

Pliego de condiciones técnicas para el suministro e instalación para la modernización de los bloques de ascensores (53, 54, 55) y (4, 5, 6). Integración en sistema de gestión de ascensores existente en el edificio de los ascensores 53, 54, 55, 4, 5, 6. Realización de trabajos adicionales de adecuación de cuartos de máquinas y huecos de ascensores 53, 54, 55, y 4, 5, 6. Realización de los trabajos necesarios para la puesta en funcionamiento de la batería de ascensores 48-49. Implementación de sistema de optimización de corriente de emergencia (maniobra corriente de emergencia) en los ascensores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 53, 54, 55, 56, 57, 58

## INDICE

- 1.- OBJETO
- 2.- CONSIDERACIONES GENERALES
- 3.- ESTADO GENERAL DE LAS INSTALACIONES
- 4.- ADECUACION AL SERVICIO
- 5.- MEJORAS SIGNIFICATIVAS DE LA SOLUCIÓN
- 6.- DETALLE GENERAL DE ACTUACIONES
- 7.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

## 1.- OBJETO

Modernización de los aparatos elevadores 53-54-55 y 4-5-6 al objeto de obtener una mayor fluidez en el tráfico, mejorar la calidad y prestaciones del servicio, y adaptar las instalaciones a las necesidades reales del edificio.

Integración de los nuevos equipos en el sistema de gestión integral de elevadores, de tal forma que el Hospital pueda monitorizar en todo momento el estado de funcionamiento de los mismos.

Realización de los trabajos necesarios de reparación en la batería de ascensores 48-49, dejando los equipos operativos en condiciones similares a las de diseño.

Trabajos de adecuación y mejora de los cuartos de máquinas y huecos de los ascensores de los bloques 53-54-55 y 4-5-6.

Implementación de sistema de corriente de emergencia (maniobra corriente de emergencia), que permita a los ascensores responder en caso de alimentación por corriente de emergencia, ajustando la demanda de consumo a las necesidades mínimas del edificio.

Estos trabajos se enmarcan dentro del plan de modernizaciones realizado para dar respuesta al requerimiento 2013V555, presentado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid. Dicho requerimiento nace tras la aparición en los medios de comunicación de varias quejas por el estado de las instalaciones, en base al cual se elabora estudio de tráfico y un plan de urgencia de adaptación de las instalaciones, del cual ya han sido ejecutados los trabajos planificados para 2013 y 2014.

## 2.- CONSIDERACIONES GENERALES

Los aparatos elevadores instalados, responden en su conjunto a las necesidades y al proyecto de construcción inicial, por lo tanto, el nivel de seguridad es sensiblemente inferior a los niveles de

seguridad actualmente exigidos: Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 «Ascensores» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

Por otra parte es indudable que, en los últimos años, el edificio del tipo que nos ocupa, han sufrido un incremento sensible en su ritmo de explotación, incidiendo especialmente en ello la ampliación del campo de posibles beneficiarios, sufriendo en consecuencia los elevadores una mayor demanda de tráfico, máxime si se tiene presente que en estos edificios en su concepción primó la comunicación vertical sobre la horizontal.

Igualmente hay que considerar que el uso actual de los ascensores dista del previsto en origen, debido principalmente a los lógicos cambios, que en todos estos años han podido producir en la distribución interna del edificio, todo lo cual incide negativamente para los usuarios al tener que soportar excesivos tiempos de espera, lo que se traduce en una reducción del rendimiento de los servicios internos y una baja calidad percibida por el usuario.

Asimismo, nos encontramos con altos consumos de energía de los equipos actuales con respecto a las tecnologías actuales de tracción aplicables. A esto debemos añadir las dificultades de mantenimiento y el ajuste de la maniobra al considerarse su tecnología obsoleta, lo que implica también en una mayor dificultad en la disponibilidad de repuestos que cada vez son más costosos.

En base a los criterios modernos de mantenimiento preventivo, nos permite aconsejar se lleve hasta los actuales límites aplicados, los conceptos de seguridad, fiabilidad, servicio y confort de marcha, y dada la mejora que respecto a estos conceptos precisan actualmente los aparatos elevadores del edificio, debido fundamentalmente a su antigüedad y nivel de utilización, nos permite apoyar la recomendación.

Realizar en los aparatos elevadores indicados anteriormente, una modernización en profundidad de las instalaciones, dejando las mismas con una tecnología de vanguardia y una adecuación a la normativa vigente y a la seguridad que ésta conlleva.

### 3.- ESTADO GENERAL DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones objeto de este estudio, presentan un desgaste y envejecimiento de sus órganos principales, por el uso y trabajo a que están sometidas, por el transcurso de los años y el trabajo desarrollado, que aconseja una modernización urgente de las mismas, debido a que la vida útil de estos aparatos se está prolongando a base de una atención especial y una permanente acción correctiva.

Actualmente la demanda de servicio de las instalaciones frente a la capacidad disponible de las mismas, las hacen insuficientes, razón por la cual en el estudio de modernización de las instalaciones hay que mejorar: los sistemas de tracción, las maniobras, instalación eléctrica, las nivelaciones de las cabinas en las plantas servidas para facilitar la entrada y salida a las mismas y adaptación total de las instalaciones al vigente REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES.

Las instalaciones actuales, realizadas de acuerdo con el reglamento de aparatos elevadores de su fecha de instalación, poseen el nivel de seguridad correspondiente a dicha reglamentación, por ello cualquier modernización debe contemplar la adecuación en lo posible, a los niveles de seguridad impuestos actualmente.

### 4.- ADECUACIÓN AL SERVICIO

El cambio experimentado en la tecnología en el sector de Ascensores, en estos últimos años, ha sido considerable, y la demanda de un buen servicio ha sido paralela.

Actualmente se demanda una nivelación de las cabinas en planta muy precisa. Por ello en numerosos edificios se viene procediendo a la sustitución del sistema de tracción, por el sistema de regulación electrónica controlado por variación de la frecuencia de alimentación, con el que puede garantizarse una nivelación de óptima.

Este sistema, además de facilitar la entrada y salida en las cabinas con facilidad, elimina los golpes y vaivenes que se producen actualmente por falta de una buena nivelación entre cabina y pisos.

Por otra parte, con el sistema actual se provocan desajustes, precisamente por este tipo de golpes, que averían algunos mecanismos del sistema de puertas con la consiguiente paralización del aparato.

## **5.- MEJORAS SIGNIFICATIVAS DE LA SOLUCIÓN:**

- Capacidad de transporte: mejora de la capacidad y de las prestaciones con un incremento aproximado del 30 al 50 %.
- Actualización de las instalaciones: con la garantía que supone la adaptación a las tecnologías más avanzadas del sector.
- Ahorro energético: menor potencia instalada, factor de potencia mejorado, consumos de energía ajustados en cada momento a la potencia útil requerida y a la eliminación de la disipación de energía en los procesos de frenado y parada. Sistemas de iluminación de bajo consumo y desconexión automática en reposo.
- Nivelación de precisión: en todas las instalaciones con garantía de error inferior a  $\pm 3$  mm
- Confort: aceleración y deceleración controlada y programada, variación progresiva exenta de vibraciones, parada directa sin etapas intermedias de nivelación.
- Fiabilidad: nuevos cuadros de maniobra, instalación eléctrica y equipo de accionamiento y control de puertas.
- Seguridad: instalación de nuevas puertas automáticas en cabinas, con sistemas de regulación mediante variador de frecuencia, y sistema de detección de obstáculos mediante cortina óptica.

- Sistema combinador de maniobras

Para reducir los tiempos del estado de “Fuera de Servicio” de los ascensores, durante el proceso de renovación de los mismos, se asegurará el funcionamiento combinado de cualquier ascensor que funcione en batería, independientemente de la tecnología instalada durante toda la fase de duración de la obra.

En el proceso detallado de ejecución, se llevará a cabo la instalación de un sistema combinador al inicio de cada proceso de renovación de baterías de ascensores, de tal forma que siempre permanecerán en servicio combinado la totalidad de las unidades del grupo, a excepción del ascensor objeto de la transformación y/o modernización.

### **Obras Auxiliares**

Para no interferir en el normal funcionamiento del Hospital, se ha de prever la colocación de biombos de seguridad en los vestíbulos de plantas. De esta forma, queda completamente aislada la zona de trabajo. El resto de actuaciones se ejecutan en los cuartos de máquinas y huecos de ascensor, no interfiriendo en zonas comunes de tránsito de personal del Hospital.

Con el mismo propósito de mínimas interferencias, se prevé la adaptación a las instalaciones existentes de nuevas puertas, manteniendo los marcos existentes. De esta manera se evitan las obras civiles correspondientes a la retirada de las puertas de piso existentes, tanto en los frentes como en el suelo y dinteles. Esto supondrá una mejora sustancial en las interferencias con el normal funcionamiento del Centro, una reducción de los riesgos de contaminación por la generación de polvo (legionela), eliminación de ruidos y reducción de los tiempos de ejecución.

## **6.- DETALLE GENERAL DE ACTUACIONES**

### **Cuartos de máquinas ascensores 53-54-55 y 4-5-6**

- Desmontaje y retirada de grupos tractores
- Desmontaje y retirada de grupos convertidores

- Desmontaje y retirada de cuadros de maniobra y combinador
- Montaje de nuevos componentes
- Saneado y pintura de paredes, techos y suelo

### **Hueco de ascensores**

- Mochetas de amortiguadores en foso
- Tapar desperfectos en huecos y pintura completa de huecos
- Retirada de los “alumbrado de hueco” existentes
- Nuevo “alumbrado de hueco”: uno por planta más dos en extremos para cada ascensor
- Pintura de malla separación existente en huecos
- Pintura de fosos
- Retirada de materiales metálicos hasta vertedero autorizado
- Retirada de escombros hasta vertedero autorizado
- Andamios y demás equipos o elementos auxiliares de trabajo para la perfecta ejecución de la obra

### **Vestíbulos**

- Colocación de biombos de seguridad en vestíbulos durante la ejecución de la obra. Desmontaje de las puertas de piso existentes
- Carteles señalizadores de obra
- Desmontaje y retirada de botoneras existentes, incluida caja y albañilería
- Montaje de nuevas cajas para terminales y botoneras
- Montaje de terminales y placas de designación en todas las plantas
- Saneado y pintura de los frentes de puertas

### **Sistema de Control de Ascensores:**

Integración de los ascensores 53-54-55 y 4-5-6 en el Sistema de Control y Gestión Integral de ascensores instalados en el Hospital. Esta integración será realizada por cuenta del instalador, habiendo de garantizarse la compatibilidad de los sistemas.



Todas las opciones del Sistema de Control y Gestión Integral de ascensores han de ser operativas con los ascensores 53-54-55 y 4-5-6.

### **Trabajos de reparación sobre ascensores 48-49**

Trabajos de reparación necesarios para dejar en funcionamiento totalmente operativo la batería de ascensores 46-47, en maniobra combinada y conforme fue diseñada en origen.

### **Sistema Combinador de Maniobras**

Para reducir los tiempos del estado de “Fuera de Servicio” de los ascensores, durante el proceso de renovación de los mismos, se asegurará el funcionamiento combinado de cualquier ascensor que funcione en batería, independientemente de la tecnología instalada durante toda la fase de duración de la obra.

En el proceso detallado de ejecución, se llevará a cabo la instalación de un sistema combinador al inicio de cada proceso de renovación de baterías de ascensores, de tal forma que siempre permanecerán en servicio combinado la totalidad de las unidades del grupo, a excepción del ascensor objeto de la transformación y/o modernización.

### **Sistema de optimización de corriente de emergencia.**

Cuando se interrumpe el suministro eléctrico en el edificio, un grupo electrógeno de emergencia pasa a alimentar los circuitos fundamentales del mismo. Con la incorporación de la maniobra de optimización de corriente de emergencia, conseguiremos el resultado siguiente:

No se sobrecarga el grupo electrógeno en el momento de la conexión del mismo, ya que los ascensores arrancan escalonadamente hasta evacuar los pasajeros en la planta principal. Para esto, sólo es preciso disponer, en la sala de máquinas, de una señal que indique que el suministro no es de la red.

**Pueden ponerse en funcionamiento normal, con el suministro auxiliar, uno o varios ascensores**, mediante la conmutación de un interruptor de llave en la botonera de la cabina. El número quedará a criterio del edificio en función de los equipos conectados, en cada momento, al grupo electrógeno.

### **Planing de trabajos**

Atendiendo a las necesidades de servicio del Hospital, y con la intención de realizar el menor impacto posible a los usuarios, se ha elaborado planing de trabajos que prioriza el orden de actuaciones, así como la simultaneidad de las mismas, y que ha de ser considerado y respetado por la propuesta presentada.

El contratista habrá de someter a la aprobación del órgano de contratación correspondiente, el programa para su valoración, en el que consten las tareas que considere necesario realizar para atender al contenido del trabajo proponiendo, en su caso, los plazos parciales correspondientes a cada tarea. A estos efectos, se utilizarán como unidades de tiempo la semana y el mes, salvo indicación en contrario del pliego de prescripciones técnicas. El planing de trabajo respetará todas las fechas o plazos de entrega fijados en el contrato, y contendrá todos los datos exigidos en aquel pliego, o, de no especificarse en el mismo, los previstos en la cláusula 24 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Estudios y Servicios Técnicas aprobados por Orden 8 de marzo de 1972.

El órgano de contratación resolverá sobre el mismo, pudiendo imponer al programa de trabajo presentado la introducción de modificaciones, ampliaciones y el grado de definición que estime necesario para el cumplimiento del contrato.

Si para el desarrollo de los trabajos se precisare establecer por el adjudicatario contactos con entidades u organismo públicos, necesitará la previa autorización del órgano de contratación.

Cada vez que se modifiquen las condiciones contractuales, el contratista queda obligado a la actualización y puesta al día de este programa.

### **Accesibilidad**

En el caso de que las actuaciones objeto del contrato de referencia se realicen sobre ascensores que formen parte del recorrido accesible previsto en cada Edificio, se deberá cumplir en su totalidad con los requisitos normativos exigibles y en especial a los aspectos de accesibilidad (Código Técnico de la Edificación CTE DB-SUA y UNE EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad").

Adicionalmente a los requisitos indicados en la citada norma, se deberá dar cumplimiento a las siguientes prescripciones:

- La Iluminación mínima será de 100 lux a nivel de suelo de cabina.
- Los números en las botoneras deberán contrastar cromáticamente en relación con el fondo y su tamaño mínimo será de 2 cm.
- La cabina deberá contar con un indicador de parada e información sonora y visual que indique el número de planta y si el ascensor sube o baja.

La presencia de la zona de embarque se señalará mediante la instalación, en el pavimento adyacente a la puerta, de una franja tacto-visual de acanaladura homologada dispuesta en perpendicular a la dirección de acceso, centrada respecto a la puerta y de dimensiones mínimas 120cmx120cm. Dicha franja contará con alto contraste en color en relación con los del pavimento próximo.

Por otro lado, para el conjunto de actuaciones a realizar en el resto de ascensores de cada centro (fuera del recorrido accesible) se recomienda que éstas se ajusten, en la medida de lo posible, a las condiciones establecidas en la normativa de accesibilidad mencionada, con el fin de fomentar y mejorar las condiciones de accesibilidad universal.

## 7.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

### Modernización Ascensores 53, 54, 55

ESPECIFICACIÓN	DETALLE ASCENSORES PUBLICO 53, 54, 55
Equipos	Ascensores 53, 54 (*), 55
Unidades	3 Unidades
Carga	750 Kg / 10 personas
Velocidad	2 m/s
Paradas	17 Paradas
Embarques	1 Embarque al mismo lado
Accesos	17 Accesos
Recorrido	54.2 m
Dimensiones de cabina	1.150 x 1.600 x 2.300 mm. (ancho x fondo x alto)
Ubicación máquina	Superior en cuarto de máquinas existente
Nº máx. arranques/h	<b>240 arranques / hora</b>
Sistema de tracción - Maquinaria	- Máquina sin reductor corona sin fin, con tecnología gearless. Motor de imanes permanentes accionado por corriente alterna. Ecológica, no requiere aceite para lubricación. - Mínimas vibraciones en cabina
Control de tracción	- Mediante variador de frecuencia en bucle cerrado <b>con sistema de recuperación de energía.</b> - Parada de precisión de $\pm 3$ mm.
Maniobra	- Cuadro de maniobra alta gestión del tráfico, <b>compatible con el sistema de gestión y supervisión</b> de manera que sea posible la conexión e integración total en el mismo. - Sistema de control de tracción mediante <b>doble tacométrica e información de hueco por encoder absoluto.</b>
Maniobras especiales	- Contador de viajes - Control automático de carga - Reservación - Bomberos - Corriente de emergencia - Urgencias - Integración en sistema de Gestión del edificio
Cabina	- Revestimiento de cabina en acero inoxidable. - Techo de cabina en acero inoxidable con iluminación indirecta hacia paredes. - Pasamanos en acero inoxidable en todos los paños y curvilíneo

	- Suelo de cabina preparado para granito/mármol.
Paracaídas	<b>Sistema de paracaídas con cuñas simétricas</b>
Pesacargas	<b>Sistema de medición de carga que permita regulación del par de arranque.</b>
Puertas de cabina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Automáticas de apertura central de 2 hojas, de dimensiones similares a las actuales, con operador de velocidad regulada por frecuencia variable de apertura, cierre y preapertura, dimensionadas para gran tráfico.</li> <li>- Dispositivos de seguridad: Reapertura por presión de contacto, Cortina óptica para detección de paso de personas.</li> <li>- Acabado en acero inoxidable.</li> </ul>
Puertas de piso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptación de puertas automáticas de apertura central de 2 hojas, manteniendo los marcos de las puertas existentes. <b>Adaptadas sobre embocaduras existentes, de tal forma que no es necesaria la realización de obra civil</b></li> <li>- Terminación en pintura al horno según el color del ala del hospital</li> <li>- Protección parallamas E-120 (120 minutos)</li> </ul>
Señalización y mando en cabina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botonera de cabina de acero inoxidable, con números en alto relieve y sistema Braille.</li> <li>- Pulsadores de alarma, apertura y cierre de puertas y demás maniobras especiales.</li> <li>- Indicador de posición electrónico con indicador de dirección</li> <li>- Señalización de sobrecarga óptica y acústica</li> <li>- Indicador luminoso de registro de llamada</li> </ul>
Señalización y mandos en pisos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botoneras de piso con alto relieve y sistema Braille</li> <li>- Indicadores de preaviso y gong en plantas</li> <li>- Indicador de posición de camarín en todas las plantas</li> <li>- Indicador luminoso de registro de llamada</li> </ul>
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de comunicación bidireccional en cabina, integrado en botonera con conexión a centro de control 24 horas</li> <li>- Sistema de telemonitorización.</li> <li>- Trifonía.</li> <li>- Preparación (interface) <b>para conexión al sistema de gestión integral de ascensores</b></li> </ul>

(\*)En relación al ascensor 54, el licitador podrá optar por la adaptación de la máquina y la maniobra actuales a las especificaciones de proyecto, o sustituir íntegramente este conjunto. En el caso de que se opte por la adaptación, hay de presentarse certificación completa de los componentes a los nuevos requerimientos.

## Modernización Ascensores 4, 5, 6

ESPECIFICACIÓN	DETALLE ASCENSOR PUBLICO 4, 5, 6
Equipos	Ascensores 4, 5, 6
Unidades	3 Unidades
Carga	1500 Kg / 20 personas
Velocidad	2 m/s
Paradas	15 Paradas
Embarques	2 Embarques enfrentados 180 grados
Accesos	30 Accesos
Recorrido	49 m
Dimensiones decabina	1.400 x 2.450 x 2.300 mm. (ancho x fondo x alto)
Ubicación máquina	Superior en cuarto de máquinas existente
Nº máx. arranques/h	240 arranques / hora
Sistema de tracción - Maquinaria	- Máquina sin reductor corona sin fin, con tecnología gearless. Motor de imanes permanentes accionado por corriente alterna. Ecológica, no requiere aceite para lubricación. - Mínimas vibraciones en cabina
Control de tracción	- Mediante variador de frecuencia en bucle cerrado <b>con sistema de recuperación de energía.</b> - Parada de precisión de $\pm 3$ mm.
Maniobra	- Cuadro de maniobra alta gestión del tráfico, <b>compatible con el resto de maniobras existentes en el hospital</b> de manera que sea posible la conexión a un único sistema de gestión y supervisión. - - Sistema de control de tracción mediante <b>doble tacométrica e información de hueco por encoder absoluto.</b>
Maniobras especiales	- Contador de viajes - Control automático de carga - Reservación - Bomberos - Corriente de emergencia - Urgencias - Apertura Selectiva - Integración en sistema de Gestión del Edificio
Cabina	- Revestimiento de cabina en acero inoxidable. - Techo de cabina en acero inoxidable con iluminación indirecta hacia paredes. - Pasamanos en acero inoxidable en todos los paños y curvilíneo - Suelo de cabina preparado para granito/mármol. - Doble botonera (1 por embarque)
Paracaídas	<b>Sistema de paracaídas con cuñas simétricas</b>
Pesacargas	<b>Sistema de medición de carga en suelo de cabina que permita regulación del par de arranque.</b>
Puertas de cabina	- Automáticas de apertura central de 2 hojas, de dimensiones similares a las actuales, con operador de velocidad regulada por frecuencia variable de apertura, cierre y preapertura, dimensionadas para gran tráfico. - Dispositivos de seguridad: Reapertura por presión de contacto, Cortina óptica para detección de paso de personas.

	- Acabado en acero inoxidable.
Puertas de piso	- Adaptación de puertas automáticas de apertura central de 2 hojas, manteniendo los marcos de las puertas existentes. <b>Adaptadas sobre embocaduras existentes, de tal forma que no es necesaria la realización de obra civil</b> - Terminación en pintura al horno según el color del ala del hospital - Protección parallamas E-120 (120 minutos)
Señalización y mando en cabina	- Botonera de cabina de acero inoxidable, con números en alto relieve y sistema Braille. - Pulsadores de alarma, apertura y cierre de puertas y demás maniobras especiales. - Indicador de posición electrónico con indicador de dirección - Señalización de sobrecarga óptica y acústica - Indicador luminoso de registro de llamada
Señalización y mandos en pisos	- Botoneras de piso de acero inoxidable con alto relieve y sistema Braille - Indicadores de preaviso y gong en plantas - Indicador de posición de camarín en todas las plantas - Indicador luminoso de registro de llamada
Comunicaciones	- Sistema de comunicación bidireccional en cabina, integrado en botonera con conexión a centro de control 24 horas - Sistema de telemonitorización. - Trifonía. - Preparación (interface) <b>para conexión al sistema de gestión integral de ascensores</b>

## INTEGRACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTION INTEGRAL DE ASCENSORES

Los nuevos ascensores 53, 54, 55, 4, 5, 6 han de integrarse en el sistema de gestión integral de ascensores de que dispone el Hospital de forma plenamente operativa. El fabricante del sistema es Schindler, modelo Lobby Visión 3. El sistema integra las funciones de información y control en una única consola. La integración en el sistema corre por cuenta del Instalador.

El sistema permite la activación de los servicios y maniobras especiales desde el propio puesto de control, habiendo de especificar la compatibilidad y correcto funcionamiento de todas las funciones del Sistema de Gestión Integral de Ascensores.

### *Acceso restringido*

La gerencia del edificio puede autorizar a los diferentes operadores para que tengan acceso sólo a las funciones que les están encomendadas a cada uno. Como medida de seguridad, estas funciones están programadas para que sólo las pueda activar la persona que utilice una determinada contraseña personal al acceder al sistema.

### *Información estadística*

Una gestión eficiente de los grupos de ascensores necesita una información detallada sobre el funcionamiento de los ascensores y el uso que los pasajeros hacen de ellos.

Esta precisa información sobre dónde se están produciendo los retrasos o las ineficiencias, permite ajustar los sistemas y los procedimientos para mejorar la efectividad operativa del edificio y la comodidad de los usuarios.

Se pueden detectar las tendencias a largo plazo y anticiparse así a las necesidades de cambio. Para hacer posible esta función clave para la gerencia, el sistema graba y consolida los datos operativos a lo largo de todo el día, proporcionando análisis válidos cuando se solicitan, y permite la reproducción de eventos concretos.

La información se presenta de forma tabulada y gráfica, y se puede imprimir o transmitir a un ordenador para su consulta en otro lugar.



Estos son los datos a analizar estadísticamente:

- Disponibilidad del grupo.
- Número de desplazamientos.
- Número de desviaciones.
- Número de reaperturas de puerta.
- Tiempo total de reaperturas.
- Número total de reaperturas por planta.
- Distribución de llamadas a ascensor.
- Distribución por plantas de llamadas a ascensor.
- Pasajeros de entrada y salida en cada piso.
- Tiempo medio de espera.
- Distribución del tiempo de espera.
- Densidad de llamadas desde vestíbulo.
- Resumen de gestión.

### **Sistema de optimización de corriente de emergencia.**

Se implementará en los equipos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 53, 54, 55, 56, 57, 58 sistema de optimización de corriente de emergencia, que se activará a través de contacto libre de tensión disponible en los cuartos de máquinas de los ascensores.

Cuando el grupo de ascensores detecte a través del mencionado contacto la entrada de corriente de emergencia, reaccionará del siguiente modo:

Los ascensores arrancan escalonadamente para no sobrecargar el grupo electrógeno, hasta evacuar los pasajeros en la planta principal.

Una vez realizada la maniobra de evacuación, entrarán en funcionamiento normal, con el suministro auxiliar, uno o varios ascensores, mediante la conmutación de un interruptor de llave en la botonera de la cabina, o aquellos que previamente hayan sido programados a tal efecto. El número quedará a criterio del edificio en función de los equipos conectados, en cada momento, al grupo electrógeno.

## TRABAJOS PARA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ASCENSORES 48-49

El núcleo de ascensores 48-49 tiene mermada su operatividad por los años de funcionamiento, siendo necesario proceder a realizar modificaciones en el ascensor 48, para que recupere su operatividad. Las características principales de este bloque de ascensores son las siguientes:

<b>Bloque Ascensores 48-49</b>	
MARCA	GIESA
AÑO FABRICACIÓN	1974
PARADAS	15
CARGA (Kg)	600
PERSONAS	8
VELOCIDAD m/s	1,2
SISTEMA DE MANIOBRA	ACONIC
SISTEMA DE TRACCIÓN	MONOTRON 2
MODELO MÁQUINA	S-24
TIPO DE MANIOBRA	1 KS

El licitador habrá de realizar la modificación del ascensor 48, sustituyendo los componentes que han llegado al final de su vida útil, por componentes o sistemas compatibles, que garanticen la operatividad del ascensor en condiciones similares a las de diseño, descritas anteriormente.

A continuación, se relacionan los componentes que presentan sus características mermadas, y sobre los que es necesario actuar (ascensor 4).

- *Módulo de Tracción Monotron 2*
- *Conexionados de circuitos impresos Aconic.*
- *Placa electrónica principal Aconic.*
- *Módulo "encoder" de máquina S-14*
- *Módulo de freno completo de máquina S-14*
- *Polea de tracción de máquina S-14 (660 mm)*
- *Cables de tracción (4 ø 9)*

## TRABAJOS DE ADECUACIÓN DE CUARTOS DE MÁQUINAS Y HUECOS DE ASCENSORES 53, 54, 55, 4, 5, 6

En los grupos de ascensores 53, 54, 55, 4, 5, 6 se realizarán los trabajos de adecuación de huecos y cuartos de máquinas, consistentes en:

### Cuarto de maquinas de ascensores 53, 54 y 55:

- 413 m<sup>2</sup> Lijado y emplastecido de paredes, mas 3 manos de pintura plástica color blanco.
- 133 m<sup>2</sup> Lijado y emplastecido de suelos, 2 manos de sellado, aplicación de arena, y aplicación de mortero autonivelante para ser revestido, mas 3 manos de pintura epoxi.
- 14 ml Lijado de tapas de canaletas, mas aplicación de 3 capas de pintura de poliuretano bicomponente.

### Cuarto de maquinas de ascensores 4,5 y 6:

- 384 m<sup>2</sup> Lijado y emplastecido de paredes, más 3 manos de pintura plástica color blanco.
- 172 m<sup>2</sup> Lijado y emplastecido de suelos, 2 manos de sellado, aplicación de arena, y aplicación de mortero autonivelante para ser revestido, más 3 manos de pintura epoxi.
- 12 ml Lijado de tapas de canaletas, mas aplicación de 3 capas de pintura de poliuretano bicomponente.

### Huecos de ascensores 53,54 y 55:

- 790 m<sup>2</sup> Lijado y emplastecido de las paredes de los huecos de ascensores, más 3 manos de pintura plástica color blanco.
- 116 m<sup>2</sup> Lijado de componentes metálicos de hueco, mas 2 manos de imprimación anti-oxido, más 3 manos de pintura bicomponente.
- 228 m<sup>2</sup> Lijado y emplastecido, más 3 manos de pintura plástica color blanco, de los frentes de puertas (lado de rellano).
- 51 unidades Lijado y emplastecido, más 3 manos de pintura tipo martelé de los frentes de puertas más cerramiento cabinas.
- 16 m<sup>2</sup> Lijado y emplastecido de suelos de fosos, 2 manos de sellado, aplicación de arena, y aplicación de mortero autonivelante para ser revestido, más 3 manos de pintura epoxi.

Huecos de ascensores 4,5 y 6:

- 1213 m<sup>2</sup> Lijado y emplastecido de las paredes de los huecos de ascensores, más 3 manos de pintura plástica color blanco.
- 1067 m<sup>2</sup> Lijado de componentes metálicos de hueco, mas 2 manos de imprimación anti-oxido, más 3 manos de pintura bicomponente.
- 90 unidades Lijado y emplastecido, más 3 manos de pintura tipo martelé de los frentes de puertas más cerramiento cabinas.
- 22 m<sup>2</sup> Lijado y emplastecido de suelos de fosos, 2 manos de sellado, aplicación de arena, y aplicación de mortero autonivelante para ser revestido, más 3 manos de pintura epoxi.

Antonio Romero-Toro Soria

SUBDIRECTOR DE GESTION TECNICA