

# EDIFICIO DEL NOTARIADO

**Escaleras  
Mecánicas**



**Referencia:** Proyecto de Sustitución de Escaleras Mecánicas  
Galería del Notariado – Montevideo  
Caja Notarial de Seguridad Social (CNSS)

**Ubicación:** Edificio del Notariado - Av. 18 de julio 1730 y Guayabos 1727  
Montevideo

Montevideo, setiembre 2019

## **ÍNDICE**

### **1 .- CONDICIONES GENERALES**

- 1.1 .- Introducción
- 1.2 .- Materiales y Mano de Obra
- 1.3 .- Reglamentaciones y Trámites
- 1.4 .- Visita al Lugar
- 1.5 .- Planos
- 1.6 .- Plazos
- 1.7 .- Coordinaciones en Obra
- 1.8 .- Cotización y Rubrado
- 1.9.- Recepciones y Garantía
- 1.10.- Mantenimiento Integral
- 1.11.- Software de Mantenimiento (opcional)

### **2 .- DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS**

- 2.1 .- Introducción
- 2.2 .- Trabajos a Realizar
- 2.3 .- Alimentación
- 2.4 .- Energía Reactiva
- 2.5 .- Tableros
- 2.6 .- Derivaciones

### **3 .- DESCRIPCIÓN DE MATERIALES**

- 3.1 .- Introducción
- 3.2 .- Características de las 2 Escaleras Mecánicas
- 3.3 .- Condición Llave en Mano
- 3.4 .- Repuestos, Herramientas, Manuales y Entrenamiento
- 3.5 .- Garantía De Buen Funcionamiento
- 3.6 .- Documentación
- 3.7 .- Trámites y Habilitaciones

### **4 .- ANEXOS**

## **1 .- CONDICIONES GENERALES**

### **1.1 - INTRODUCCIÓN**

Esta memoria se refiere a los trabajos y suministros necesarios para la Sustitución de 2 Escaleras Mecánicas de la **Galería del Notariado, ubicada en Av. 18 de julio 1730 y Guayabos 1727 - Montevideo.**

Se desean sustituir las 2 escaleras mecánicas que conectan la Planta Baja con el Subsuelo 1 de la Galería del Edificio, dado que su tecnología ya es obsoleta y se encuentran en mal estado, sin funcionar. Además se cambiará la tensión de UTE de 230 V a 400 V, debiéndose contemplar que cuando se instalen puedan aún no contarse con la tensión de 400V, por lo que o bien serán reconectables en ambas tensiones, o bien serán en 400 V, conectándose de forma provisoria mediante un transformador o autotransformador 230/400 V que la empresa suministre en préstamo, hasta tanto UTE entregue dicha tensión de 400 V (lo cual puede suceder en simultáneo o aún antes de las obras).

Zonas involucradas:

- Escalera Mecánica de subida - Hall Principal Galería  
- Nivel Planta Baja - Subsuelo 1
- Escalera Mecánica de bajada - Hall Principal Galería  
- Nivel Planta Baja - Subsuelo 1
- Espacios circundantes a las escaleras afectados por las obras (en PB y SS1)

### **IMPORTANTE PARA ESTAS OBRAS E INSTALACIONES EXISTENTES**

- **Días y horarios de trabajo:** Debe considerarse que el edificio estará en funcionamiento y que las tareas deben realizarse en forma escalonada para permitir las circulaciones verticales entre ambos niveles con normalidad durante las obras (se cuenta además con 2 escaleras fijas). Se deberá coordinar con el Director de Obra y con el Encargado de Mantenimiento, para realizar las tareas de desmantelamiento y la ejecución de la nueva instalación. La empresa deberá prever los vallados, andamios, etc. que estime pertinente de acuerdo a las ordenanzas y normativas vigentes, para evitar interferencias, en especial por tratarse de trabajos en simultánea con personas trabajando y circulando. En caso de ser necesario reubicar transitoriamente ciertos equipamientos y muebles, dicha tarea será de cargo del Contratista con el aval del Director de Obra o el Encargado de Mantenimiento.

- El Edificio **está migrando la tensión de UTE de 230 V a 400 V**, por lo que las obras deberán realizarse contemplando dicho aspecto, es decir instalando máquinas y controles que funcionen en 400 V, con Neutro, pero que provisoriamente funcionarán en 230 V, sin Neutro, hasta tanto UTE haga la migración. Para ello se podrán utilizar transformadores o autotransformadores 230/400V, de potencia adecuada, que la empresa deje en préstamo en forma temporal, hasta la migración definitiva de tensión.
- Se **desmontarán** además todas las instalaciones electromecánicas que queden en desuso. La empresa será responsable de trasladar los equipos y materiales desmontados a su cargo (Motores, tableros, materiales, canalizaciones, conductores, etc.), debiendo dar un correcto destino final de modo de respetar las normas medioambientales de la DINAMA, Intendencia de Montevideo, o las que correspondan (en especial baterías y otros elementos contaminantes).
- Además se repararán las paredes, puertas, zócalos, etc., afectados en los desmontajes (incluyendo revoques, enduidos, pintura, revestimientos, cielorrasos etc.). No se permite el reuso de materiales eléctricos de ningún tipo. Sólo se reaprovecharán las guías, mecanismos y paneles de puertas, etc. si las mismas se encuentran en buenas condiciones.
- Se deberá proponer un **programa y cronograma de trabajo**, en coordinación con el personal del edificio de modo de realizar en etapas los trabajos. De ser necesario se deberá trabajar fuera del horario de las oficinas y edificio, e inclusive sábados, domingos y feriados, de modo de no afectar el normal funcionamiento del mismo. En especial, la conversión de 230 V a 400 V se deberá hacer coordinada. La alternativa de la empresa de alimentar en forma provisoria con un transformador 400/230 V que utilice en préstamo durante las obras, no debe significar sobre costos.
- La empresa proveedora deberá incluir todos los trabajos de obras civiles (albañilería, revestimientos, refuerzos de estructuras y pintura necesarios), de modo de dejar las instalaciones en perfecto estado, tanto de sus trabajos nuevos como de los de desmontaje de instalaciones, pases en muros, picadas para amurar equipos, etc.. Se incluyen en estos trabajos todas las obras necesarias para al menos:
  - Montaje de 2 Escaleras Mecánicas nuevas y sin uso
  - Acondicionamiento de cámaras y puertas trampa para las máquinas y controles
  - Obras de albañilería que involucren la instalación de las máquinas y controles nuevos para las 2 escaleras mecánicas

- Desmontaje de todas las máquinas, escaleras, controles, cables, etc.
- Traslado y adquisición de todo equipo o material desmontado, o en caso de no tener valor residual, procesamiento a fin de darle un correcto destino final que cumpla con las normas mediambientales de la DINAMA, Intendencia de Montevideo u otras que correspondan
- Todo otro trabajo de albañilería y pintura, para montaje o desmontaje de las obras involucradas que sean necesarias en el presente proyecto
- Todos los proyectos de arquitectura y cálculos de estructuras menores, serán realizados por un Arquitecto/a o Ingeniero/a Civil responsable de dichos trabajos. Se presentará junto con la oferta una nota firmada por el Arquitecto/a o Ingeniero/a Civil que será responsable de las obras de albañilería y estructura, y su curriculum. **No serán consideradas las ofertas que no presenten dicha nota y curriculum.**
- El Edificio contará con un Grupo Electrónico que cubrirá la totalidad de la carga de las escaleras mecánicas, y otros servicios. La empresa manifestará si sus equipos requieren algún equipamiento especial, pero deberá incorporar todas las protecciones necesarias para asegurar el correcto funcionamiento tanto con tensión de UTE, como de Grupo Electrónico.

El equipamiento de las escaleras será de marca reconocida, fabricado con materiales de primera calidad. El tipo y modelo deberá haber sido instalado sin problemas en nuestra plaza en los últimos dos años (se presentarán listas de equipos iguales instalados).

Se darán las especificaciones de los escalones, barandas, pasamanos, dispositivos de seguridad, frenos y equipamiento de fuerza motriz y comando.

El funcionamiento de las escaleras en todas y cada una de sus partes, será suave y silencioso. Todo apoyo o empotramiento de cualquier elemento de la instalación, deberá efectuarse adoptando las precauciones necesarias e intercalando filtros antivibratorios, a fin de no transmitir ruidos o vibraciones al edificio.

Dentro del nicho destinado a las máquinas, se ubicará el motor y tableros y equipos de comando y control de modo de facilitar la circulación y mantenimiento, asegurando que quede un espacio libre mínimo para poder realizar el mantenimiento y/o sustitución de equipos.

Todos los conductores eléctricos fijos deberán estar instalados dentro de caños rígidos de Hierro Galvanizado, salvo en tramos de hasta 1 m, en los que se admitirán caños flexibles corrugados metálicos.

Una vez terminada la instalación de las escaleras, la empresa proveedora solicitará al Municipio correspondiente la habilitación, proporcionando por su cuenta y cargo en el lugar correspondiente los elementos necesarios para la inspección y pruebas generales, todo lo cual será responsabilidad de la empresa contratante.

## **CONDICIÓN DE ENTREGA DE LAS INSTALACIONES:**

**Modalidad “Llave en Mano”:** Todas las instalaciones serán ejecutadas, probadas y funcionando, debiéndose agregar todos los elementos y trabajos necesarios para lograr un correcto funcionamiento, sin que ello signifique sobrecostos.

## **RECAUDOS QUE REGIRÁN LAS OBRAS:**

Los recaudos que regirán las obras a realizar son: la presente Memoria Descriptiva y los Planos que se detallan en Anexos y que forman parte de estos recaudos.

Cada parte es independiente y complementaria de las demás, debiéndose considerar válido lo indicado en cada uno de ellas.

**En caso de discrepancias entre los documentos citados, se tomará en cuenta el orden siguiente:**

- 1) La especificación más exigente
- 2) Lo especificado en la Memoria Descriptiva
- 3) Lo especificado en otros recaudos (planos, detalles, etc.)

**En caso de duda se adoptará la decisión que tome la Dirección de Obra.**

## **PROPUESTA DEL OFERENTE:**

En su oferta deberán incluir los elementos, equipos y personal que puedan ser necesarios para evitar interferencias con el normal desarrollo de las actividades.

### **1.2 - MATERIALES Y MANO DE OBRA**

#### **MATERIALES:**

El Contratista será responsable del traslado, recepción y almacenamiento de los materiales que lleguen a Obra, contando para ello con los elementos de traslado e izaje y personal necesarios.

Sólo se admitirán materiales nuevos, sin uso, de primera calidad y marcas reconocidas. Cuando se citen modelos o marcas comerciales será a efectos de fijar pautas sobre sus características, montaje y de los aspectos preseleccionados, pero salvo que se especifique lo contrario, no implicará el compromiso de adoptar dichas marcas.

Cuando se exprese "**similar**" implicará siempre similitud en el aspecto pero manteniéndose calidad igual o superior, quedando esto a criterio de la Dirección de Obra. Se dará preferencia a materiales de marcas reconocidas, especificándose la marca y modelo de cada material y presentándose catálogos con características técnicas completas y de ser posible muestras a fin de poder evaluarlas, y que cumplan con normas nacionales e internacionales aplicables en cada caso, en especial las referidas a control de calidad ISO 9000/9001, UL, ULC y CE.

Todos los suministros eléctricos deberán figurar en el registro de marcas autorizadas por U.T.E., distribuidor o ente regulador correspondiente.

Todo material rechazado en obra será retirado de la misma en un plazo no mayor a 24 horas, y sustituido por material aprobado, de modo de no retrasar el cronograma previsto.

El contratista será el único responsable de la calidad de los materiales suministrados, no pudiendo deslindar la misma a terceros; a esos efectos tomará las medidas que estime necesarias, efectuando los controles de calidad que entienda convenientes.

Todos los materiales eléctricos deberán ser **para tensión nominal de 400 V en trifásica y 230 V en monofásica, con una tolerancia de - 10 % y + 6 %**. A título de ejemplo, todas las lámparas y equipos auxiliares de las luminarias, bobinas de contactores, bobinas de disparo, arranques de motores, protecciones, etc., deberán ser aptas para trabajar en dichas tensiones nominales.

#### **MANO DE OBRA:**

Dadas las características de la Obra, los trabajos deberán ser ejecutados por personal experimentado, el que tendrá que estar capacitado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante (debiendo adjuntar a la oferta los certificados de capacitación del mismo), bajo la supervisión de un **Ingeniero Mecánico o Eléctrico Especializado** (el que además será el representante técnico de la empresa instaladora), de acuerdo a las reglas del arte y del buen constructor.

**Se presentará el currículum del Ingeniero representante técnico y del técnico responsable ante el S.I.M.E. (Servicio de Instalaciones Mecánicas y Eléctricas) de la Intendencia de Montevideo.**

Una vez terminados, los trabajos deberán presentar un aspecto correcto y con buena resistencia mecánica. Todas las instalaciones se entregarán limpias y en perfecto estado. Todas las ubicaciones y alturas de puestas serán previamente coordinadas, debiéndose chequear la ubicación y altura definitiva en obra y coordinando con la Dirección de Obra, o la persona que se designe.

### 1.3 - REGLAMENTACIONES Y TRÁMITES

Se aplicarán las normas nacionales e internacionales y reglamentos vigentes en la materia.

En particular se aplicarán cuando corresponda:

- Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones Eléctricas de **U.T.E.** (Edición 1995 y sus Circulares Modificativas)
- Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones de Enlace de la **U.R.S.E.A.** o Ente Regulador correspondiente
- Ordenanzas de la **Intendencia de Montevideo**
- Reglamentaciones del **Banco de Seguros del Estado**
- Directivas de la **Dirección Nacional de Bomberos**
- Normativas del **Ministerio del Trabajo y Seguridad Social**
- Directivas del **Ministerio del Interior**
- Normas de la **DI.NA.MA.**
- Normas de **U.N.I.T.**
- Normas de **I.E.E.E.**
- Normas de **N.F.P.A.**
- Las ordenanzas municipales sobre Escaleras Mecánicas
- Las indicaciones de instalación del fabricante.

La Empresa Instaladora y su técnico responsable, se responsabilizarán por el cumplimiento de las Normas vigentes, debiendo adaptar en cada caso el proyecto si es necesario a efectos de cumplir con las reglamentaciones citadas, sin aumento de costo alguno. Toda modificación deberá ser aprobada previamente por el Ingeniero Asesor.

### 1.4 - VISITA AL LUGAR

Será obligatorio que los oferentes realicen una visita al lugar previo a su presupuestación, de modo que manifiesten las observaciones que tiendan a mejorar el proyecto o los inconvenientes que se les puedan presentar, para una buena ejecución de la instalación en tiempo y forma necesarios, y de acuerdo con las reglas del arte y del buen constructor. En caso de que no se realicen observaciones o las mismas no figuren en su oferta, se asumirá que el proyecto y memoria son aceptables. La CNSS fijará día y hora de la visita.

### 1.5 - PLANOS

Además de esta Memoria Descriptiva, el proyecto incluye los planos que se detallan en los Anexos. La Empresa confeccionará los planos, cortes, cálculos y diagramas unifilares y multifilares a escalas y formatos adecuados, necesarios para las tramitaciones correspondientes, incluyéndoles las modificaciones que surjan durante las Obras.

Para esto se entregarán **los archivos de la presente Memoria Descriptiva y de los Planos que se detallan en Anexos**. Toda impresión y copias necesarias para la obra o tramitaciones ante organismos quedará a cargo del contratista.

Al finalizar las obras el contratista deberá entregar **tres juegos de copias de los planos, cortes, detalles y diagramas debidamente actualizados (cada uno compuesto por una copia en papel, además de los archivos digitales o informáticos correspondientes en CAD y PDF)**.

De forma análoga, se entregarán 3 juegos de Documentaciones Técnicas, con folletos y características Técnicas, además de los Manuales de Uso y Mantenimiento de todos los componentes del Sistema.

Toda la documentación a entregar será en español.

## **1.6 - PLAZOS**

El oferente propondrá el menor plazo de obra posible y se deberá comprometer a cumplirlos, **pudiéndose variar los mismos en coordinación con el propietario. En especial se tendrá en cuenta ofrecer un plazo mínimo a efectos de reducir el impacto en los usuarios, y teniendo en cuenta el pasaje de tensión de 230 V a 400 V.**

El oferente confeccionará un cronograma de obras y de avances que comprenda los plazos citados, o de lo contrario, deberá manifestar por escrito en su oferta los inconvenientes que puedan existir. De no cumplirse con dicho cronograma, se le trasladarán todos los costos que puedan originar las demoras que ocasionen los incumplimientos de los plazos previstos.

## **1.7 - COORDINACIONES EN OBRA**

La confección del proyecto base ya contempló las coordinaciones de las diferentes áreas de la obra (Albañilería, Estructura, Sanitaria, Cielorrasos y otros subcontratos).

Dado que existen aspectos estructurales específicos, el Contratista coordinará en obra con la Dirección de Obra y otros Sub-contratos a efectos de solucionar los problemas que puedan surgir debido a interferencias con ellos, modificando el proyecto base si es necesario, sin que implique costos adicionales.

En cada caso se determinarán los límites de responsabilidad entre el subcontratista de Escaleras Mecánicas y el Contratista de Eléctrica que pueda estar trabajando en el edificio, pero de existir duda se aceptará lo que disponga la Dirección de Obra.

## 1.8 – COTIZACIÓN Y RUBRADO

Se cotizará la ejecución con materiales de las instalaciones que figuran en esta Memoria Descriptiva y sus Anexos, en base a los metrajes propios del oferente. En cualquier caso el oferente será el único responsable de que en obra no falten materiales.

Se deberá cotizar en moneda nacional, adjuntando una fórmula paramétrica en caso de ser necesaria, basada en índices oficiales. Se presentará un desglose **con costos unitarios** y globales de los materiales, mano de obra, leyes sociales, gastos, beneficios, IVA, etc., por cada rubro, dándose además el monto total de la oferta.

**El propietario se reserva el derecho de adquirir todos o parte de los materiales, o de gestionar las importaciones por cuenta propia en forma directa, si entiende que resulta beneficioso para sí mismo.**

Los precios unitarios se tendrán en cuenta para las eventuales modificaciones de obra, que pueden originar variaciones de precios. **No se aceptarán ofertas que no los incluyan.**

Asimismo se entregará con la oferta un **currículum de la empresa instaladora y de su técnico responsable**, donde se citen obras realizadas similares, y un teléfono de consulta.

### RUBRADO

El rubrado solicitado, a efectos de uniformizar las propuestas es:

#### **Rubros Generales**

- EM11** - Presentación de programa de trabajo, cronograma, Diagrama de Gantt, etc.
- EM12** - Vallado, señalización y protección del área de trabajo, de modo de evitar posibles accidentes
- EM13** - Desmontaje de materiales y equipos que quedarán en desuso (con adquisición de los que tengan valor residual), y traslado de los mismos fuera del Edificio, dándose el adecuado procesamiento final, según normas de la DI.NA.M.A.
- EM14** - Proyectos y ejecución de trabajos de obra civil, de modo de dejar todo en perfectas condiciones (albañilería, pintura, estructuras, instalaciones eléctricas y mecánicas, etc.)
- EM15** - Planos conforme a obra y Manuales (mínimo 5 % del precio total)
- EM16** - Configuración Ajuste, Pruebas de funcionamiento y habilitación (mínimo 5 % del precio total)

Se respetarán los mínimos porcentajes solicitados, prorrateándose las diferencias entre el resto de los rubros, a efectos de no aumentar el precio total de la oferta.

### **Rubros Escaleras Mecánicas**

- EM21** - Acondicionamiento de los nichos de máquinas y sus puertas de acceso
- EM22** - Sustitución de máquinas de Escaleras Mecánicas
- EM23** - Sustitución de los sistemas de control
- EM24** - Suministro y tendido de 2 nuevas alimentaciones eléctricas desde Tablero de servicios, ubicado en Sala de Medidores del Subsuelo 1, cada una se hará mínimo con conductores SP 3x16+N16+T16, con interruptor termomagnético tetrapolar de In=63A, Pc= 6kA (IEC 60898), y la protección diferencial del menor valor diferencial posible que permita el equipo
- EM25** - Suministro, instalación, montaje y conexionado de 2 escaleras mecánicas nuevas, con pasaje libre de 60 cm
- EM26** - Acondicionamiento de toda el área circundante afectada, dejándose con iguales terminaciones (revestimientos, revoques, enduidos, pinturas, etc.)

### **Rubros Opcionales (de cotización obligatoria)**

- EM31** - Suministro, instalación, montaje y conexionado de 2 escaleras mecánicas nuevas, con pasaje libre de 80 cm (este rubro sustituiría al EM08, e incluye las modificaciones arquitectónicas y estructurales necesarias)
- EM32** - Reemplazo de Elementos de revestimiento de laterales interiores de cada escalera mecánica
- EM33** - Reemplazo de Elementos de revestimiento de laterales exteriores de cada escalera mecánica
- EM34** - Reemplazo de un escalón de 60 cm de cada escalera mecánica
- EM35** - Reemplazo de un escalón de 80 cm de cada escalera mecánica
- EM36** - Reemplazo de pasamanos
- EM37** - Reemplazo de luminarias e indicadores Led
- EM38** - Reemplazo de pulsadores de comando
- EM39** - Precio Mensual de Servicio de Mantenimiento Integral de ambas escaleras mecánicas, luego de los 24 meses de garantía
- EM40** - Costo de variantes de cielorrasos de iluminación y otras terminaciones
- EM41** - Costo de incorporar sistema de ahorro de energía y desgaste, reduciendo la velocidad de las escaleras al no haber usuarios sobre ellas
- EM42** - Suministro, montaje, conexionado y configuración del Software de Monitoreo y Mantenimiento
- EM43** - Sustitución de pasamanos de goma sintética por bandas de poliuretano, color a elección de la Dirección de Obra (se presentarán los colores disponibles)
- EM44** - Reductor de velocidad en condiciones sin carga, retomando la velocidad normal ante el acercamiento de pasajeros
- EM45** - Luces Led en el ingreso de cada escalera (arriba y abajo) iluminando el primer y último escalón

- EM46** - Luces Led bajo el pasamanos
- EM47** - Luces led lineales en laterales de escalones
- EM48** - Iluminación bajo los escalones, de modo de fácilmente ver la separación entre escalones
- EM49** - Cambio de cristal templado transparente de baranda por cristal color gris o ahumado
- EM50** - Los opcionales que el oferente considere (se agregarán los necesarios)

#### PLAZO DE VALIDEZ DE LA OFERTA

Deberá ser **no inferior a 120 días** calendario.

#### FORMA DE PAGO

Se deberá presentar además la forma de pago, la cual deberá basarse en Certificados sobre el avance de obra, permitiéndose el acopio de materiales y paramétricas sólo basadas en índices oficiales de ajuste.

#### **1.9 - RECEPCIONES Y GARANTÍA**

Se entregarán las instalaciones en perfecto estado y se deberá reemplazar sin cargo todo material o trabajo que presente defectos de fabricación o instalación. Los reemplazos de los materiales o trabajos citados no podrán afectar los plazos del cronograma de obra. Una vez finalizados los trabajos se dará aviso al Servicio de Instalaciones Mecánicas y Eléctricas de la Intendencia de Montevideo (**SIME-IM**) para que realice una inspección conjunta con técnicos de la empresa.

Se realizarán las pruebas y controles que se efectúan en las inspecciones de habilitación de las escaleras mecánicas. Una vez aprobado el trabajo por el SIME, se solicitará la recepción Provisoria.

La **Recepción Provisoria** de las Obras de Escaleras Mecánicas se realizará una vez probadas las instalaciones y estando éstas en perfectas condiciones de funcionamiento.

En estas instancias la empresa realizará a su costo los siguientes ensayos de las instalaciones:

- Se dará un cursillo de entrenamiento al personal de Mantenimiento que la Administración del Edificio designe, a efectos de que conozca las nuevas instalaciones, su uso y operación, así como su mantenimiento.

El curso debe abarcar todo lo expresado en el Manual de Uso y Mantenimiento, el cual debe abarcar el total de las instalaciones involucradas.

Para dicho curso se entregará, además de las 3 copias solicitadas, una copia impresa a cada participante de dicho Manual, confeccionado por la empresa.

- Ensayo de funcionamiento de todos los elementos eléctricos activos o pasivos, etc.
- Se habrá realizado satisfactoriamente la prueba de todos los sistemas funcionales
- Verificación de seguridades ante posibles accidentes o siniestros
- Verificación de límites y finales (si corresponde).
- Verificación de mecanismos de funcionamiento y protección
- Verificación del andar de las escaleras mecánicas, en diferentes escenarios
- Funcionamiento ininterrumpido de cada escalera sin carga durante media hora.
- Luego de 15 minutos de reposo, funcionamiento a plena carga de cada escalera mecánica, durante 5 minutos, y luego invirtiendo el sentido de la marcha, durante otros 5 minutos
- Todo otro ensayo que la Dirección de Obra solicite a fin de verificar el fiel cumplimiento de lo solicitado.

Se elaborará un acta en el cual figuren las observaciones que resulten de los ensayos e inspecciones, comprometiéndose en la misma a solucionarlos en un plazo inferior a un mes. Cumplido dicho mes se procederá a verificar que se hayan solucionado las observaciones mencionadas, documentándose por escrito en una nueva acta.

La **Recepción Definitiva** se realizará a solicitud del contratista, **dos años** después de la recepción provisoria y siempre y cuando haya corregido todos los defectos detectados en dicho período.

La **Conservación** y **Mantenimiento** de las instalaciones eléctricas será de responsabilidad del contratista hasta que se haya realizado la recepción definitiva, quedando a su cargo todo gasto derivado de su responsabilidad.

Se deberán entregar las instalaciones en perfecto estado y se deberá reemplazar sin cargo todo material o trabajo que presente defectos de fabricación o instalación, dentro del plazo de **dos años** a partir de la fecha de recepción provisoria de los trabajos. Los reemplazos de los materiales o trabajos mencionados no deberán afectar los plazos del cronograma de obra.

La **Garantía de buena ejecución y conservación de las obras ejecutadas** será de un **5 % (cinco por ciento)** del precio de la obra (impuestos excluidos), que el propietario descontará de cada pago. Estos descuentos serán reintegrados una vez realizada la recepción definitiva, descontándose de este reintegro los gastos que el propietario haya tenido debido a defectos o incumplimientos durante el período de garantía.

## **1.10 – MANTENIMIENTO INTEGRAL**

El servicio de mantenimiento integral estará incluido en la oferta, durante el plazo de garantía. Para los períodos anuales siguientes se cotizará por separado.

Este Servicio Integral no podrá tener sobrecostos al contratado y deberá incluir al menos los siguientes Mantenimientos y Servicios Técnicos:

### **MANTENIMIENTOS**

- Mantenimiento Correctivo – Con atención de llamados por personal calificado las 24 horas, 7/7. Ante un llamado se deberán poner en funcionamiento normal los equipos en la forma más rápida posible.
- Los llamados normales por fallas o mal funcionamiento serán atendidos dentro de un plazo máximo de 3 horas desde que se haya registrado la recepción de la llamada al número indicado.
- Los llamados que sean en casos de accidentes deberán ser atendidos dentro de un plazo máximo de 30 minutos.
- Las llamadas de emergencia deberán estar habilitadas los 365 días del año las 24 horas.
- Atender cualquier otra solicitud o reclamo, aún cuando las escaleras mecánicas no estén detenidas, dentro de las 24 horas de realizado el llamado.
- Mantenimiento preventivo: visitas mensuales por parte de personal calificado, realizando la lubricación y engrase de los equipos (se utilizarán grasas o aceites de marcas aprobadas de los tipos y grados que se ajusten a las especificaciones de los fabricantes de las escaleras), así como la regulación, ajuste y limpieza de todas las partes que lo requieran y la reparación o sustitución de todas las partes que por su estado, pongan en riesgo el normal funcionamiento de los equipos o la seguridad de los usuarios.  
En estas visitas también se sustituirán las piezas o mecanismos que presenten fallas o que hubieran llegado al fin de su vida útil, programándose su ejecución para ser realizada dentro de los 30 días siguientes. Los daños y perjuicios ocasionados por la falta de previsión durante las visitas de mantenimiento serán de responsabilidad del Adjudicatario.
- El Servicio de Mantenimiento incluirá en su precio la sustitución de todas las partes que sea necesario para el funcionamiento normal, continuo y seguro de los equipos. Se incluye en este concepto, todos los elementos existentes en la Sala de Máquinas y dentro del pasadizo, incluyendo todos sus elementos móviles y fijos. Se excluyen los daños producidos por evidente vandalismo.

## SERVICIOS TÉCNICOS

- **Servicios Técnicos Mensuales Mínimos:**
  - Constatar el estado de los mecanismos de tracción o accionamiento así como de sus amarres, control de maniobra y de sus elementos componentes.
  - Constatar la existencia y correcto funcionamiento de la conexión de la puesta a tierra de protección en las partes metálicas de la instalación no sometidas a tensión eléctrica.
  - Verificar el funcionamiento del sistema de inversión de sentido de marcha.
  -
- **Servicios Técnicos Trimestrales Mínimos**
  - Controlar las lubricaciones de la máquina y los mecanismos de tracción, lubricar ejes de poleas o, guías, etc. (verificando estado y desgaste), verificar condiciones de las zapatas de frenos, verificar el desgaste de las poleas de tracción, verificar amarres, verificar cuadro de control y de potencia, revisar fusibles, protecciones, cableados, líneas.
- **Servicios Técnicos Semestrales Mínimos**
  - Controlar el accionamiento de los mecanismos de control de velocidad.
  - Efectuar las pruebas correspondientes en el aparato de seguridad de la cabina y del contrapeso.
  - Asimismo se realizará una inspección general de todos los dispositivos que componen el sistema de cada escalera
- El Adjudicatario se hará responsable por el Servicio de Mantenimiento ante la Intendencia de Montevideo (Dec. Mun. 21.340).
- Por cada incidente reportado el Adjudicatario deberá entregar un informe indicando la falla detectada, sus posibles causas y medidas preventivas a implementar para evitar que vuelva a repetirse. Se llevará un registro de cada escalera mecánica, día a día, de las operaciones y trabajos efectuados y piezas sustituidas, tanto programados como imprevistos, indicando en forma breve y concisa la causa probable de la falla (cuando se produzca), la descripción de la falla, la descripción de las tareas efectuadas, la identificación de las personas que realizaron el trabajo, las partes sustituidas o reparadas, la fecha y hora de detención o denuncia del desperfecto, la hora de comienzo de la reparación y la de terminación del trabajo.
- El Servicio de Mantenimiento Integral entrará en vigencia a partir del día hábil siguiente al otorgamiento de la Recepción Definitiva respectiva establecida, y tendrá una duración de 12 meses.
- Luego de los 12 meses iniciales, la contratación podrá renovarse automáticamente por períodos anuales, iguales y consecutivos hasta por un máximo de 4 años, de no mediar comunicación en contrario por alguna de las partes con una antelación mínima de 90 días calendario respecto al vencimiento del plazo inicial contratado o sus prórrogas.

### **1.11 – SOFTWARE DE MANTENIMIENTO (OPCIONAL)**

Se deberá proponer un software de mantenimiento, basado en el plan de mantenimiento propuesto. La Administración del Edificio podrá solicitar información en todo momento, para lo cual la Intendencia del Edificio deberá tener acceso remoto a dicho software en la modalidad de consulta.

El software deberá ofrecer:

- Acceso a los datos detallados en tiempo real mediante PC
- Registro de tareas programadas a realizarse 30 días hacia adelante
- Tiempo medio entre fallas para cada escalera mecánica
- Disponibilidad del servicio para cada escalera mecánica. Las interrupciones deberán medirse a partir del aviso de llamado a reparación, hasta la conformidad del servicio posterior a la reparación.
- Posibilidad de emitir un informe del servicio entre fechas indicadas por el usuario

## **2 .- DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS**

### **2.1 - INTRODUCCIÓN**

La obra comprende los trabajos detallados en la presente Memoria Descriptiva y los Anexos.

La obra se hará en la modalidad "**Llave en Mano**", es decir con las 2 Escaleras Mecánicas instaladas, funcionando, probadas y aprobadas por la Dirección de Obra. Serán de cargo del Contratista todos aquellos suministros que, aún no estando explícitamente mencionados en las presentes especificaciones, sean necesarios para un correcto funcionamiento de la instalación.

La empresa deberá:

- Cumplir con todas las disposiciones legales vigentes.
- Realizar los aportes que correspondan por su ramo de actividad
- Adoptar las medidas de seguridad necesarias y contratar los seguros correspondientes
- Todos los costos y gestiones serán de cuenta de la empresa adjudicataria.

La empresa adjudicataria entregará a la Administración del Edificio, en un plazo de 15 días posteriores a la notificación de la adjudicación, los siguientes documentos:

- El plan de implementación del programa de mantenimiento, conjuntamente con el procedimiento detallado de cada una de las tareas incluidas en el listado de trabajos a realizar. Las Escaleras Mecánicas hoy cuentan con un servicio de Mantenimiento, pero al ingresar la empresa adjudicataria, ésta se hará cargo del mantenimiento de las nuevas escaleras a instalar.
- Especificaciones técnicas y manual de usuario de equipos y software.
- Propuestas de terminaciones para el pasadizo, revestimientos, tapas de acceso a los nichos de máquinas y barandas
- El programa de la capacitación solicitado para el personal de mantenimiento del edificio que designe la Administración.
- Un cronograma, con diagrama de Gantt, detallando la superposición de trabajos.

Una vez aprobado lo propuesto por la Administración del edificio, se procederá a iniciar los trabajos según el cronograma y posteriormente dará comienzo la garantía.

## **2.2 - TRABAJOS A REALIZAR**

Para la sustitución de las 2 Escaleras Mecánicas de referencia se deberán realizar todas las instalaciones, montajes y suministros necesarios. En todos los trabajos se incluirán las obras civiles, montajes electromecánicos, materiales, materiales accesorios, etc. según los recaudos correspondientes.

Se deberá dejar constancia de toda modificación que difiera de lo expresado en los planos y memoria adjuntos, confeccionando los planos con los trazados de líneas y ubicación de puestas y equipos definitivos, para que posteriormente se pueda contar con planos actualizados de la Instalación y para su presentación ante los organismos correspondientes.

**Todas las alturas y ubicaciones definitivas de las puestas se coordinarán en obra con la Dirección de Obra.**

Se incluye el suministro de materiales y trabajos de montaje de todas las instalaciones de electromecánicas y proyecto y construcción de obra civil, que estén previstas en estos recaudos.

Dado que en varios de los casos el Contratista podrá a su vez subcontratar algunos de los suministros y/o trabajos, éstos serán bajo su entero costo y responsabilidad, por lo que el único y total responsable ante la Dirección de Obra y el propietario será el Contratista. Se deberán presentar los antecedentes y datos institucionales de los sub-contratos involucrados en cada caso.

**A título de ejemplo, sin ser una lista exhaustiva ni restrictiva, se dan los trabajos y suministros mínimos a realizar:**

- Sustitución de las 2 escaleras mecánicas de la Galería del Notariado, dejándolas en perfecto estado de funcionamiento. Esto se hará según las normativas vigentes, teniendo en cuenta su actualización tecnológica, ahorro de consumo energético, rendimiento, mantenimiento y seguridad.
- Desde el inicio de las tareas de desmontaje y hasta la recepción total provisoria de la obra se deberán proveer y utilizar medios de señalización, protección y seguridad, que sean aprobados por la Dirección de Obra, a tal efecto.
- Se desmontarán todas las instalaciones existentes que quedarán en desuso, a título de ejemplo, escaleras completas, sistemas de tracción, máquinas, elementos de control, barandas, terminaciones, etc.
- Traslado de los materiales y equipos, para lo cual, se realizará el desarme de los elementos o equipos que lo requieran, adquisición de los que tengan valor residual y procesamiento de los que se desechen para su destino final, cumpliendo con las normas de la DINAMA y de la Intendencia de Montevideo.

- Todo material de terminación accesible al público, será en vidrio templado (color transparente, ahumado o gris, a coordinar con la Dirección de Obra) o en acero inoxidable AISI 304, pulido mate, de modo que cierren toda abertura. Todos los elementos accesibles al público serán del tipo antivandálicos.
- Se instalarán barandas de vidrio templado (color transparente, ahumado o gris, a coordinar con la Dirección de Obra) o acero inoxidable AISI 304 (cotizado como opcional). Los pasamanos móviles serán en goma o material sintético para alta frecuencia de uso. Se presentarán diseños a proponer por el oferente, y sujeto a la aprobación de la Dirección de Obra.
- Las partes exteriores de las barandas permitirán el montaje de posibles propagandas (a criterio de la Caja Notarial).
- Se sustituirán las puertas de acceso a los nichos de máquinas, colocándose de material y espesor apto para alto tránsito, martillado o rústico para cumplir con la condición de rugosidad necesaria y ser antideslizante.
- Se harán todas las obras necesarias, y se protegerán las paredes, pisos, mobiliarios, etc., para poder realizar todas las instalaciones necesarias. En cualquier caso se repararán todas las partes afectadas por las obras, dejándose con iguales terminaciones que las existentes.
- Todas las terminaciones deberán ser realizadas cuidando los detalles, de modo que no se vean juntas ni filos. Tampoco se admitirán tapajuntas ni ningún otro elemento que delate el soporte original.
- Reparación de toda la albañilería, revoques y pintura afectados por los trabajos.
- Es importante que los trabajos se hagan de modo de interferir lo menos posible con el normal funcionamiento de las oficinas y locales comerciales, por lo que se deberán plantear cronogramas específicos.
- En caso que, para realizar sus trabajos, haya que trasladar mobiliario o equipamiento en forma temporal o definitiva de un local a otro, dichos traslados serán por cuenta del Contratista. Cada local se debe dejar limpio día a día, ya que al día siguiente habrá personal trabajando.
- Es muy importante que la migración a 400 V, así como la reconexión de todos los servicios, se haga lo más simultáneamente posible, por lo que se debe contemplar utilizar transformadores 230/400V provisorios, para mantener todos los servicios.
- Limpieza: Los sectores intervenidos deberán permanecer limpios en todas las etapas, tanto las preparatorias como las de montaje y deberán ser entregados de manera de ser ocupados inmediatamente, a tal efecto, deberán retirar todo tipo de residuos, restos de materiales, cableados en desuso, virutas, materiales excedentes, equipos y herramientas una vez finalizados los trabajos.

Es responsabilidad del Contratista día a día dejar las áreas de trabajo y de circulación perfectamente limpias, libres de escombros y elementos de construcción, como así también el nicho de máquinas; asimismo se tendrá especial cuidado con los pisos de la galería, para lo cual se dispondrán los elementos de protección adecuados, garantizando no alterar las condiciones de los mismos, quedando a entera responsabilidad del Contratista los ocasionales daños que pudieran producirse, siendo la Dirección de Obra

quien decidirá en caso de daño alguno, la forma de su resolución.

## 2.3 – ALIMENTACIÓN

La alimentación será en Baja Tensión, en 400 V, trifásicos con Neutro, para lo cual se dispondrá de:

- Una alimentación eléctrica por cada escalera mecánica en 400 V + Neutro
- Se harán 2 nuevas alimentaciones eléctricas desde el Tablero de servicios, ubicado en Sala de Medidores del Subsuelo 1. Cada una la dimensionará el proveedor, pero será como mínimo con cables multifilares de cobre con aislación superplástica SP 3x16+N16+T16, con interruptor termomagnético tetrapolar de  $I_n=63A$ ,  $P_c= 6kA$  (IEC 60898), y con protección diferencial del menor valor diferencial posible que permita el equipo.

## 2.4 - ENERGÍA REACTIVA

Cada escalera mecánica deberá tener su propia compensación de energía reactiva con bancos de condensadores conectables con contactores en su propio tablero.

**Se solicita obtener un factor de potencia = entre 0,96 y 0,98 inductivo.**

## BANCOS DE CONDENSADORES

Se contará con bancos de condensadores trifásicos para la compensación, conectados a barras mediante interruptores termomagnéticos tripolares y comandados por contactores, aptos para cargas capacitivas.

Todos los condensadores a utilizar serán en aislación seca (por ejemplo polipropileno), con protección de desconexión por sobrepresión interna.

Deberán tener doble aislamiento o bien un conector de tierra conectado a la tierra general. Además tendrán las resistencias de protección de drenaje adecuadas, y protección interna por fusible.

Los bancos a instalar serán para 400 V, 50 Hz, III, conectados en estrella .

Las características serán:

- Normas aplicables: IEC 831, VDE 0560, NF C 54-104
- Dieléctrico: Polipropileno Metalizado
- Tensión Nominal: 400 V
- Sobretensión Admisible:  $> 115 \% V_n$

- Nivel de Aislamiento: > 6 kV durante 1 minuto
- Sobrecorriente Admisible: > 130 % In
- Frecuencia Nominal: 50 Hz
- Tolerancia en Capacidad: +/- 5 %
- Temperatura Admisible: Máxima: 55°, Media Diaria: 45°
- Pérdidas Máximas: 0,5 W / kVAR
- Protecciones: Contra Cortocircuito mediante Fusibles internos  
Contra sobrepresión interna

Las alimentaciones de los condensadores se conectarán formando bucles de 3 o 4 vueltas a modo de reactancia en serie.

## **FILTROS DE ARMÓNICAS**

Se cotizará, en caso de ser necesario y como opcional, el suministro de un Sistema de Supresión de Frecuencias Armónicas, en base a Filtros Reductores o Reactancias Supresoras, de acuerdo a las normas IEC 76, IEC 289 y EN 60289. Este Sistema se considerará necesario para valores de la Distorsión Armónica Total (Total Harmonic Distortion: THD) superiores al 4 % del valor r.m.s. del voltaje.

Tendrán como función optimizar la efectividad de los Bancos de Condensadores proyectados, así como evitar posibles daños en los mismos debidos a sobrecorrientes o a picos de tensión causados por efectos de frecuencias armónicas (impares o pares), en especial las que se encuentren próximas a la frecuencia natural del sistema eléctrico.

La frecuencia de resonancia resultante de cada sistema eléctrico deberá quedar alejada de las armónicas detectadas.

## **2.5 - TABLEROS**

Todos los Tableros se harán para tolerar al menos 400 V como tensión Nominal.

Los interruptores generales serán del tipo Monoblock, Pc mínimo = 15 kA en IEC 947-2.

Los interruptores derivados y de corrientes hasta 63 A serán para Riel DIN de 35 mm (en general de Pc = 10 kA, Norma IEC-898).

Los interruptores tipo Monoblock se conectarán sus salidas directamente a estas llaves, mediante bornes adecuados de cobre estañados, llevando los conductores en forma prolija y atados con precintos de plástico.

Las salidas de las llaves de Riel DIN se harán directamente a las cargas con numeración identificatoria de la derivación en el borne y el conductor. El conexionado puede ser llevado dentro de electroductos de P.V.C. con tapas desmontables (se prefiere), o bien en conjuntos atados mediante precintos de PVC.

Los Tableros Generales y Derivados, estarán contruidos en chapa N° 16 (pintado con pintura al horno, de color a elección de la Dirección de Obra), plegada con bordes romos, sin aristas ni ángulos vivos. Las medidas se proyectarán en función del espacio disponible y de las marcas y modelos de los elementos.

Serán del tipo de frente muerto batiente, con bisagras y cierres tipo Legrand de 1/4 de vuelta, con puerta delantera con cierres también de 1/4 de vuelta con palanca, para montaje embutido en la pared, con estructura metálica de chapa y perfiles de hierro dimensionados para el peso y tamaño de los elementos que lo integran, de modo de presentar una resistencia mecánica adecuada.

Todas las bisagras permitirán el fácil desmontaje de la puerta o frente muerto y quedarán ocultas al cerrar el mismo.

Queda a responsabilidad del Contratista el **diseño definitivo de los Tableros**, previo aprobación de la Dirección de Obra.

En todos los Tableros de Servicios además se dispondrá de pilotos multiLed para cada polo, conectados con conductores de 2,5 mm<sup>2</sup> (cada uno protegido con fusibles tipo Diazed de In = 10 A, Pc = 35 kA, o bien con interruptores de riel DIN, según el caso).

Todos los tableros serán de adosar en forma aparente, con las capacidades adecuadas a los planos unifilares correspondientes, más un 30 % de espacio futuro.

Para la distribución de tierra se utilizará una barra de cobre conectada eléctricamente al gabinete.

## **2.6 – DERIVACIONES**

Todas las alimentaciones de equipos se llevarán por canalizaciones existentes o por caños de hierro galvanizado hasta un registro próximo (no más de 2 metros de distancia) al equipo a alimentar. Desde el registro se llevará la alimentación o comando con caños metálicos flexibles tipo industrial.

El caño mínimo será en  $\Phi = 50$  mm y el registro será como mínimo de 20 cm x 30 cm. La sección de los conductores y diámetro de las cañerías son mínimos, pudiendo aumentarse si es requerido por razones constructivas, o por exigencias reglamentarias.

**No se admitirán cambios de sección en los recorridos, sin la correspondiente protección.**

Tampoco se admitirán empalmes en el interior de los caños ni, salvo especificación contraria, en registros o bandejas.

CAÑERÍAS (se aplicará el tipo de cañería según corresponda en cada proyecto)

Se hará cañería en hierro liviano galvanizado en caliente, unidos mediante cuplas roscadas y con tuercas pesadas a las cajas de registros.

Se llevarán las mismas en forma ortogonal, de modo de ordenarlas, agregándoles los registros necesarios.

En caso de emplearse cañerías de hierro "armables" tipo "DAISA", se deberá asegurar la continuidad eléctrica de cada empalme mediante un conductor de cobre de 10 mm<sup>2</sup> de sección, unido eléctricamente al caño por un terminal afirmado a un bulón soldado al caño, con arandela plana y tuerca, todo de bronce.

En todos los tramos **que vayan por piso o que formen bolsas de agua, y en bandejas**, se emplearán conductores con aislación tipo Superplástico, entendiéndose como tal a la doble aislación formada por doble extrusión en caliente, no aceptándose bajo ningún concepto los conductores con aislamiento bajo goma ni de PVC de doble aislación (tipo "C"), en caño de al menos  $\phi = 32$  mm.

Toda duda o indefinición respecto a recorrido de canalizaciones o ubicación de elementos deberá ser consultada con la Dirección de Obra.

No se compartirán registros, bandejas, ni canalizaciones, para diferentes tensiones.

**Toda canalización que no se enhebre con conductor se dejará enhebrada con alambre guía de acero galvanizado.**

### CAJAS Y REGISTROS

Para el caso de adosar en forma aparente, se colocarán en forma prolija, escuadrándolos y nivelándolos con las referencias más cercanas.

Se evitará tener más de dos codos o más de 15 metros sin registrar en cada tramo de cañería, debiéndose agregar los registros necesarios.

## **3 .- DESCRIPCIÓN DE ESCALERAS MECÁNICAS**

### **3.1.- INTRODUCCIÓN**

Se sustituirán las 2 Escaleras Mecánicas del Edificio, por escaleras mecánicas nuevas.

Las 2 nuevas Escaleras mecánicas utilizarán la última tecnología disponible, y todos los suministros serán de la misma marca y suministrados por el mismo fabricante (elementos de comando, máquinas, motores, controles electrónicos, variadores de frecuencia, etc.).

**Diseño similar al esperado para las escaleras mecánicas:**



### 3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS 2 ESCALERAS MECÁNICAS

- **Uso:** Interior
- **Niveles:** Desde Subsuelo 1º a Planta Baja
- **Dimensiones aproximadas:** (a relevar en sitio)
  - **Longitud Horizontal:** 9,20m
  - **Altura (distancia Vertical):** 3,53 m
  - **Ancho de escalones:** 600 mm (opcional 800 mm)
- **Barandas:** Cristal Templado transparente (opcional color ahumado o gris)
- **Terminaciones:** Acero inoxidable en toda parte accesible a público
- **Pasamanos:** Goma sintética (opcional banda de poliuretano, color a elección)
- **Escalones:**
  - **Acero inoxidable color negro, con ranuras anti deslizantes.**
  - **Franjas de seguridad color amarillo:** laterales y entre escalones, en resina sintética
  - **Cepillos de seguridad: Entre los laterales y los escalones** (para evitar acercamiento de zapatos a los laterales)
- **Placa de llegada:** Arriba y abajo, en aluminio o acero inoxidable (espesor mínimo 4 cm) con franjas de seguridad color amarillo, en resina sintética
- **Velocidad:** 30 m/min
- **Control de Velocidad:** Variador de Frecuencia electrónico
- **Selector de Sentido:** Permite seleccionar el sentido de movimiento de cada escalera (con indicador Led de sentido).
- **Capacidad:** Para ancho 600 mm – 4.500 pasajeros/hora  
Para ancho 800 mm – 6.500 pasajeros/hora
- **Tensión:** 400 V, 50 Hz trifásicos con Neutro  
(reconectable a 230 V, trifásicos sin Neutro, o bien con transformador o autotransformador provisorio 230V / 400V)
- **Dispositivos de Seguridad:**
  - **Pulsador de Parada de Emergencia** – Ubicación inferior, detiene la escalera. Con display indicador de código de falla
  - **Detención automática de escalera:**
    - si la velocidad del pasamanos difiere más que un valor preestablecido de la velocidad de los escalones
    - si un objeto entra en la entrada del pasamanos
    - si un objeto cae entre el escalón y el lateral
    - si un objeto cae entre escalones
    - si la cadena de tracción principal se avería
    - si la cadena de escalones se avería
    - ante la rotura del pasamanos
    - ante la falta de un escalón, antes de que el hueco aparezca en la escalera
    - ante sobrevelocidad de la escalera
    - ante cambio de sentido frente al sentido establecido
    - ante falta de fase o inversión de orden de fases
    - ante la apertura de las puertas de acceso a las máquinas

- **Interruptor Automático Eléctrico:** De protección eléctrica interna
  - **Freno Automático:** Mediante carga de resorte, ante falla de energía o de seguridad. Debe tener bloqueo para poder reactivar la escalera si no se libera el freno
  - Todos los carteles y adhesivos necesarios de modo de advertir al usuario de posibles accidentes, avisando que los niños no es conveniente que las utilicen sin supervisión, el posible transporte de equipaje, coches de bebés, etc.
  - En particular se suministrarán al menos 2 carteles autoportantes construidos en aluminio o acero inoxidable, a ubicar uno en el acceso de las escaleras de Planta Baja y otro en el acceso desde el Subsuelo 1. En estos carteles se indicará con textos y gráficos que no se deben pisar las franjas amarillas, no se deben dejar solos a los niños, y otras advertencias de seguridad.
- 
- Ejemplo de cartel:
  - Todo otro dispositivo de seguridad, cotizándose como opcional

### NOTA IMPORTANTE:

**Toda modificación arquitectónica y/o estructural debe ser aprobada por la Dirección de Obras. En particular, para el caso de suministrar escaleras con paso libre de 800 mm, se deberán proponer las modificaciones a hacer de modo de que se adapten a los espacios disponibles.**

- **Opcionales a cotizar:**
  - Reductor de velocidad en condiciones sin carga, retomando la velocidad normal ante el acercamiento de pasajeros
  - Luces Led en el ingreso de cada escalera (arriba y abajo) iluminando el primer y último escalón
  - Luces Led bajo el pasamanos
  - Luces led lineales en laterales de escalones
  - Iluminación bajo los escalones, de modo de fácilmente ver la separación entre escalones

### 3.3.- CONDICIÓN “LLAVE EN MANO”

Todo el Sistema (Grupo Electrógeno, Sistema de Baterías, Equipo de Supervisión de Red y Grupo, Llaves de Transferencia, etc.) deberá quedar funcionando en la modalidad “Llave en Mano”, o sea todos los suministros e instalaciones ejecutadas, probadas y funcionando, debiéndose agregar todos los elementos y trabajos necesarios para lograr un correcto funcionamiento, sin que ello signifique aumento de costo.

### **3.4.- REPUESTOS, HERRAMIENTAS, MANUALES Y ENTRENAMIENTO**

Al momento de su colocación se adjuntará una lista de repuestos recomendados para 2.000 horas de funcionamiento normal. Se adjuntará además una lista de las herramientas recomendadas para el mantenimiento normal del equipo.

Con el equipo se entregarán dos juegos de manuales de operación, instalación y mantenimiento, planos y diagramas.

Se deberá brindar un curso de entrenamiento al personal que operará y realizará el mantenimiento del equipo.

### **3.5.- GARANTÍA DE BUEN FUNCIONAMIENTO**

Durante un período de **24 meses** el Contratista se comprometerá a reparar o sustituir la o las partes defectuosas, sin costo adicional alguno, salvo aquellos casos comprobados de negligencia o impericia del personal a cargo del equipo, desgaste normal o accidente. El período de garantía se contará a partir de la fecha de recepción provisoria de las obras, instalado y funcionando, documentada mediante acta.

Durante el período de garantía, el suministrador del equipo será el responsable por el mantenimiento preventivo del mismo, sin cargo adicional alguno, de modo que incluya la mano de obra y los repuestos, especificándose además la periodicidad de las visitas y las rutinas de mantenimiento.

### **3.6.- DOCUMENTACION**

Para la cotización se deberá adjuntar:

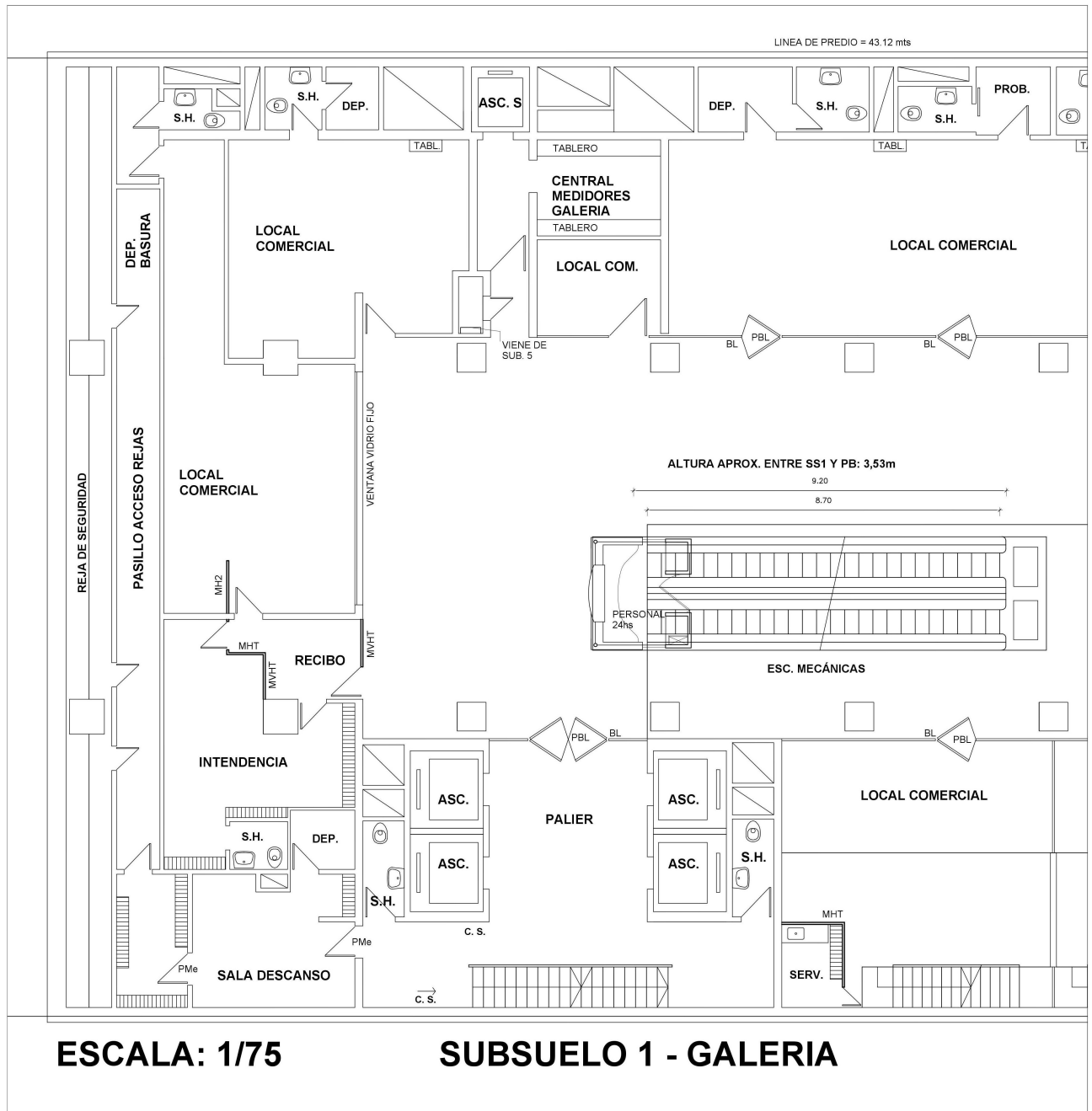
- Lista de referencias: de equipos similares funcionando en el país y Servicios de Mantenimiento.
- Folletos: con características técnicas y fotos de todos los productos ofertados.
- Certificados: Se deberá adjuntar copia de la certificación de conformidad con Normas UNIT u otras, emitida por organismos certificadores (LATU, etc.), donde se detalle el fabricante, marca y modelo del producto, y la fecha de validez del certificado.

### **3.7.- TRÁMITES Y HABILITACIONES**

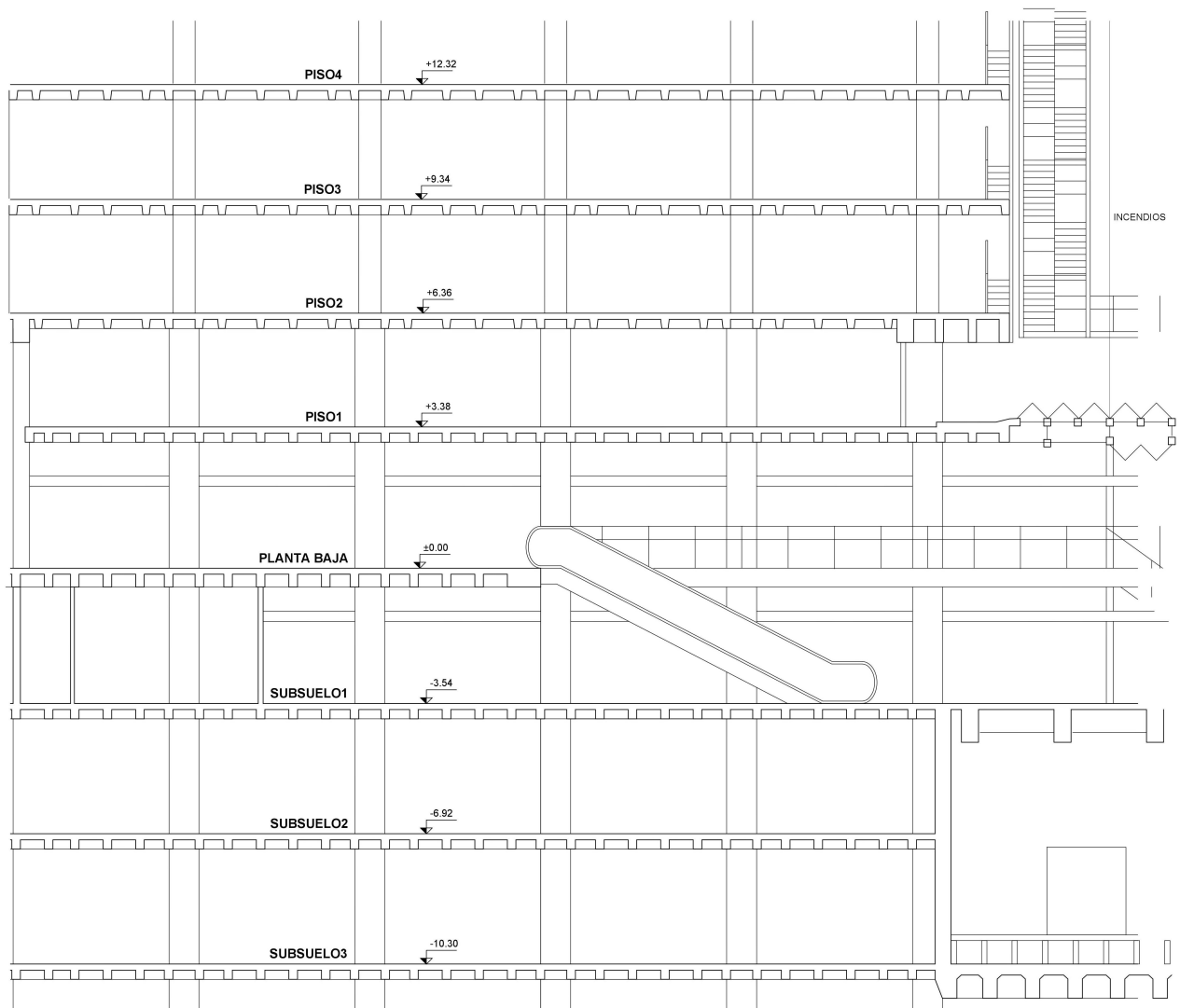
El Contratista será el responsable de gestionar las habilitaciones correspondientes ante la Intendencia de Montevideo y Municipio correspondiente, Dirección Nacional de Bomberos, etc.. La elaboración de los recaudos necesarios para dichas habilitaciones será de costo del contratista.



• **SUBSUELO 1 - UBICACIÓN DE 2 ESCALERAS MECÁNICAS**



- CORTE - UBICACIÓN DE 2 ESCALERAS MECÁNICAS**



**ESCALA: 1/75**

**CORTE**