fue adherido.

En todos los casos se realizarán protecciones contra golpes o posibles accidentes por la manipulación de herramientas de obra, andamios, etc., se utilizarán pantallas construidas con multilaminados fenólicos de 18 mm de espesor cuando una tarea se localice ante una superficie a preservar.

“El Contratista” solicitará la aprobación de la superficie protegida previamente al inicio de la tarea.

3.2.3 Andamios internos

Es obligación de “El Contratista” efectuar los cerramientos y vallados necesarios en los lugares de trabajo a fin de mantener un adecuado nivel de seguridad, tanto de personas como bienes, ajustándose a tal efecto a las disposiciones legales vigentes. La Unidad Ejecutora de Obras podrá solicitar durante el transcurso de la obra las protecciones que a su juicio sean necesarias, para mayor protección de sectores específicos.

Asimismo será obligatoria la provisión de andamios, medios de elevación y arneses de seguridad para los trabajos en altura respetándose lo expresado en el PCP, y previéndose que en coordinación con los diferentes equipos de ejecución pueden abrirse varios frentes de trabajo en forma simultánea.

El andamio cumplirá con los artículos 221 a 228 y 234 a 238 del capítulo 9 (Normas de prevención en las Instalaciones y equipos de Obra) del anexo del decreto 911/96 reglamentario de la Ley 19587 de Seguridad e Higiene del trabajo.

Se verificará siempre que estén protegidas las orillas para evitar caídas de materiales y herramientas.

El andamio será revestido en su totalidad en tela media sombra -66% (sesenta y seis por ciento)-, nueva de color negro desde el nivel de piso hasta el extremo superior del cielorraso.

Llevará rodapiés en su parte inferior. En su parte externa contará con 2 (dos) barandas continuas de material tubular y en su parte interna en el caso en que la separación entre el muro y la plataforma sea mayor de 25 cm llevará una baranda continua de material tubular a una altura de 90 cm.

El andamio será verificado para soportar como mínimo 5 (cinco) veces su peso propio.

Los caños a utilizar serán de acero Iram F 20 o similar, diámetro exterior 48,3 mm y espesor mínimo de 2,95 mm.

El andamio será inspeccionado diariamente por personal competente antes de cada jornada, procediendo al reemplazo de cualquier parte dañada y al ajuste de las uniones flojas.

Los tablonces podrán ser de madera o metálicos.

Los de madera serán fuertes, resistentes, sin pintar, libres de rajaduras, nudos dudosos o cualquier causa que reduzca su resistencia. El espesor mínimo será de 2” y el ancho mínimo de 12”.

Estarán trabados y amarrados a la estructura. El soporte extremo de los tablonces deberá superar los 20 cm. No habrá discontinuidades que signifiquen riesgos.



Los tablonos metálicos serán de chapa de acero doble decapado N° 16, superficie abollonada, antideslizantes y con refuerzos en los extremos para proteger los bordes. Pueden ser pintados, galvanizados o cadmiados. Largo máximo 3m. Deben encastrar en los extremos.

No se permitirán estructuras tubulares, tablonos o nudos corroídos que manchen los espacios de instalación.

El andamio contará con todos los elementos necesarios para que el personal pueda sujetar los ganchos (Ganchos especiales para sujetarse a tubos metálicos) de sus arneses.

Los andamios deberán mantenerse en el espacio donde se realizan las tareas hasta que la Unidad Ejecutora de Obras autorice su desarme luego de realizar la inspección.

3.2.4 Mecanismos de elevación en exteriores

Para el caso de trabajos exteriores en altura "El Contratista" proveerá a su cargo todos los elementos y dispositivos de seguridad necesarios y exigidos por normas de trabajo en altura.

Deberá presentar un plan detallado de la tarea y mecanismo de elevación sugeridos por el contratista para su aprobación por parte de esta Unidad.

3.3 CLIMATIZACIÓN DEL SALÓN SAN MARTÍN - SISTEMA VRV

La instalación se materializará a través de un sistema separado VRV frío-calor por bomba según lo indicado en planos y base de cálculos.

Base de cálculo

Condiciones psicométricas

Exteriores	Verano	38°C BS - 50% HR
	Invierno	-2°C BS - 90% HR
Interiores	Verano	23°C BS - 50% HR
	Invierno	20°C BS - HR sin control

Especificaciones de máquinas, equipos y elementos

Comprenderán estas instalaciones, las unidades interiores evaporadoras, la unidad exterior condensadora, controles remotos alámbricos de comando, ubicados y conectados según corresponda, las cañerías de refrigerante y sus correspondientes accesorios. Las ubicaciones se definirán en Obra oportunamente en conformidad con la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O.

El equipamiento deberá cumplir con las siguientes características:

Capacidad total en frío:	98 Kw.
Capacidad total en calor:	83 Kw
Control de capacidad:	10 a 130%
Refrigerante	Ecológico R410 A



Equipos VRV

Será una instalación de Volumen de Refrigerante Variable que permita regular el flujo de refrigerante en función a la demanda de la instalación, para ello el sistema utilizará compresores con tecnología Inverter que asociado a su sistema de control garantizará bajos consumos de energía.

La instalación estará formada por sistemas independientes compuestos por sus correspondientes unidades condensadoras y unidades interiores capacidad según pliego.

Las unidades condensadoras estarán conectada a las unidades interiores a través de cañerías de cobre de los diámetros correspondientes que deberán soldarse en atmósfera inerte. Deberán aislarse adecuadamente. Las derivaciones a cada unidad interior deberán realizarse con los accesorios del fabricante.

Un sistema de control permitirá comandar cada unidad o grupo en forma independiente pero además posibilitará el control a distancia desde un puesto determinado mediante una central remota -Por ejemplo: DCS 601B51 INTELIGENT TOUCH CONTROLLER - sistema a definir por la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O-, permitiendo así programar modos de funcionamiento, paradas, arranques temperaturas, velocidades como así también obtener información del estado de filtros, códigos de fallas y test de autodiagnóstico.

Serán marca DAIKIN, TOSHIBA, HITACHI o equivalente.

3.3.1 Provisión y colocación de Unidades Evaporadoras

Las *unidades evaporadoras* serán unidades de bajo nivel de ruido entre 34 y 45 dBA medidos a alta velocidad, según tamaño.

Para la interconexión entre unidades interiores y la cañería de refrigerante se utilizarán los accesorios originales del fabricante Refnets Joint, lo que asegurará un buen funcionamiento de la instalación.

Se instalarán unidades evaporadoras dentro del cielorraso y tendrán filtro de aire incorporado. La configuración será para retorno posterior.

Desde las unidades evaporadoras se realizara una distribución de aire a los ambientes por medio de conductos, difusores lineales (tanto para la alimentación como para el retorno de aire).

Los modelos, capacidades y cantidades son las correspondientes:

Unidad Interior:	VRV-Unidad Interior
Local:	Salón San Martín
Refrigeración total:	25.000 fg.
Cantidad:	4
Presión estática ext. (*):	10 mm c.a.

(*)Nota: El valor de presión estática externa indicado es estimativo. "El Contratista" deberá realizar el cálculo definitivo de la pérdida de presión de cada red, incluyendo la resistencia de los conductos, flexibles, filtros, difusores, etc.

3.3.1.1 Protección contra la producción y transmisión de ruidos y vibraciones

La velocidad del aire no excederá de 8 m/seg. en los principales conductos de alimentación, y de 6 m/seg. en los principales conductos de retorno de aire,



Legislatura de la
Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

para diseños de baja velocidad, de acuerdo al S.M.A.C.N.A. (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association, U.S.A.).

Las velocidades del aire en la salida de rejillas y/o difusores de alimentación no excederán los 6 m/seg., y la velocidad frontal promedio en las rejillas de retorno no superarán los 2 m/seg.

Se admitirá una aislación para transmisión de vibraciones mínima del 95% para todas las máquinas.

La base de las máquinas con sus motores serán montadas sobre elementos elásticos, utilizándose resortes, unidades especiales de caucho o ambos elementos combinados.

3.3.1.2 Provisión y colocación de soportes para Unidades Evaporadoras

Se deberán presentar planos y cálculos de estructuras de apoyo para unidades evaporadoras. "El Contratista" deberá contar con la aprobación por parte de la Unidad Ejecutora de Obras y de la D.G.O.S.O. previo a su instalación.

Una vez aprobadas, dichas estructuras deberán ser tratadas con pinturas anticorrosivas y terminación con esmalte sintético.

La mencionada intervención no deberá afectar los revestimientos de madera que conforman el espacio, conforme a los establecido en el ítem 3.3.5.3 "Revestimientos de madera horizontales y verticales".

3.3.2 Provisión y colocación de Unidades Condensadores

Las *unidades condensadoras* serán de condensación por aire, se instalará un sistema de 40 HP (Simultaneidad del 100%), aptas para la instalación a la intemperie por lo que deberán tener bajos niveles de ruidos, alrededor de 62 dBA.

Las unidades frío/calor por bomba, podrán operar a temperaturas exteriores de: - 5 °C a +43 °C de bulbo seco para el modo frío y -15 °C a +15,5 °C de bulbo húmedo para el modo calor.

Las unidades condensadora estarán compuesta de compresores Scroll uno de velocidad constante y otro Inverter que utilizará variadores de frecuencia para controlar la velocidad del compresor. Serán compresores totalmente independientes que no formarán parte del mismo conjunto.

Los ventiladores estarán directamente acoplados a un motor 100% blindado, estarán dinámica y estáticamente balanceados con flujo de aire vertical

Serán marca DAIKIN, TOSHIBA, HITACHI o equivalente.

Los modelos, capacidades y cantidades son las correspondientes:

Unidad Exterior	UC-SALON SAN MARTIN
Ubicación:	Azotea
Simultaneidad:	100 %
HP nominales:	20
Cantidad:	2

3.3.2.1 Provisión y colocación de soportes para Unidades Condensadoras. Cálculo, proyecto y ejecución estructura de apoyo

Se deberán presentar planos y cálculos de estructuras de apoyo para unidades condensadoras, como así también verificación de cálculos del sitio



donde serán posicionadas las unidades. "El Contratista" deberá contar con la aprobación por parte de la Unidad Ejecutora de Obras y de la D.G.O.S.O. previo a su instalación.

Se efectuarán bases flotantes de tal forma de no intervenir directamente con la cubierta del edificio, debiéndose colocar tacos antivibratorios que eviten transmitir cualquier tipo de movimiento al solado actual. Se deberá reparar todo daño ocasionado a la membrana impermeable de la azotea al momento de la instalación.

"El Contratista" deberá transportar, posicionar y fijar sobre los mencionados tacos antivibratorios las unidades condensadoras, sobre una estructura resistente de perfiles de acero. Las mismas se instalarán en la azotea, quinto piso en sector a definir en conjunto con la Unidad Ejecutora de Obras.

Las estructuras deberán ser tratadas para permanecer a la intemperie con pinturas anticorrosivas y terminación con esmalte sintético.

3.3.3 Instalación termomecánica

Para la correcta operación de las instalaciones de aire acondicionado del sistema VRV, se instalará una estación remota de mando y control programable.

Estas estaciones de control serán microprocesadas, compactas, con pantalla de cristal líquido y pulsadores de mando, permitiendo las siguientes funciones:

- Seleccionar el modo de operación de la unidad evaporadora interior:
VENTILACIÓN-CALEFACCIÓN-REFRIGERACIÓN-DESHUMIDIFICACIÓN.
- Controlar la velocidad del ventilador:
BAJA-MEDIA-ALTA.
- Ajustar el valor de la temperatura.
- Acceder a un código alfanumérico para conocer todos los parámetros de funcionamiento del sistema o, en caso de falla, a un código de autodiagnóstico para determinar la avería producida.
- Además, sobre la pantalla de cristal líquido se deberá indicar:
El estado de MARCHA-PARADA de la unidad.
El modo de funcionamiento.
La velocidad de trabajo del ventilador.
El valor de la temperatura a ser controlada.
La necesidad de limpieza del filtro.

Las unidades de control, al ser microprocesadas, se comunicarán con el sistema de aire acondicionado mediante técnicas digitales, por lo tanto se conectará con la unidad evaporadora con un cableado mínimo. Su funcionamiento será tal que no sea necesario habilitar en forma manual la unidad condensadora exterior. Es decir, la primera estación que solicite refrigeración o calefacción habilitará en forma automática a la unidad exterior correspondiente y la última que se apague, la sacará de servicio.

Las unidades de control se ubicarán sobre la pared en proximidades del equipo en lugar a designar, para lo cual el contratista realizará el cableado hasta la unidad interior y la canalización correspondiente. Dicha ubicación deberá presentarse mediante plano para su aprobación por parte de la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O.

La canalización que vincula todas las unidades interiores y sus correspondientes unidades exteriores será provista por "El Contratista".

Todos los controles serán de la marca de los equipos utilizados.



Deberá cotizarse un Controlador Remoto Central, para comandar y monitorear todas las unidades interiores y exteriores desde un solo lugar. Este controlador tendrá todas las funciones definidas para cada unidad, y tendrá acceso a cada una de ellas

3.3.3.1 Provisión y colocación de cañerías de interconexión entre Unidades Evaporadoras y Unidades Condensadoras

3.3.3.1.1 Cañerías de Refrigerante

Las cañerías de interconexión entre Evaporadores y Unidades Condensadoras, serán ejecutadas en cobre electrolítico de características según ASTM Standard B280. El empalme de caños de igual diámetro se efectuará mediante la construcción de boquillas en los mismos caños, o el empleo de niples prefabricados para soldar. La soldadura se efectuará con plata autodecapante, haciendo circular por el caño una corriente de Nitrógeno a baja presión para evitar la formación de escoria y residuos de óxido de cobre. Dicha circulación será en dirección contraria a la boquilla.

Para efectuar los empalmes, los caños serán cortados con cortadores especiales para este tipo de cañerías, quedando terminantemente prohibido el uso de sierras. No se admitirán accesorios que no sean de cobre.

En caso que los trabajos de conexión deban ser suspendidos por cualquier causa, se procederá al sellado de los caños.

La prueba de estanqueidad se efectuará con presión por Nitrógeno de 40kgs/cm², durante 72 horas, debiendo ser la misma verificada por la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. A tal fin se deberá comunicar su ejecución con 48 hs de anticipación.

Las cañerías serán aisladas en forma independiente en todo su recorrido con mangueras de espuma elastomérica de estructura celular cerrada (0,035 - 0,045 Kcal./m.h/ Gdo. C) de 10 mm. de espesor o material térmicamente equivalente y con un alto factor de resistencia a la difusión del vapor (3.000 como mínimo), aprobado por la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. Los extremos de cada tramo se pegarán al tubo para conseguir estanqueidad, con adhesivo original de la marca de la aislación; las uniones se sellarán con dicho adhesivo y cinta del mismo material de 3 mm de espesor y 5 cm. de ancho. En recorridos interiores, por encima de cielorrasos no se permitirá el corte de la aislación, se deberá pre-aislar el caño y luego montarlo sin cortes. En los recorridos por el exterior se deberán proteger con una cobertura de chapa.

Se deberán presentar para su aprobación, por parte de la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O, todos los soportes necesarios, tanto interiores como exteriores.

3.3.3.1.2 Desagüe de condensado. Canalización, provisión e instalación de disipadores de agua.

"El Contratista" deberá instalar dispositivos disipadores de agua, de acuerdo al caudal de agua de condensado producida por cada una de las unidades evaporadoras, fabricado de acuerdo con las normas europeas I.E.C. y E.N. cumpliendo de esta manera, con las certificaciones de seguridad eléctrica correspondientes. Deberá funcionar con alimentación eléctrica permanente 110V/ 220V y ser de material reciclado y anti flama. Proveerá a su vez todos los elementos de conexión necesarios para su funcionamiento.

Su entrada de agua deberá estar levemente por debajo de nivel de salida de agua de la unidad evaporadora, ya que la circulación de agua desde la unidad al disipador se da por gravedad.



Previo a su puesta en funcionamiento, se realizarán pruebas con agua destilada o desmineralizada, nunca con agua de red, para garantizar el funcionamiento del dissipador: Se evaporarán 20 cm³/min por espacio de 30 minutos, el equipo se auto limpiará logrando la eficiencia para la cual fue instalada. Luego de esta operación de limpieza se procederá a la instalación normal.

"El contratista" deberá presentar ficha técnica de los mencionados equipos para aprobación por parte de la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O.

3.3.3.1.3 Conductos de Aire

Todos los conductos deberán responder en construcción, calibres de chapa, pruebas de estanqueidad según presión de diseño a las normas SMACNA

Los conductos serán de chapa galvanizada de calibre acorde a los caudales y secciones que resulten del cálculo, que deberá ser presentado previo a su ejecución para su aprobación.

Las sujeciones a losa se realizarán mediante planchuela pintada con convertidor de óxido y distarán en función de las dimensiones de los conductos.

Las uniones entre tramos de conductos longitudinales y/o transversales se sellarán con sellador elástico y las uniones entre tramos serán con bridas METU.

3.3.3.1.4 Aislación de Conductos

Todos los conductos de alimentación y retorno de aire acondicionado serán aislados con fibras de vidrio de una densidad mínima de 14 kg/m³, de los espesores que se indiquen en las Especificaciones particulares, con papel de aluminio reforzado con fibras de hilo textil en una de sus caras. Las uniones serán ensolapadas y selladas. El uso de broches o clips no estará permitido. Como seguridad adicional se colocarán zunchos metálicos galvanizados, con esquineros de chapa galvanizadas, para protección de la aislación.

3.3.3.1.5 Juntas Antivibratorias

En todas las conexiones entre conductos y equipos se instalarán juntas elásticas antivibratorias construidas con fuelle de neoprene con uniones cocidas o pegadas

3.3.3.1.6 Difusores Lineales

Difusores lineales tipo de barras construido en aluminio anodizado color a definir por la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O, marca RITRAC, Trox o equivalente serán montados en cajas adaptadoras para difusores de barras construidas en chapa galvanizada. El difusor se montará sobre una estructura prevista en cielorraso, la caja adaptadora para difusores será soportada con varilla roscada a la losa a cargo del contratista termomecánico.

3.3.3.1.7 Tratamiento Acústico y Antivibratorio

Se deberán realizar todos los tratamientos acústicos y antivibratorios a los equipos instalados para que los niveles sonoros no superen los indicados en las normativas municipales, provinciales o nacionales con respecto a niveles acústicos admisibles.

En cuanto al nivel sonoro dentro de los ambientes acondicionados, el mismo no superará los indicados por la curva NC 35 (noise criteria).



Todos los equipos serán montados sobre elementos antivibratorios.

3.3.4 Instalación eléctrica

Antes de entregar su propuesta, "El Contratista" deberá examinar el lugar donde se realizarán la instalación, y presentar un proyecto de acuerdo a sus propios relevamientos y mediciones.

"El Contratista deberá proveer alimentación eléctrica Trifásica con Neutro y Tierra desde la subestación ubicada en el sector subsuelo (con tablero de corte a realizar por el contratista), hasta el tablero distribuidor de comando a colocarse en una zona paralela al salón San Martín, y luego al tablero de mantenimiento general y corte parcial en condensadores ubicado en azotea (donde se alojarán las unidades exteriores del sistema VRV).

Deberá realizar la conexión desde esas llaves (ubicadas en los interiores de los tableros) a sus equipos, además de provisionarse alimentación eléctrica monofásica, 220 V, 50 Hz, en toma junto a cada unidad interior VRV.

Realizará toda la instalación eléctrica (canalización y cableado) desde cada equipo al tablero de comando y a los controles según corresponda.

3.3.4.1 Tablero, Canalizaciones y Cableados

Se proveerán e instalarán tableros eléctricos para alojar los interruptores, contactores y demás elementos de comando, protección y control de los restantes equipos que componen las instalaciones termomecánicas.

Los tableros responderán constructivamente, en sus características mecánicas y eléctricas, a lo indicado en las normas IRAM 2181/85, sus anexos complementarios y lo indicado en la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles editada por la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA), Edición 2006.

El gabinete estará construido en chapa DD N° 16 con puerta frontal con traba tipo cerradura, con las caladuras necesarias para el comando de los interruptores principales y de maniobra, montada sobre bisagras tipo ocultas, la puertas tendrán apertura de derecha a izquierda. Se pintará con dos manos de pintura anticorrosiva y se terminará con esmalte en colores normalizados.

El tablero poseerá un espacio mínimo de reserva del 20%. En el interior, sobre bandeja desmontable, se instalarán los aparatos de comando y protección.

Sobre el frente se colocarán las botoneras de arranque y parada, luces de señalización y carteles indicadores.

A la entrada del tablero se colocará un seccionador manual, tetrapolar.

Los interruptores principales serán del tipo termomagnético, línea DIN hasta 63 A, con una capacidad de cortocircuito de 6 KA según IEC 898 y 10 KA según IEC 947.2, los interruptores de mayor amperaje serán del tipo caja moldeada de ejecución fija.

Poseerán protección térmica y magnética regulable desde el frente y deberán tener característica de limitadores del pico de cortocircuito, en forma similar a los fusibles NH.

"El contratista" deberá calcular la corriente de cortocircuito de cada uno de los tableros y deberá adecuar la capacidad de corte de cada uno de los interruptores, que serán marca ABB o MERLIN GERIN, u otro equivalente calidad a aprobar por Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O. Se deberán presentar planos de tableros para su aprobación.

Los contactores, relevadores térmicos y fusibles principales serán marca ABB o MERLIN GERIN u otro equivalente calidad a aprobar por Unidad Ejecutora



Legislatura de la
Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

de Obras y la D.G.O.S.O. Podrán reemplazarse los relevos térmicos por guardamotors magnetotérmicos.

Cada uno de los contactores tendrá un contacto auxiliar NA más un NC disponible cableado a bornera piloto.

Cada uno de los equipos deberá estar supervisado con protección diferencial. Estos disyuntors serán para montaje sobre riel DIN de similar marca a los interruptors termomagnéticos y actuarán ante una corriente de fuga a tierra de 30 mA. Deberán contar con botón de prueba.

La instalación se realizará con conductor de doble aislación tipo SINTENAX antillama, según Norma IRAM 2178, colocado en bandeja de hierro galvanizado en caliente con tapa. Los ramales serán sujetos mediante precintos plásticos e irán con la separación adecuada entre cables.

Las canalizaciones desde las bandejas hasta los motores se realizará con caño MOP semipesado DAISA o similar hasta una caja de pase próxima al motor, desde donde se continuará con caño metálico flexible con cubierta de PVC marca ZOLODA o CONEXTUBE o con caño camisa, hasta la caja de conexión del motor.

La longitud máxima para el caño flexible será de 70 cm. Las uniones de caños con cajas se realizarán mediante tuerca y boquilla y para los caños flexibles se utilizarán conectores de aluminio CONEXTUBE o ZOLODA.

Está terminantemente prohibido el uso de cable tipo taller (TPR), norma IRAM 2158.

Las derivaciones de los ramales de alimentación que sea necesario efectuar, se realizarán en cajas de aluminio con borneras.

La instalación en su recorrido por el exterior del edificio podrá realizarse con cañería galvanizada IRAM 2502, y por el interior con caño MOP semipesado DAISA.

En cada cambio de dirección se utilizarán cajas o codos condulet de aluminio, estancos y con tapa de acceso, llegando hasta una caja de pase de duraluminio estanca próxima al motor, desde donde se continuará con caño metálico flexible hasta la caja de conexión del mismo. La longitud máxima para el caño flexible será de 70 cm.

Las uniones de caños con cajas serán roscadas, y para los caños flexibles se utilizarán conectores de aluminio CONEXTUBE.

Los conductores de fuerza y comando irán en cañerías y cajas separadas (380/220/24 V). Cada circuito de fuerza motriz irá por cañería independiente.

Los equipos fuera de la vista de los tableros eléctricos llevarán llave de corte de energía (fuerza y comando) alojadas en cajas de aluminio estancas montadas en estructuras fijas, (nunca sobre los equipos), previo a su acometida.

Las secciones mínimas de conductores aceptadas serán 2,5 mm² para fuerza motriz y 1,5 mm² para control.

Las cañerías galvanizadas y MOP, deberán dimensionarse ocupando los conductores un máximo del 35 % de la sección de la misma.

Las cañerías MOP deberán ser pintadas con dos manos de antióxido, previa limpieza. La terminación será mediante dos manos de esmalte sintético.

El montaje y sujeción de las cañerías en interior y exterior se realizará mediante grapas y perfil OLMAR.

Previo a la recepción de la Obra, total o parcial, se revisará la totalidad de las instalaciones en forma ocular y mediante mediciones de rigidez dieléctrica.

Para el caso de los aparatos de protección, se les realizará la prueba de interrupción por sobrecorriente y falta de fase, en los casos que corresponda.

Toda la instalación deberá ajustarse a lo indicado en la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles editada por la



Asociación Electrotécnica Argentina (AEA), Edición 2006 y al Código de la Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y a las reglamentaciones locales.

La empresa deberá presentar cálculos de la instalación eléctrica, diagrama de tableros y planos unificares y topográficos para su correspondiente aprobación por la D.G.O.S.O.

3.3.5 Intervención arquitectónica interior.

3.3.5.1 Solados de parquet

Los pisos y zócalos de la Galería del Salón San Martín, situada en Primer Piso están realizados en parquet de roble en la parte central del espacio, y cuentan con una guarda perimetral lisa, que calza su terminación por debajo del canto del zócalo. Este zócalo fue colocado con posterioridad al piso.

Los sistemas constructivos, como el existente en la Galería, son habitualmente de la siguiente forma: Sobre la bovedilla del piso hay colocadas vigas cada aproximadamente 70cm, que coinciden con las vigas de hierro de dicha bovedilla, apoyándose sobre las mismas, y ubicadas de forma paralela en la distancia menor entre muros. Sobre las vigas se fija con clavos de hierro con cabeza un entablonado, a modo de alfajía, de unas 6 a 8 pulgadas de ancho por 1 pulgada de espesor con una mínima distancia entre estas. Esto permite clavar una parquetería en madera de roble con cortes chicos o listones angostos y cruzados. Los mismos, originalmente, son en una pulgada de espesor y están clavados pieza por pieza, colocando clavos de hierro de forma cruzada en la "hembra" del machimbrado y quedando escondido el clavo dentro en las uniones de las maderas. La guarda perimetral es colocada con la misma técnica.

Previo a determinar el sistema de canalización de las instalaciones se deberán realizar los siguientes estudios, que dependiendo del resultado, podrán direccionar a otras pruebas previo a establecer una metodología definitiva de intervención:

- Retirar una sección que se encuentra actualmente suelta en uno de los extremos de la galería y realizar una perforación de 5mm en el entablonado de sostén para colocar una fibra óptica semirrígida y hacer observaciones con boroscopio. De esta manera se podrá determinar la técnica constructiva y la disposición de las vigas de sostén, como así también los anclajes al muro y medir las distancias libres de recorrido para cañerías.
- Retirar una pequeña sección de zócalo que hace de ajuste de profundidad de la boiserie para observar el sistema de sujeción de los zócalos y medir los espacios, con la finalidad de determinar las herramientas y técnicas posibles para remover un lateral de guarda.
- Analizar materiales y sistemas posibles de sujeción de maderas para realizar cámaras de inspección sobre las guardas.
- Realizar planos reales de recorridos posibles de los caños de aire acondicionado basados en obstáculos reales devenidos del sistema constructivo del piso.
- Realizar cateos y análisis químico de acabados existentes.
- Realizar una prueba de limpieza de acabados para su posterior reposición de ser necesario.

Para llevar adelante su intervención se realizará el siguiente procedimiento, el cual se tomará como metodología presuntiva, pudiendo variar de acuerdo a los resultados obtenidos en el relevamiento anteriormente descrito:

- Retirar zócalo del lateral donde se realizará la canalización.
- Retirar solo la guarda lateral en la que se colocarán los caños.



- Realizar cortes perpendiculares del entablonado al centro de la viga para retirar secciones del entablonado de soporte y así poder darle apoyo cuando se vuelva a colocar.
- Realizar el pase de los caños: cuando haya espacio entre la bovedilla y la viga, se podrán pasar por ese espacio; cuando el lugar no sea suficiente, se podrán dividir el conjunto de caños, reducir el diámetro y pasarlos por separado, realizando dos perforaciones en las vigas. El diámetro no podrá superar un 30% de la escuadría de la viga y la misma debe ser reforzada con una sección de madera por debajo, trabada con cuñas y que apoyen sobre el doble T de la bovedilla.
- Realizar la colocación del entablonado con tornillos.
- Colocar las secciones de roble sobre el entablonado.
- Diseñar tapas de inspección a la altura de las bajadas a las unidades internas del aire. Las tapas de inspección deberán ser fijadas al entablonado por medio de tornillos disimulados en la madera superficial, de esta forma se evita deformaciones futuras al quedar libres.

Las herramientas de corte y los sistemas de fijación deberán ser aprobadas por parte de la Unidad Ejecutora de Obras previo a su utilización, ya que hay herramientas eléctricas y manuales que permiten reducir espesores de cortes realizando intervenciones de bajo daño.

En caso de que alguna pieza se encuentre deteriorada a causa de su desarme, deberán ser reemplazadas por piezas de idénticas características a las originales.

Al tener que realizar pases en la losa de la galería, se deberán realizar las tareas de albañilería pertinentes para perforación y terminación de dicho pase. No estará permitido intervenir piezas estructurales del entramado de madera, de los perfiles metálicos, como tampoco de los demás elementos componentes del entepiso.

Todas las tareas de recolocación se realizaran conforme al sistema constructivo original, tanto en solados como en todo el paquete que compone el entepiso de la mencionada Galería.

Habitualmente, cuando se interviene la carpintería de un piso, se pule. Esto se efectúa pasando varias veces, en el sentido de la veta de la madera máquinas lijadoras de banda y rodillo (pulidoras pesadas), primero se pasan lijas gruesas (de 36 a 80) y luego más finas (de 120 a 240) para luego aplicar lacas industriales. Estas prácticas son irreversible y degradadoras, dado que en construcción el espesor de las tablas es de 1 pulgada, pero están machimbradas a la mitad del mismo con un encastre de aproximadamente 8 mm. Por este motivo el espesor real de la parquetería hacia la superficie es de aproximadamente de entre 10 y 12 mm. Teniendo en cuenta que, además los pisos en madera fueron pulidos más de una vez, se podría presumir que el espesor de la superficie del solado hasta del encastre es, en la mejor de las situaciones, de unos 8 mm máximo (cada pulida desbasta la madera unos 3mm). Es por esto que todos los tratamientos de terminaciones serán supervisados y del tipo manual y puntual.

Los sistemas de fijación como adhesivos y tornillos deberán tener propiedades que resistan altos niveles de humedad.

En estas tareas se deberán extremar las medidas para evitar la rotura de espigas o ensambles de cada uno de los elementos, teniendo en cuenta que se trata de un solado original del Palacio.

3.3.5.2 Revestimientos de madera horizontales y verticales

Todos los trabajos en falsa vigas de cielorrasos para colocación de unidades evaporadoras deberán contar con mano de obra calificada de ebanistas



restauradores de edificios históricos, como así también con el asesoramiento y supervisión permanente por parte del Restaurador designado por "El Contratista".

Previo al inicio de la ejecución de la nueva instalación, "El Contratista" deberá desmontar toda instalación anterior existente en el mencionado espacio, retirando todas las conexiones obsoletas o en desuso.

En donde actualmente están las rejillas de inyección se montaran las unidades evaporadoras del sistema VRV, para lo cual las zonas intervenidas deberán ser cubiertas en sus laterales con un cielorraso suspendido armado con madera de características idénticas a las del cielorraso existentes.

"El Contratista", para la realización de estos revestimientos de madera, deberá presentar muestras que deberán ser aprobadas por parte de la Unidad Ejecutora de Obras.

3.3.5.3 Cielorrasos y revoques en áreas a intervenir

Debido a que se deberá acceder a cielorrasos de sectores linderos para ejecutar los pases hasta plenos interiores, se deberán reparar y pintar todos los cielorrasos y muros afectados con características idénticas a las existentes previo a la intervención.

3.3.7 Pruebas

Se realizará una prueba mecánica de funcionamiento durante el período de 5 (cinco) días, durante 8 (ocho) horas diarias.

Estas pruebas serán al solo efecto de verificar el buen rendimiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes.

Realizadas las pruebas mecánicas, se efectuarán las pruebas completas, las cuales deberán abarcar un lapso de tiempo no inferior a 3 (tres) días durante 8 (ocho) horas, verificándose, de acuerdo con pruebas psicométricas verano-invierno, las condiciones de confort en los ambientes.

Las pruebas de funcionamiento y puesta en servicio de las instalaciones, coordinadas entre "El Contratista", con la presencia de todos los involucrados (aire acondicionado, electricidad, sistema de control), la Unidad Ejecutora de Obras y la D.G.O.S.O., serán protocolizando esta operación y verificando que se cumplan, mediante instrumentos adecuados, las condiciones de confort requeridas. Para ello, "El Contratista" deberá contar con los medios, personal e instrumental certificado, necesario y suficiente para llevar a cabo esta tarea con éxito.

En caso de fallas, defectos de montaje, o no cumplimiento de parámetros, "El Contratista" tomará a su cargo las provisiones necesarias para solucionarlos dentro de las 24 hs.

Una vez completados los trabajos "El Comitente" deberá instruir al personal designado para el manejo de la instalación.

3.3.7.1 Procedimiento y mediciones

- Medición de caudales de aire en todos los equipos y rejillas o difusor.
- Medición de temperaturas de aire en salidas y retornos de equipos.
- Medición de temperatura de aire en cada zona y local.
- Medición de consumos eléctricos en todos los equipos y ventiladores.
- Medición del nivel sonoro.



Legislatura de la
Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

- Simulación y reparación de fallas.

La recepción provisoria se hará luego de la finalización de todas las tareas de montaje, realización de todas las mediciones y ensayos en forma satisfactoria, realización de los trámites municipales u otros organismos de competencia, de la puesta en marcha y verificación de parámetros protocolos de medición y entrega de Planos Conforme a Obra.