

**EDIFICIO DEL  
NOTARIADO  
MONTEVIDEO**



**Ascensores**

**Referencia:** Proyecto de Renovación de Ascensores  
Edificio del Notariado – Montevideo  
Caja Notarial de Seguridad Social  
Dirección General de Registros – M.E.C.  
Asociación de Escribanos del Uruguay

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

Montevideo, diciembre, 2017

## **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

### **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 los Ascensores
- 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 Renovación de los 4 Ascensores Principales y 1 Ascensor de Servicio del **Edificio del Notariado, ubicado en Av. 18 de julio 1730 y Guayabos 1727 - Montevideo.**

Se desea renovar los 5 ascensores del Edificio, dado que su tecnología ya es obsoleta, algunos no se encuentran en buen estado y se cambiará la tensión de UTE de 230 V a 400 V.

Zonas involucradas:

- Ascensor 1 - Hall Principal Bloque 18 de Julio – Nivel Planta Baja - 15 Paradas
- Ascensor 2 - Hall Principal Bloque 18 de Julio – Nivel Planta Baja - 15 Paradas
- Ascensor 3 - Hall Principal Bloque 18 de Julio – Nivel Planta Baja -15 Paradas
- Ascensor 4 - Hall Principal Bloque 18 de Julio – Nivel Planta Baja -15 Paradas
- Ascensor 5 - Hall Servicio - Nivel 1º Subsuelo –15 Paradas
- Cabina de Vigilancia – Hall Principal Bloque 18 de Julio – Nivel Planta Baja
- Oficina de la Intendencia del Edificio – Galería del Notariado – Nivel 1º Subsuelo
- Palieres Principal y de Servicio de todos los niveles del Bloque 18 de Julio
- Sala de Máquinas Ascensores Principales 1, 2, 3 y 4 – Bloque 18 de Julio – Nivel 14
- Sala de Máquinas Ascensor de Servicio 5 – Bloque 18 de Julio

### **IMPORTANTE PARA ESTA 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 con normalidad durante las obras. 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, 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 toda junta, a fin de que no queden sectores sin circulación vertical. 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 de Ascensores deberá incluir todos los trabajos de obras civiles (albañilería 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:
  - Nuevo Control en oficina de Intendencia - 1º Subsuelo – Galería del Notariado
  - Nuevo Control en Cabina de Vigilancia - Hall Principal - Nivel Planta Baja Bloque 18 de Julio
  - Nueva Sala de Máquinas Ascensores Principales 1, 2, 3 y 4 – Nivel 14 Bloque 18 de Julio

- Nueva Sala de Máquinas Ascensor de Servicio – Nivel 14 Bloque 18 de Julio
- Cabinas de los 5 Ascensores Renovadas
- Ductos e instalaciones de los 5 Ascensores Renovados
- Comandos en todas las paradas Renovados
- Obras de albañilería que involucren la instalación de las máquinas y controles nuevos para los 5 ascensores
- Desmontaje de todas las máquinas de ascensores, 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 o una 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 los ascensores, 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 de los ascensores tanto con tensión de UTE, como de Grupo Electrónico.

El equipamiento del ascensor 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 cabina, puertas, contrapesos, dispositivos de seguridad, frenos, paragolpes y equipamiento de fuerza motriz y comando.

El funcionamiento de los ascensores 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 de las salas de máquinas, se ubicará el motor y tableros de comando y control de modo de facilitar la circulación y mantenimiento, asegurando que por lo menos en tres de sus cuatro lados quede un pasaje de circulación libre de 60 cm mínimo.

Todos los conductores eléctricos fijos de las Salas de máquinas y el pasadizo, excepto los cables flexibles del coche, deberán estar instalados dentro de caños rígidos de Hierro Galvanizado, salvo en tramos de hasta 2 m, en los que se admitirán caños flexibles corrugados metálicos.

Una vez terminada la instalación de los ascensores, la firma instaladora de ascensores, solicitará al Municipio 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.

Las obras abarcarán todos los niveles y se indican las paradas de los 5 Ascensores:

NIVEL	ASCENSOR PRINCIPAL 1	ASCENSOR PRINCIPAL 2	ASCENSOR PRINCIPAL 3	ASCENSOR PRINCIPAL 4	ASCENSOR SERVICIO 5
SS 5					
SS 4	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	
SS 3					PARADA
SS 2					PARADA
SS 1	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
PB	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	
NIVEL 1	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 2	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 3	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 4	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 5	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 6	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 7	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 8	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 9	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 10	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 11	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA

NIVEL 12	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA	PARADA
NIVEL 13					
NIVEL 14	S.MÁQUINA	S.MÁQUINA	S.MÁQUINA	S.MÁQUINA	S.MÁQUINA
<b>PARADAS</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

### **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.

**Si en obra se solicitara el corrimiento de cualquiera de las puestas o equipos dentro de un mismo local o sector, ello no implicará costo adicional alguno. Asimismo, no se admitirán adicionales si en la globalidad de la obra no se aumenta la cantidad de puestas o equipos.**

### **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 Ascensores y Montacargas
- 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 quedarán 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 Ascensores y el Contratista de Eléctrica, 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**

- E01** - Presentación de programa de trabajo, cronograma, Diagrama de Gantt, etc.
- E02** - 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
- E03** - Proyectos y ejecución de trabajos de obra civil, de modo de dejar todo en perfectas condiciones (albañilería, pintura, estructuras, instalaciones eléctricas y mecánicas, etc.)
- E04** - Planos conforme a obra y Manuales (mínimo 5 % del precio total)
- E05** - 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.

**NOTAS:**

- El cambio de las guías se cotizará como un opcional, en caso de ser necesarias.
- El cambio de las puertas de piso se cotizará como un opcional, en caso de ser necesarias.

**Rubros Ascensor Principal 1**

- E10** - Acondicionamiento del Ducto
- E11** - Sustitución de todos los mecanismos de paradas en pisos y demás elementos del ducto
- E12** - Sustitución de las guías, cables y contrapesos (si corresponde)
- E13** - Sustitución de máquina de Ascensor Principal de velocidad de 150 m/min
- E14** - Sustitución conjunto de tracción
- E15** - Sustitución de sistema de control
- E16** - Sustitución del sistema de paracaídas por uno bidireccional
- E17** - Sustitución de operador y hojas puertas de cabina
- E18** - Ajuste y reparación de mecanismos de hojas de puertas de piso
- E19** - Renovación de cabina

**Rubros Ascensor Principal 2**

- E20** - Acondicionamiento del Ducto
- E21** - Sustitución de todos los mecanismos de paradas en pisos y demás elementos del ducto
- E22** - Sustitución de las guías, cables y contrapesos (si corresponde)
- E23** - Sustitución de máquina de Ascensor Principal de velocidad de 150 m/min
- E24** - Sustitución conjunto de tracción
- E25** - Sustitución de sistema de control
- E26** - Sustitución del sistema de paracaídas
- E27** - Sustitución de operador y hojas de puertas de cabina
- E28** - Ajuste y reparación de mecanismos de hojas de puertas de piso
- E29** - Renovación de cabina

**Rubros Ascensor Principal 3**

- E30** - Acondicionamiento del Ducto
- E31** - Sustitución de todos los mecanismos de paradas en pisos y demás elementos del ducto
- E32** - Sustitución de las guías, cables y contrapesos (si corresponde)
- E33** - Sustitución de máquina de Ascensor Principal de velocidad de 150 m/min

- E34 - Sustitución conjunto de tracción
- E35 - Sustitución de sistema de control
- E36 - Sustitución del sistema de paracaídas
- E37 - Sustitución de operador y hojas de puertas de cabina
- E38 - Ajuste y reparación de mecanismos de hojas de puertas de piso
- E39 - Renovación de cabina

#### **Rubros Ascensor Principal 4**

- E40 - Acondicionamiento del Ducto
- E41 - Sustitución de todos los mecanismos de paradas en pisos y demás elementos del ducto
- E42 - Sustitución de las guías, cables y contrapesos (si corresponde)
- E43 - Sustitución de máquina de Ascensor Principal de velocidad de 150 m/min
- E44 - Sustitución conjunto de tracción
- E45 - Sustitución de sistema de control
- E46 - Sustitución del sistema de paracaídas
- E47 - Sustitución de operador y hojas de puertas de cabina
- E48 - Ajuste y reparación de mecanismos de hojas de puertas de piso
- E49 - Renovación de cabina

#### **Rubros Ascensor de Servicio 5**

- E50 - Acondicionamiento del Ducto
- E51 - Sustitución de todos los mecanismos de paradas en pisos y demás elementos del ducto
- E52 - Sustitución de las guías, cables y contrapesos (si corresponde)
- E53 - Sustitución de máquina de Ascensor de Servicio de velocidad de 90 m/min
- E54 - Sustitución conjunto de tracción
- E55 - Sustitución de sistema de control
- E56 - Sustitución del sistema de paracaídas
- E57 - Sustitución de operador y hojas de puertas de cabina
- E58 - Ajuste y reparación de mecanismos de hojas de puertas de piso
- E59 - Renovación de cabina

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

- E61 - Cambio de 1 Ascensor Principal a velocidad de 120 m/min
- E62 - Cambio de 1 Ascensor Principal a velocidad de 180 m/min
- E63 - Cambio de 1 Ascensor de Servicio a velocidad de 60 m/min
- E64 - Cambio de 1 Ascensor de Servicio a velocidad de 120 m/min
- E65 - Reemplazo de Elementos de revestimiento de laterales de cabina de ascensor principal

- E66** - Reemplazo de Elementos de revestimiento de laterales de cabina de ascensor de servicio
- E65** - Reemplazo de pasamanos lateral de cabina de ascensor principal
- E66** - Reemplazo de pasamanos lateral de cabina de ascensor de servicio
- E67** - Reemplazo de luminaria de Led interior de ascensor
- E68** - Reemplazo de lámpara de Led de luminaria interior de ascensor
- E69** - Reemplazo de Cámara IP 1 MPx interior de ascensor
- E70** - Reemplazo de Cámara IP 2MPx interior de ascensor
- E71** - Precio Mensual de Servicio de Mantenimiento Integral de un Ascensor Principal completo, luego de los 24 meses de garantía
- E72** - Precio Mensual de Servicio de Mantenimiento Integral de un Ascensor de Servicio completo, luego de los 24 meses de garantía
- E73** - Precio Mensual de Servicio de Mantenimiento Integral del Sistema de Control de Ascensores en Cabina de Vigilancia y e Intendencia completo, luego de los 24 meses de garantía
- E74** - Suministro, montaje y conexionado de una UPS con autonomía 6 minutos, y capacidad para que un ascensor continúe hasta el piso o nivel más cercano, y abra sus puertas.
- E75** - Costo de un juego de colchonetas de protección para un Ascensor Principal
- E76** - Costo de un juego de colchonetas de protección para un Ascensor de Servicio
- E77** - Costo de variantes de cielorrasos de iluminación y otras terminaciones
- E78** - Costo de cambiar los paracaídas por bidireccionales (descendente y ascendente)
- E79** - Costo de Software de Mantenimiento instalado y configurado.
- E80** - Suministro y Colocación de tejidos divisorios en ambos ductos dobles de ascensores principales
- E81** - Sustitución de mecanismos de hojas de todas las puertas de pisos de ascensores principales
- E82** - Sustitución de mecanismos de hojas de las 4 puertas de un piso de ascensores principales
- E83** - Sustitución de mecanismos de hojas de todas las puertas de pisos de ascensor de servicio
- E84** - Sustitución de mecanismos de hojas de la puerta de un piso de ascensor de servicio
- E85** - Sustitución de todas las puertas de pisos de ascensores principales
- E86** - Sustitución de 4 puertas de un piso de ascensores principales
- E87** - Sustitución de todas las puertas de piso de ascensor de servicio
- E88** - Sustitución de la puerta de un piso de ascensor de servicio
- E91** - Los opcionales que el oferente considere

## 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 ascensores. Una vez aprobado el trabajo por el SIME, se solicitará la recepción Provisoria.

La **Recepción Provisoria** de las Obras de Ascensores 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 todo elementos eléctricos activos o pasivos, etc.
- Se habrá realizado satisfactoriamente la prueba de luminarias, entregándose la documentación comprobatoria.
- Verificación de seguridades de puertas.
- Verificación de límites y finales.
- Verificación del mecanismo paracaídas

- Verificación del andar del ascensor.
- Funcionamiento ininterrumpido de cada ascensor sin carga durante media hora con llamadas piso a piso, de modo de lograr no menos de 90 llamadas en dicho lapso.
- Luego de 15 minutos de reposo, funcionamiento a plena carga de cada ascensor en viaje de subida y de bajada, piso a piso.
- 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 lo siguiente:

- 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 incluyan personas atrapadas, o 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 los ascensores no estén detenidos, 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 equipo (se utilizarán grasas o aceites de marcas aprobadas de los tipos y grados que se ajusten a las especificaciones de los fabricantes del ascensor), 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 las puertas de piso y todos sus elementos móviles y fijos, **y los que se encuentren dentro de la Cabina de Vigilancia y en la Oficina de la Intendencia del Edificio**. Se excluyen los daños producidos por evidente vandalismo.
- **Servicios Técnicos Mensuales Mínimos:**
  - Constatar el estado de tensión de los cables de tracción o accionamiento así como de sus amarres, control de maniobra y de sus elementos componentes, para-golpes y operadores de puertas.
  - 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.
  - Controlar que las cerraduras de las puertas exteriores, operando en el primer gancho de seguridad, no permitan la apertura de la misma, no hallándose la cabina en el piso y que no cierren el circuito eléctrico, que el segundo gancho de seguridad no permita la apertura de la puerta no hallándose la cabina en el piso y que no se abra el circuito eléctrico.
- **Servicios Técnicos Trimestrales Mínimos**
  - Controlar el nivel de aceite de la máquina, lubricar eje de la polea de desvío, guías, y contrapeso, verificando estado y desgaste, verificar condiciones de las zapatas de frenos, verificar el desgaste de las poleas de tracción, verificar

amarres, y fijación de cables, verificar cuadro de control y de potencia, revisar fusibles, protecciones, cableados, líneas.

- **Servicios Técnicos Semestrales Mínimos**
  - Controlar el accionamiento de las llaves de límites finales que interrumpe el circuito de maniobra y el circuito de fuerza motriz y que el mismo se produzca a la distancia correspondiente en cada caso, cuando la cabina rebasa los niveles de los pisos extremos.
  - Efectuar las pruebas correspondientes en el aparato de seguridad de la cabina y del contrapeso.
  - Asimismo se realizara una inspección general de todos los dispositivos que componen el sistema del ascensor.
- 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 del ascensor, 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.

## **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 el ascensor
- Disponibilidad del servicio para el ascensor. 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 instalados, funcionando, probados y aprobados 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. Los Ascensores hoy cuentan con un servicio de Mantenimiento, pero al ingresar la empresa adjudicataria, ésta se hará cargo del mantenimiento de los ascensores existentes hasta que complete las instalaciones.
- Especificaciones técnicas y manual de usuario de equipos y software.
- Propuestas de remodelación de cabinas
- El programa de la capacitación solicitado para el personal de mantenimiento del edificio que designe la Administración.
- La lista de reparaciones a efectuar en cada ascensor, con los procedimientos, las partes a sustituir, y duración estimada de las mismas.
- 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 Renovación de los 5 Ascensores 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:**

- Reparación, Remodelación y Modernización de los 4 Ascensores Principales y de 1 Ascensor de Servicio, dejándolos totalmente renovados. 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 determine la Dirección de Obra, a tal efecto.
- Se desmontarán todas las instalaciones existentes que quedarán en desuso, a título de ejemplo, se detallan algunos de los elementos a desmontar, si corresponden:
  1. **En huecos:** todos los elementos de posicionamiento y finales de recorrido, poleas de reenvío de los contrapesos
  2. **En salas de máquinas:** cables de acero y amarres, poleas de desvío, todos los conductores de potencia y comando, tableros de comando.

3. **En pisos:** Dependiendo de la opción que se decida de sustituir o no las puertas de piso: botoneras de llamada, todas las puertas de piso y sus enclavamientos, sistemas de indicación y visualización de posición del ascensor
  4. **En cabinas:** los elementos componentes de los patines retráctiles, las poleas de reenvío, botoneras, conductores de la instalación eléctrica de potencia, comando, señalización y puesta a tierra.
- 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.
  - Sustituir el operador y las hojas de las puertas de la cabina. Se utilizarán operadores diseñados para alto tránsito, comandados desde el control de maniobras, por un sistema propio que realice la variación de velocidad mediante un variador de frecuencia y voltaje, con preapertura de puertas.
  - Las puertas de piso en el hueco que sirven de acceso a la cabina, en caso de sustituirse, serán en acero inoxidable AISI 304, pulido mate, que cierren toda su abertura, de desplazamiento horizontal y de accionamiento automático. Se contemplará también el reemplazo de las guías de piso, tanto en palieres como en la cabina, sin sobrecostos.
  - El tiempo de apertura de puertas será menor a 3 segundos. Las hojas de las puertas serán revestidas en acero inoxidable de espesor no menor a 0,7 mm. Se sustituirán los protectores de las puertas, por barrera multihaz de rayos infrarrojos.
  - Sustituir los mecanismos y las hojas de las puertas de piso, incluyendo todo el conjunto de colgado, las trabas electromecánicas y los umbrales. Las hojas de las puertas serán revestidas en acero inoxidable de espesor no menor a 0,7 mm. Las puertas de piso serán operadas por el mismo operador de la cabina, mediante un sistema de enganche retráctil. Tanto en la instalación de la puerta de cabina como de las puertas de piso, se tendrá especial cuidado en ajustarlas a los espacios disponibles, dinteles y pisos existentes, debiendo corregir las diferencias mediante molduras de acero inoxidable u otra solución que ofrezca una razonable continuidad con ellas y que resulten estéticamente agradables.
  - Se reacondicionará el revestimiento de las cabinas, revistiéndose en acero inoxidable AISI 441 pulido mate de calidad y terminación similar al de las puertas de cabina y piso. Se instalarán pasamanos de acero inoxidable AISI 304 y se instalará un nuevo cielorraso de iluminación con un sistema de lámparas Led cálidas (alternativamente podrá ser un cielorraso luminoso, presentando un panel luminoso entero, también iluminado desde su parte superior con lámparas Led cálidas), todo ello según diseño a proponer por el oferente, y sujeto a la aprobación de la Dirección de Obra. Todos los elementos dentro de la cabina serán del tipo antivandálicos.
  - El 100% de la cara opuesta a la puerta de ingreso deberá ser espejo, colocándose un pasamanos de acero inoxidable para evitar roturas por golpes (se podrán plantear alternativas, con al menos un 50% de dicha cara de espejo, en especial para el ascensor de servicio).
  - Se sustituirá el piso actual, por piso de granito de espesor apto para alto tránsito, martillado o rústico para cumplir con la condición de rugosidad necesaria y ser

antideslizante (será colocado en una única pieza). Se propondrán tipos de granitos y diseños para su aprobación por la Dirección de Obra. La estética de las cabinas será propuesta por diseños del oferente, debiendo ser el proyecto final aprobado por la Dirección de Obra. Se deberá presentar al menos tres opciones de estética de cabina por oferta.

- Se prefiere la incorporación de elementos de revestimiento de laterales de las cabinas de fácil reemplazo. Para ello, además de especificar técnicamente la forma de cambio de piezas, se solicita se incorporen los precios unitarios de los mismos cotizados como OPCIONAL, pudiendo el propietario adquirir las piezas que estime conveniente para stock.
- 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. Se sustituirán todos los elementos que no puedan ser revestidos, tales como umbrales o cornisas. Los zócalos y pasamanos serán elementos ornamentales que formen una unidad con el conjunto, y no simples agregados que oculten terminaciones imprecisas. Los cielorrasos serán de fina terminación. El trabajo será realizado luego de haber asegurado la cabina original de modo de eliminar cualquier tipo de movimiento relativo entre sus partes. Las partes no vistas de las cabinas, los interiores de los marcos y cualquier otra parte que lo requiera, en caso de presentar signos de oxidación, deberán ser tratados por medios mecánicos y protegidas con pintura antióxido, antes de proceder al revestimiento estético.
- El suministro incluirá la instalación de soportes perimetrales en todos los ascensores, en los cuales se podrán colgar colchonetas de protección para la eventualidad de transporte de objetos pesados. Se suministrarán al menos dos colchonetas compatibles con los ascensores principales y una compatible con el de servicio (de modo de cubrir dos ascensores principales y el de servicio simultáneamente). Cada colchoneta cubrirá los tres paneles (laterales y fondo), tendrá un forro de tela gruesa y un relleno muelle de alta densidad y espesor no menor a 5 cms, con ojalillos metálicos u otro elemento apropiado, que permitan su colgado en los soportes mencionados.
- Se harán todas las obras necesarias, y se protegerán las paredes, pisos, mobiliarios, etc., para poder realizar todas las instalaciones necesarias.
- 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, 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 entregar el pasadizo y el fondo del mismo perfectamente limpio, libre de escombros y elementos de construcción, como así también la sala de máquinas; asimismo se tendrá especial cuidado con los pisos de los palieres, 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 Ascensor en 400 V + Neutro
- Tableros independientes para iluminación de Cabinas en 400 V + Neutro
- Se dispondrá de 4 cables UTP categoría 6 por ascensor, a efectos de las conexiones del teléfono interno, de la cámara de CCTV, y otros, dejándose de reserva los que no se utilicen.

## **2.4 - ENERGÍA REACTIVA**

Cada Ascensor 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 % Vn
- 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 = 25 kA en IEC 947-2.

Los interruptores derivados y de corrientes hasta 80 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 bandejas con tapas de acero galvanizado, o bien caños de hierro galvanizado hasta un registro próximo (no más de 2 metro de distancia) al equipo a alimentar. Desde la bandeja o desde el registro se llevará la alimentación o comando con caños metálicos flexibles tipo industrial.

El caño mínimo será en  $\Phi = 32$  mm y el registro será como mínimo de 20 cm x 15 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 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, esquadrándolos 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 ASCENSORES**

### **3.1.- INTRODUCCIÓN**

Se renovarán los 4 Ascensores Principales y 1 Ascensor de Servicio, todos de 15 paradas (citadas anteriormente) y con puertas automáticas.

La alimentación de la iluminación de la cabina del ascensor se hará desde un tablero de servicios, no permitiéndose alimentarlas desde el Tablero de potencia de la Sala de Máquinas del Ascensor.

A cada ascensor además se le llevará señal de la central de incendio (a fin de que ante un siniestro se pueda dirigir el ascensor a planta baja, abrir sus puertas y detenerse), y una señal de teléfonos, en general utilizada para mantenimiento.

Los 5 Ascensores se modernizarán utilizando la última tecnología disponible, y todos los suministros serán de la misma marca y suministrados por el mismo fabricante (elementos de cabina, máquinas, motores, controles electrónicos, variadores de frecuencia, Control de Cabina de Vigilancia e Intendencia).

#### **Características de los 5 Ascensores:**

- **Niveles:** 17 (desde 4º Subsuelo a 1º Subsuelo, Planta Baja, y Piso 1 a Piso 12)
- **Paradas:** 15 (Diferentes para los 4 Principales y el de Servicio)
- **Tensión:** 400 V, 50 Hz
- **Control de Velocidad:** Variador de Frecuencia electrónico
- **Puertas:** Automáticas
- **Velocidad:** Principales - 150 m/min (se ofrecerá en forma opcional 120 o 180 m/min)  
Servicio - 90 m/min (se ofrecerá en forma opcional 60 o 120 m/min)
- **Carga Máxima:** Principales - 1.500 kg  
Servicio - 600 kg
- **Pasajeros:** Principales - 9  
Servicio - 4
- **Paradas Programables:** Se podrán programar independientes para cada Ascensor, desde dos puntos de Control, uno en la Cabina de Vigilancia (ubicada en el Nivel Planta Baja del Bloque 18 de Julio), y el otro en la oficina de la Intendencia del Edificio (ubicada en el Nivel 1º Subsuelo). Además se contará con hasta 10 Modos Preprogramados, para diferentes eventos o situaciones, todos programables por el usuario, mediante software y hardware a suministrar por el Contratista.

## **FUNCIONAMIENTO**

Desde el Control de la Cabina de Vigilancia, y desde la Intendencia del Edificio, se podrán programar en forma individual las paradas y controlar el movimiento de cada Ascensor, pudiendo visualizar la posición y programación de los 5 Ascensores en sendas pantallas Led de 22".

En estas pantallas también se podrán visualizar 6 cámaras, las de los 5 ascensores, más una cámara igual a instalar en la Cabina de Vigilancia, que muestre todo el Hall Principal del Nivel Planta Baja, abarcando el acceso a los 4 Ascensores Principales.

Asimismo se podrá contar con Modos Preprogramados, disponibles en pantalla para acceder a ellos mediante un click de mouse, o bien con pantalla táctil.

### **3.2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS ASCENSORES**

Se renovarán totalmente los 4 Ascensores Principales y 1 de Servicio.

Estos ascensores sirven 18 niveles, y 15 paradas cada uno, con una velocidad de 150 m/min los 4 principales y 90 m/min el de servicio. Sus puertas son automáticas y el sistema de tracción actual es por cables.

Todos los equipos serán modernizados dando cumplimiento a la norma UNIT NM 207.

Para cada ascensor se harán los siguientes trabajos:

- Sustituir el conjunto de tracción, por una nueva máquina con motor de CA comandado por un variador de velocidad mediante variación de frecuencia y voltaje (VVVF) de marca reconocida con respaldo en plaza (Schneider, Telemecanique, Siemens, ABB, entre otros), dimensionados a un 150% de cada potencia requerida.
- El sistema de control tendrá filtros adecuados de modo de evitar la introducción de ruidos eléctricos. El conjunto se instalará en un gabinete metálico cerrado.
- El motor será de corriente alterna, preferiblemente sincrónico de imanes permanentes.
- Suministro e instalación de paracaídas (OPCIONAL bidireccional) y límites superiores e inferiores.
- Reparar o sustituir según corresponda: amortiguadores y guías.
- Todo el conjunto estará dimensionado para la carga nominal correspondiente, debiendo soportar un mínimo de 120 arranques por hora. La máquina será de acople directo, del tipo sin engranajes.
- Se sustituirán los cables de tracción, por cables o cintas nuevos, de dimensiones apropiados para la máquina a suministrar y la cargas solicitadas.
- La velocidad de los equipos será:
  - **4 Principales** - **150 m/min** (opcionalmente 120 o 180 m/min)
  - **1 de Servicio** - **90 m/min** (opcionalmente 60 o 120 m/min)
- Sustituir el sistema paracaídas y todas las partes accesorias que lo vinculan, por un nuevo sistema, de enclavamiento progresivo.

- El paracaídas se cotizará en forma OPCIONAL bidireccional, funcionando tanto en sobrevelocidades descendentes como ascendentes.
- Como parte del sistema de control, se deberá sustituir también:
  - La botonera de la cabina, que tendrá botones de micro movimiento con señalización Braille y luz led de registro de llamada perimetral al botón. Las botoneras de cabina tendrán además de los botones obligatorios, botones de abrir y de cerrar puertas, interruptor de luz y extractor, interruptor de parada general, indicador digital de posición y de dirección, llave para servicio independiente, indicador de carga máxima y sobrepeso, y luz de emergencia a batería. Se dispondrá de pantalla Led con indicación de piso, hora, fecha y temperatura interior de cabina. Además habrá indicación de audio de ascenso (SUBE) o descenso (BAJA), apertura y cierre de puertas, e indicación de piso o nivel. Este Sistema de procesador de voz tendrá ajuste de volumen regulable, mensaje de obstrucción de puerta de cabina, peso completo, sobrecarga y con la posibilidad de la elección de idioma (al menos español e inglés, pero se prefiere también con portugués, y con posibilidad de repetir el mensaje hasta en los 3 idiomas).
  - En un panel de la cabina se dispondrá de un nicho donde se instalará un teléfono analógico a suministrar, que será un interno de la central telefónica de la Administración. Se suministrará e instalará el correspondiente cableado telefónico desde este teléfono hasta la Sala de Máquinas. El intercomunicador, la luz de emergencia y el botón de alarma serán operados por batería con autonomía mínima de dos horas. Los intercomunicadores tendrán sus bornes terminales en la Sala de Máquinas, donde se dispondrá de un cable UTP 5E para su conexión con la Intendencia. La tecnología de los mismos deberá ser compatible con la central telefónica existente en la Administración.
  - Las botoneras de los pisos tendrá botones similares a los citados, indicador de ascenso y descenso, e indicador luminoso, así como de audio de arribo de la cabina. La de Planta Baja incluirá un indicador de posición digital por cada ascensor (indicando cada nivel), indicador de ascenso o descenso, e indicador luminoso y de audio de arribo de la cabina. Las alturas de las botoneras de cabina y de piso cumplirán con la norma de accesibilidad (UNIT NM 313:2007).
  - El control tendrá la función de “borrado de llamada”: habiendo una llamada de cabina o de piso registrada, será borrada por una segunda pulsación del botón.
- Se suministrará todo otro dispositivo requerido para la correcta comunicación entre los componentes del sistema.
- Se colocará la cartelería que indica la reglamentación vigente para prohibir el uso del ascensor en caso de incendio.
- Se instalará el cableado entre las cabinas y la sala de máquinas, con conductor STP categoría 6, para conectar en cada ascensor una cámara color de al menos 1 Mpx, 30 fps, con gran angular de modo que se vea toda la cabina, foco fijo (en principio tecnología IP, no Poe), y leds infrarrojo para visión nocturna. El cableado será realizado con cable especialmente flexible para la aplicación en ascensores y con las protecciones necesarias para que los ascensores no introduzcan ruidos eléctricos que perturben su función. El monitoreo por circuito cerrado se hará desde la oficina de la Intendencia ubicada en el Subsuelo 1 y la Cabina de Vigilancia ubicada en el nivel Planta Baja, en los mismos Monitores Led de 22”.

- El sistema de control será programable individual para cada ascensor, disponiéndose de un panel tipo pantalla Led (preferentemente del tipo táctil) para el comando y utilización de Modos Preprogramados (al menos 10) y Modos de Emergencia (al menos 3). Todas las programaciones tendrán que ser accesibles por el usuario, en dos niveles de seguridad (Usuario y Administrador) y con posibilidad de agregar varios usuarios o administradores. Se dispondrá al menos de las siguientes funciones:
  - Maniobra colectiva en ambos sentidos, con funcionamiento de los 4 ascensores principales, ascensores en grupos de a dos cualesquiera, tres cualesquiera o los cuatro. Desde una única botonera en el piso, la llamada será atendida por el ascensor que se encuentre en mejor situación.
  - El estado del sistema se deberá chequear en forma permanente, permitiendo reasignaciones tantas veces como sea necesario (por ejemplo, 10 veces por segundo). La maniobra colectiva en ambos sentidos, permite que –en ascenso (y viceversa)- se atiendan las solicitudes de la cabina y la de los pisos con llamadas para subir.  
Una vez alcanzada la solicitud más alta, el ascensor descenderá atendiendo todas las solicitudes de la cabina y la de los pisos con llamadas para bajar (y viceversa).
  - Maniobra de estacionamiento en pisos a definir (inicialmente, PB u otros programables por el usuario). Luego de un plazo sin solicitudes (por ejemplo cinco minutos) los ascensores se estacionarán en los pisos preseleccionados y permanecerán en espera con puertas cerradas.
  - Sistema de emergencia ante incendio el cual permitirá que el coche altere sus llamados en espera, aún desplazándose en forma ascendente y priorice el estado de emergencia, descendiendo hasta la planta baja. Una vez allí quedará funcionando en servicio independiente, a los efectos de ser operado por el supervisor de Bomberos de la DNB.
- Pesador de cargas de tres funciones (normal, no para y no sale), con indicador luminoso y sonoro en la cabina. Con la carga por encima del 110% de la nominal, la cabina no partirá. Entre 80% y 110 %, partirá pero no atenderá llamadas exteriores. Con menos del 80 % funcionará normalmente. Este Sistema pesador de carga deberá poseer celda de alta sensibilidad.
- Preapertura de puertas: Antes de llegar al piso, el operador comenzará a funcionar, rompiendo la inercia del sistema, de modo que al llegar al piso la puerta ya habrá comenzado su apertura.
- Extractor/Ventilador de funcionamiento automático y manual (con llave de comando), conjuntamente con el funcionamiento de la cabina.
- Funcionamiento con Grupo Electrónico. Frente a un corte de energía, los 5 ascensores dispondrán de respaldo de grupo electrónico.
- Tejido Divisorio: Se cotizará como OPCIONAL en cada foso doble de los ascensores principales un tejido metálico divisorio para separar cada coche y permitir su mantenimiento seguro sin detener el funcionamiento de ambos coches. Este tejido llevará bastidor metálico y no podrá tener apertura alguna que permita la situación de pasaje a uno u otro lado indistintamente.

Todos los tejidos y marcos serán galvanizados en caliente, una vez confeccionados y luego de realizarles todas las estructuras, soldaduras y perforaciones para su montaje (en caso de ser necesario, como excepción, realizar nuevas soldaduras o perforaciones, las mismas se cubrirán inmediatamente con capas de ZincRich o similar.

### **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.

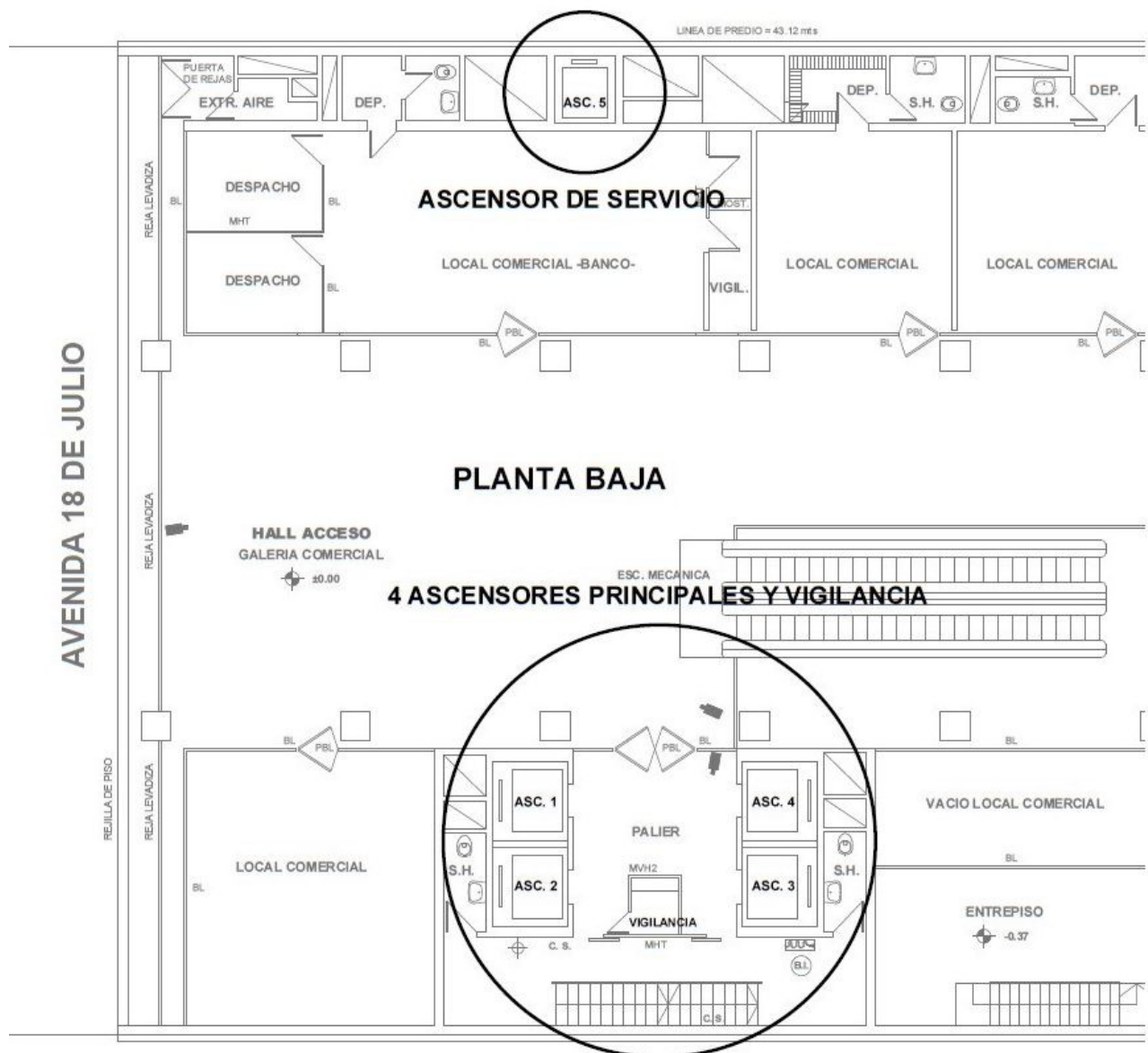
### **3.7.- TRÁMITES Y HABILITACIONES**

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.

## 4.- ANEXOS

### PLANO DE UBICACIÓN EN NIVEL PLANTA BAJA DEL EDIFICIO DEL NOTARIADO

- UBICACIÓN DE ASCENSORES PRINCIPALES 1, 2, 3 y 4
- UBICACIÓN DE CABINA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE ASCENSORES (EL CONTROL DE LA INTENDENCIA DEL EDIFICIO ESTÁ EN NIVEL SUBSUELO 1)
- UBICACIÓN DE ASCENSOR DE SERVICIO 5



**PLANO DE UBICACIÓN EN NIVEL 14 DEL EDIFICIO DEL NOTARIADO**

- **SALA DE MÁQUINAS ASCENSORES PRINCIPALES 1, 2, 3 y 4**
- **SALA DE MÁQUINAS ASCENSOR DE SERVICIO 5**

