

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

INSTALACIÓN DE BOTONERAS ACCESIBLES MULTIMARCA EN ASCENSORES DE LAS ESTACIONES DE METRO DE MADRID



INDICE

1	OBJETO	3
1.1	Ámbito de Aplicación	3
2	DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	3
3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	8
4	ALCANCE TÉCNICO	9
4.1	Trabajos que Comprende el presente pliego	9
4.2	Consideraciones Comunes.	21
4.3	Características técnicas de las botoneras.	22
4.4	Documentación de trabajo.....	30
4.5	Recursos Humanos.....	31
5	REPUESTOS Y MATERIALES	32
6	PLAZO Y CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	32
6.1	Plazo de ejecución	32
6.2	Horario de los Trabajos	32
6.3	Planificación de los Trabajos	32
6.4	Instalaciones y medios de Producción.....	33
6.5	Gestión de las Solicitudes de Trabajos en Gema.....	34
7	REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	36
7.1	Requisitos de seguridad y salud.	36
7.2	Condiciones generales exigidas para el cumplimiento en materia de Medio Ambiente	37
7.3	Condiciones exigidas en materia de Gestión de Residuos.....	38
8	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR	38

9	INDICADORES DE SERVICIO- PENALIZACIONES	39
10	PRESENTACION DE OFERTAS	39
11	ANEXO I	40
12	ANEXO II	41
13	ANEXO III. Oferta económica. En documento adjunto.....	41

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	12-Junio-2018	PL-MI-IOPE-17-00-0100

1 OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas consiste en definir de forma detallada todos los requerimientos exigidos por METRO, para la instalación en 481 ascensores de la Red de Metro de Madrid de Botoneras de cabina y botoneras de piso con el fin de disponer de una botonera única que se adapte a la normativa de accesibilidad y sea compatible en funcionamiento con todas las marcas y modelos existentes en el parque de ascensores de la Red.

Con esta sustitución, las botoneras de los ascensores no solo estarán adecuadas a la normativa vigente en materia de accesibilidad, sino que además el diseño de las mismas pretende dar solución a la problemática existente actual en la realización de algunas de las tareas de mantenimiento del ascensor, con lo que se estima reducir tanto las incidencias relacionadas con reparaciones, como los tiempos de resolución y de parada de los equipos que impactan directamente en la calidad del servicio ofrecido a nuestros clientes.

1.1 Ámbito de Aplicación

Los trabajos se desarrollarán en las estaciones de Metro de Madrid, en las zonas de embarques de piso y en cabina de los equipos.

Dado el carácter de servicio público que posee la actividad de transporte que realiza Metro de Madrid, S.A., todos los trabajos de mantenimiento a desarrollar deberán ejecutarse con la mínima afección posible al mismo y en condiciones de completa seguridad, respetando, en todo caso, el marco normativo que resulte de aplicación.

2 DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

Los trabajos objeto del contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones legales vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de leyes, reglamentos, ordenanzas, instrucciones o normas de cualquier otro rango que resulten obligatorias, ya sean de ámbito comunitario, nacional, autonómico o local.

Entre tales disposiciones, y a título de relación no exhaustiva, se destaca la necesidad de dar cumplimiento a todas las normas jurídicas vigentes relativas a las siguientes actividades:

- Procedimiento a seguir para la comunicación de incidencias y emergencias.
- Prevención de Riesgos Laborales.
- Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.

- Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
- Medio ambiente y protección medioambiental.
- Norma ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad.
- Normas UNE de aplicación.

Especialmente, el contratista estará obligado a cumplir los procedimientos que Metro de Madrid, S.A. tiene establecidos, o pueda establecer en el futuro, para los trabajos que se realicen en sus instalaciones, de los que será cumplidamente informado antes del inicio de los mismos, con objeto de que pueda trasladar dicha información a sus trabajadores, quienes deberán cumplirla debidamente.

Los trabajos que se realicen en los equipos deberán ejecutarse según las disposiciones y normas que se encuentran vigentes en materia de seguridad industrial de las instalaciones según las bases establecidas en la ley de Industria 21/1992 y sus desarrollos legislativos realizados en los correspondientes Reglamentos de Seguridad, así como en norma UNE:

- A) Reglamento de Aparatos de Elevación (RAE) + IT AEM 1 Ascensores
Desarrollado en el RD 2291/1985 + RD 1314/97 + RD 203/2016 + RD 88/2013 + ORDEN 24-07-14 CAM de Aplicación Ascensores
- B) Legislación de Accesibilidad
Desarrollado en el RD 1544/2007 y RD 13/2007
- C) Legislación de aplicación general mantenimiento
Desarrollado en el RD 614/2001 + RD 1215/1997 + RD 473/1997 + RD 486/1997_UNE-EN 13269, UNE-EN 13306, UNE-EN 13460, UNE-EN 15341 y UNE-EN 13015.

Por Decreto 13/2007, del 15 de Marzo, se aprobó el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas que supuso un profundo avance en la determinación de los parámetros y normas técnicas siguiendo los criterios de Diseño Universal introducidos por la Ley Estatal 51/2003, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad.

Este Reglamento, referente normativo en el ámbito nacional, incluye una serie de conceptos como itinerario, instalación o servicio adaptados. Concretamente, la Norma 1, itinerario interior, apartado 1.2.2.1., relativo a los ascensores de los edificios, regula los parámetros y las normas técnicas que deben cumplir los ascensores adaptados, existentes en los itinerarios interiores adaptados, para garantizar su utilización de forma autónoma, segura y cómoda a las personas con movilidad reducida. Dicha Norma 1, apartado 1.2.2.1, queda derogada posteriormente con la aprobación del RD 173/2010.

En el año 2010, y en desarrollo de las previsiones contenidas en el Real Decreto 505/2007, el Estado aprueba, con carácter de legislación básica, el Real Decreto 173/2010, de 19 de Febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real

Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Por el citado Real Decreto 173/2010, se incorpora un nuevo documento básico del Código Técnico de la Edificación, DB SUA 9, relativo a la seguridad y accesibilidad de los edificios, incluidas sus instalaciones, y entre ellas los ascensores. Se recoge en dicho documento básico el concepto de ascensor accesible, con los parámetros y normas técnicas que debe cumplir, y se hace obligatoria su instalación en los edificios. En cuanto a los parámetros y normas técnicas, el documento básico hace expresa referencia a una norma técnica, UNE EN 81-70:2004, en aplicación de la directiva 95/16/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los ascensores y de obligado cumplimiento:

Normativa en materia de accesibilidad según Anejo A Terminología de la sección del SUA 9:

Ascensor accesible

Ascensor que cumple la norma UNE-EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad", así como las condiciones que se establecen a continuación:

- La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el *ascensor accesible* tiene llamada individual / propia.
- Las dimensiones de la cabina cumplen las condiciones de la tabla que se establece a continuación, en función del tipo de edificio:

	Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)	
	En edificios de uso Residencial Vivienda	
	sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas	con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas
	En otros edificios, con <i>superficie útil</i> en plantas distintas a las de acceso	
	≤ 1.000 m ²	> 1.000 m ²
- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25	1,10 x 1,40
- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40	1,40 x 1,40

Respecto a lo que nos compete como objetivo del presente Pliego de Prescripciones Técnicas (botoneras de piso y de cabina), resaltamos lo siguiente:

- La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contratados cromáticamente.
- En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual/propia.

Por otra parte, y según la norma UNE EN 81-70:2004 destacamos lo siguiente:

5.4.1 Dispositivos de control de planta

5.4.1.1 Si se utiliza una maniobra automática simple o universal, debe cumplir los requisitos de la tabla 2.

5.4.1.4 En caso de ascensor único, los dispositivos de control de planta deben montarse adyacentes a las puertas de piso.

Para baterías de ascensores, con una gestión común de llamadas de piso, el número mínimo de dispositivos de control debe ser como sigue:

- uno por cara, para ascensores enfrentados (ascensores opuestos);
- uno para cuatro (4) ascensores adyacentes como máximo (si el dispositivo de control está situado entre dos ascensores).

5.4.2 Dispositivos de control de cabina

5.4.2.1 Los botones pulsadores utilizados para el funcionamiento del ascensor se identificarán como sigue:

- a) botones de planta: identificados por los símbolos: -2, -1, 0, 1, 2, etc.;
- b) botón de alarma: amarillo con el símbolo de una campana;
- c) botón de “reabrir” puertas: identificado por el símbolo $\triangleleft| \triangleright$;
- d) botón de cerrar puertas: identificado por el símbolo $\triangleright| \triangleleft$.

NOTA – Véanse las Normas EN 81-1:1998 y EN 81-2:1998, apartado 15.2.3.

5.4.2.2 Los botones de cabina deben cumplir los requisitos de la tabla 2 y se dispondrán como sigue:

- a) la línea central de los botones de alarma y puerta deben situarse a una altura mínima de 900 mm sobre el piso de cabina;
- b) los botones de llamada deben situarse por encima de los de alarma y puerta;
- c) en el caso de una fila horizontal única, el orden de los botones de llamada debe ser de izquierda a derecha. El orden de tales botones para una fila única vertical debe ser de abajo arriba, y para varias filas verticales primero de izquierda a derecha y luego de abajo arriba.

5.4.2.3 La botonera de cabina debe situarse en una pared, como sigue:

- a) con puertas de apertura central, debe estar en el lado derecho, según se entra en la cabina;
- b) con puertas de apertura lateral, debe estar en el lado del cierre.

En caso de ascensores del tipo 3 con dos entradas en cabina, los requisitos de a) o b) deben cumplirse según sea aplicable.

Tabla 2
Dispositivos de Control – Requisitos

#	Asunto	Controles de planta	Controles de cabina
a)	Superficie mínima de la parte activa de los botones	490 mm ²	
b)	Medida mínima de la parte activa de los botones	Círculo inscrito con un diámetro de 20 mm	
c)	Identificación de la parte activa de los botones	Identificable visualmente (por contraste) y por tacto (relieve) de la placa frontal o alrededores	
d)	Identificación de la placa frontal	Color o contraste con sus alrededores (véase el capítulo D.2)	
e)	Fuerza de accionamiento	2,5 N a 5,0 N	
f)	Información de actuación	Requerida, para informar al usuario de que el botón, una vez pulsado, ha funcionado.	
g)	Información de registro	Visible y audible, ajustable ente 35 dB(A) y 65 dB(A) ^b . La señal audible debe darse en cada actuación individual del botón, incluso si la llamada ya ha sido registrada	
h)	Botón para planta de salida del edificio	No aplicable	Sobresale (5 ± 1) mm más allá de los otros botones (preferentemente verde)
i)	Posición del símbolo	En la parte activa (o a su izquierda, de 10 mm a 15 mm)	
j)	Símbolo	En relieve contrastado con el fondo, 15 mm a 40 mm de altura	
k)	Altura del relieve	Mínimo 0,8 mm	
l)	Distancia entre partes activas de los botones	Mínimo 10 mm	
m)	Distancia entre grupo de botones de llamada y otro grupo de botones ^a	No aplicable	Mínimo dos veces la distancia entre las partes activas de los botones de llamada
n)	Altura mínima entre el nivel de piso y la línea central de cualquier botón	900 mm	
o)	Altura máxima entre el nivel de piso y la línea central de cualquier botón	1 100 mm	1 200 mm (preferentemente 1 100 mm)
p)	Disposición de botones	Vertical	Véase el apartado 5.4.2.2
q)	Distancia mínima lateral entre la línea central de cualquier botón y cualquier rincón de las paredes adyacentes	500 mm	400 mm
^a Por ejemplo, entre botones de alarma/puerta y de llamada.			
^b Ajustable entre límites, para adaptación a las condiciones ambientales.			

5.4.3 Señalización de planta

5.4.3.1 En maniobras automáticas simples o universales una señal audible en la planta debe indicar que la puerta empieza a abrir. El ruido de la puerta es suficiente si su nivel sonoro es de 45 dB(A) o superior.

5.4.3.2 Cuando, antes de entrar en la cabina, la maniobra establece la próxima dirección de viaje (maniobra colectiva) se debe colocar un indicador de flechas iluminadas (véase el apartado 14.2.4.3 de las Normas EN 81-1:1998 y EN 81-2:1998) encima de o cercano a las puertas.

El indicador de flechas debe situarse entre 1,80 m y 2,50 m desde el piso, con un ángulo de visión desde la planta de, al menos, 140°. La altura de las flechas debe ser de 40 mm como mínimo.

Una señal audible debe acompañar la iluminación de las flechas. Estas señales deben utilizar sonidos diferentes para subida y bajada, por ejemplo,

- un sonido para subir;
- dos sonidos para bajar.

5.4.3.3 En el caso de ascensor único, los requisitos del apartado 5.4.3.2 pueden cumplirse mediante un dispositivo en cabina visible y audible desde la planta.

5.4.4 Señalización de cabina

5.4.4.1 Debe situarse una señal de posición dentro o encima de la botonera de cabina. La línea central del indicador debe situarse entre 1,60 m y 1,80 m desde el piso de cabina. La altura de los números de planta debe estar entre 30 mm y 60 mm.

Un segundo indicador (véase Introducción, Negociaciones) puede colocarse en cualquier parte, por ejemplo, encima de la puerta de cabina o en una segunda botonera de cabina.

Como alternativa, el indicador en la botonera de cabina puede situarse por debajo de 1,60 m si el segundo indicador se sitúa a nivel alto (por ejemplo, encima de la puerta de cabina).

5.4.4.2 Cuando la cabina se detiene, una voz en al menos una de las lenguas oficiales debe indicar la posición de la cabina. El nivel sonoro estará entre 35 dB(A) y 65 dB(A) y ajustable para adaptarse a las condiciones del sitio.

5.4.4.3 El sistema de alarma debe cumplir los requisitos del proyecto de Norma prEN 81-28:2000 y lo siguiente:

El dispositivo de alarma de emergencia debe estar equipado con señales visibles y audibles, integrado en o encima del panel de control, y consistir en:

- a) un pictograma amarillo iluminado en adición a la señal audible para la transmisión de la alarma de emergencia, para indicar que la alarma ha sido activada;
- b) un pictograma verde iluminado en adición a la señal audible normalmente requerida (enlace de voz), para indicar que la llamada/alarma de emergencia ha sido registrada. La señal audible (enlace de voz) debe tener un nivel de sonoro entre 35 dB(A) y 65 dB(A) y ajustable para adaptarse a las condiciones del sitio.

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Como regla general se emplearán las definiciones de la Norma UNE-EN 13306 “Terminología de Mantenimiento” y de la Norma EN 13269 “Guía para la preparación de contratos de mantenimiento”.

A efectos del presente documento se entenderá por:

- “Oferente”: Empresa que presenta una Oferta Técnica y Económica para la prestación de los servicios de mantenimiento objeto de este Pliego.
- “Contratista” Empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.
- “METRO”: Metro de Madrid, S.A.
- “Responsable de contrato”. El responsable del contratista para el seguimiento, dirección y control del correcto cumplimiento del servicio a efectos de su gestión y de velar por la consecución de los indicadores de medida que evalúan la correcta prestación de servicios de mantenimiento.
- “Elemento”: parte, componente, dispositivo subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede describirse y considerarse de forma individual.
- “Fabricante”: persona natural o legal que se responsabiliza del diseño, fabricación y puesta en el mercado de elementos para ascensores.

4 ALCANCE TÉCNICO

4.1 Trabajos que Comprende el presente pliego

La totalidad de los trabajos que se van a acometer de acuerdo con este pliego son Trabajos de Instalación de nuevas botoneras de cabina y de piso en 481 ascensores instalados en las estaciones de Metro de Madrid.

Los trabajos de instalación de las nuevas botoneras abarcarán los siguientes equipos agrupados en 4 lotes:

Lote 1: 118 ascensores de la marca KONE.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
1	OIFASCE000249	ALCORCON CENTRAL-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
2	OIFASCE000250	ALCORCON CENTRAL-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
3	OIFASCE000251	ALCORCON CENTRAL-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
4	OIFASCE000067	ALONSO CANO-Nº2	Línea 7	HIDRAULICO	KONE	2	2	1
5	OIFASCE000068	ALONSO CANO-Nº3	Línea 7	HIDRAULICO	KONE	2	2	1
6	OIFASCE000270	ALTO DEL ARENAL-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
7	OIFASCE000043	ALUCHE-Nº1	Línea 5	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
8	OIFASCE000533	ARGÜELLES-Nº7	Línea 3	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
9	OIFASCE000534	ARGÜELLES-Nº8	Línea 3	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
10	OIFASCE000015	ATOCHA RENFE-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
11	OIFASCE000017	ATOCHA RENFE-Nº3	Línea 1	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
12	OIFASCE000144	BATAN-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
13	OIFASCE000145	BATAN-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
14	OIFASCE000402	BAUNATAL-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1

INSTALACIÓN BOTONERAS MULTIMARCA ACCESIBLES EN ASCENSORES DE LA RED DE METRO DE MADRID.

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
15	OIFASCE000403	BAUNATAL-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
16	OIFASCE000404	BAUNATAL-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
17	OIFASCE000021	CANAL-Nº1	Línea 2	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
18	OIFASCE000507	CARPETANA-Nº1	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
19	OIFASCE000508	CARPETANA-Nº2	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
20	OIFASCE000509	CARPETANA-Nº3	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2+2E	4	1
21	OIFASCE000510	CARPETANA-Nº4	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2+2E	4	1
22	OIFASCE000511	CARPETANA-Nº5	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2+2E	4	1
23	OIFASCE000512	CARPETANA-Nº6	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2+2E	4	1
24	OIFASCE000157	CASA DE CAMPO-Nº1	Línea 5	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
25	OIFASCE000158	CASA DE CAMPO-Nº2	Línea 5	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
26	OIFASCE000159	CASA DE CAMPO-Nº3	Línea 5	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
27	OIFASCE000256	C UNIVERSITARIA-Nº1	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
28	OIFASCE000160	COLONIA JARDIN-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2+1R	3	1
29	OIFASCE000161	COLONIA JARDIN-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
30	OIFASCE000162	COLONIA JARDIN-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
31	OIFASCE000272	CONGOSTO-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
32	OIFASCE000264	CUATRO CAMINOS-Nº2	Línea 2	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
33	OIFASCE000265	CUATRO CAMINOS-Nº3	Línea 2	ELECTRICO S/R	KONE	3+3E/R	6	1
34	OIFASCE000266	CUATRO CAMINOS-Nº4	Línea 2	ELECTRICO S/R	KONE	3+3E/R	6	1
35	OIFASCE000267	CUATRO CAMINOS-Nº5	Línea 2	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
36	OIFASCE000268	CUATRO CAMINOS-Nº6	Línea 2	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
37	OIFASCE000163	CUATRO VIENTOS-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
38	OIFASCE000164	CUATRO VIENTOS-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2+1R	3	1
39	OIFASCE000165	CUATRO VIENTOS-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
40	OIFASCE000166	CUATRO VIENTOS-Nº4	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
41	OIFASCE000274	FRANCO RODRIGUEZ-Nº1	Línea 7	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
42	OIFASCE000262	GREGORI MARAÑON-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
43	OIFASCE000259	GUZMAN EL BUENO-Nº1	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
44	OIFASCE000050	GUZMAN EL BUENO-Nº2	Línea 6	HIDRAULICO	KONE	2	2	1
45	OIFASCE000051	GUZMAN EL BUENO-Nº3	Línea 6	HIDRAULICO	KONE	2	2	1
46	OIFASCE000408	HOSP INFANTA SOFIA-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
47	OIFASCE000409	HOSP INFANTA SOFIA-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
48	OIFASCE000410	HOSP INFANTA SOFIA-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
49	OIFASCE000070	ISLAS FILIPINAS-Nº2	Línea 7	HIDRAULICO	KONE	2	2	1
50	OIFASCE000071	ISLAS FILIPINAS-Nº3	Línea 7	HIDRAULICO	KONE	2	2	1
51	OIFASCE000167	J VILUMBRALES-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
52	OIFASCE000168	J VILUMBRALES-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
53	OIFASCE000390	LA GRANJA-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
54	OIFASCE000391	LA GRANJA-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2+1E	3	1
55	OIFASCE000392	LA GRANJA-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2+1E	3	1
56	OIFASCE000393	LA MORALEJA-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
57	OIFASCE000394	LA MORALEJA-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
58	OIFASCE000275	LACOMA-Nº1	Línea 7	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
59	OIFASCE000088	LACOMA-Nº2	Línea 7	HIDRAULICO	KONE	2	2	1
60	OIFASCE000089	LACOMA-Nº3	Línea 7	HIDRAULICO	KONE	2	2	1
61	OIFASCE000146	LAGO-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
62	OIFASCE000147	LAGO-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º

INSTALACIÓN BOTONERAS MULTIMARCA ACCESIBLES EN ASCENSORES DE LA RED DE METRO DE MADRID.

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
63	OIFASCE000384	LAS TABLAS-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
64	OIFASCE000385	LAS TABLAS-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
65	OIFASCE000386	LAS TABLAS-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
66	OIFASCE000399	MANUEL DE FALLA-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
67	OIFASCE000400	MANUEL DE FALLA-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
68	OIFASCE000401	MANUEL DE FALLA-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
69	OIFASCE000396	MARQ DE VALDAVIA-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
70	OIFASCE000397	MARQ DE VALDAVIA-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2+1E	3	1
71	OIFASCE000398	MARQ DE VALDAVIA-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2+1E	3	1
72	OIFASCE000269	MIGUEL HERNANDEZ-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	KONE	3	3	2-180º
73	OIFASCE000381	MONTECARMELO-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
74	OIFASCE000382	MONTECARMELO-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
75	OIFASCE000383	MONTECARMELO-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
76	OIFASCE000501	PACIFICO-Nº1	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
77	OIFASCE000502	PACIFICO-Nº2	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2+1E	3	1
78	OIFASCE000513	PACIFICO-Nº3	Línea 6	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
79	OIFASCE000252	PARQUE LISBOA-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
80	OIFASCE000253	PARQUE LISBOA-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
81	OIFASCE000254	PARQUE LISBOA-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
82	OIFASCE000246	PARQUE OESTE-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
83	OIFASCE000247	PARQUE OESTE-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
84	OIFASCE000248	PARQUE OESTE-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
85	OIFASCE000090	PITIS-Nº1	Línea 7	HIDRAULICO	KONE	2	2	2-180º
86	OIFASCE000092	PITIS-Nº3	Línea 7	HIDRAULICO	KONE	2	2	1
87	OIFASCE000024	PLAZA DE ESPAÑA-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	KONE	2+2E+1E/R	5	1
88	OIFASCE000025	PLAZA DE ESPAÑA-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	KONE	2+2E+1E/R	5	1
89	OIFASCE000026	PLAZA DE ESPAÑA-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
90	OIFASCE000027	PLAZA DE ESPAÑA-Nº4	Línea 3	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
91	OIFASCE000169	PUERTA DEL SUR-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
92	OIFASCE000171	PUERTA DEL SUR-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
93	OIFASCE000173	PUERTA DEL SUR-Nº4	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
94	OIFASCE000175	PUERTA DEL SUR-Nº5	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
95	OIFASCE000172	PUERTA DEL SUR-Nº6	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
96	OIFASCE000174	PUERTA DEL SUR-Nº7	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
97	OIFASCE000405	REYES CATOLICOS-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
98	OIFASCE000406	REYES CATOLICOS-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
99	OIFASCE000407	REYES CATOLICOS-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
100	OIFASCE000387	R COMUNICACIONES-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
101	OIFASCE000388	R COMUNICACIONES-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
102	OIFASCE000389	R COMUNICACIONES-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
103	OIFASCE000495	SAINZ DE BARANDA-Nº1	Línea 9	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
104	OIFASCE000496	SAINZ DE BARANDA-Nº2	Línea 9	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
105	OIFASCE000497	SAINZ DE BARANDA-Nº3	Línea 9	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
106	OIFASCE000498	SAINZ DE BARANDA-Nº4	Línea 9	ELECTRICO S/R	KONE	2+1E	3	1
107	OIFASCE000499	SAINZ DE BARANDA-Nº5	Línea 9	ELECTRICO S/R	KONE	2+1E	3	1
108	OIFASCE000260	SAN CIPRIANO-Nº1	Línea 9	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
109	OIFASCE000261	SAN LORENZO-Nº1	Línea 4	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
110	OIFASCE000176	SAN NICASIO-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
111	OIFASCE000177	SAN NICASIO-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
112	OIFASCE000178	SAN NICASIO-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
113	OIFASCE000379	TRES OLIVOS-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
114	OIFASCE000380	TRES OLIVOS-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	2-180º
115	OIFASCE000273	VALDEBERNARDO-Nº1	Línea 9	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
116	OIFASCE000271	VALDEZARZA-Nº2	Línea 7	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
117	OIFASCE000258	VICALVARO-Nº1	Línea 9	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1
118	OIFASCE000257	VICALVARO-Nº3	Línea 9	ELECTRICO S/R	KONE	2	2	1

Lote 2: 54 ascensores de la marca OTIS + 1 FAIN.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
1	OIFASCE000360	ALMENDRALES-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	3	3	2-180º
2	OIFASCE000361	ALMENDRALES-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
3	OIFASCE000528	ALONSO CANO-Nº1	Línea 7	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
4	OIFASCE000228	ARROYO CULEBRO-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
5	OIFASCE000229	ARROYO CULEBRO-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
6	OIFASCE000230	ARROYO CULEBRO-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
7	OIFASCE000016	ATOCHA RENFE-Nº2	Línea 1	HIDRAULICO	FAIN	2	2	1
8	OIFASCE000529	A LA ILUSTRACION-Nº1	Línea 7	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
9	OIFASCE000506	FERIA DE MADRID-Nº1	Línea 8	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
10	OIFASCE000368	C DE LOS ANGELES-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
11	OIFASCE000369	C DE LOS ANGELES-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
12	OIFASCE000370	C DE LOS ANGELES-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
13	OIFASCE000455	CONDE DE CASAL-Nº1	Línea 6	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	2-180º
14	OIFASCE000456	CONDE DE CASAL-Nº2	Línea 6	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	2-180º
15	OIFASCE000457	CONDE DE CASAL-Nº3	Línea 6	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	2-180º
16	OIFASCE000371	CR DE VILLAVERDE-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2+1R	3	1
17	OIFASCE000372	CR DE VILLAVERDE-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
18	OIFASCE000373	CR DE VILLAVERDE-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
19	OIFASCE000234	FUENLABRADA-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	3	3	1
20	OIFASCE000235	FUENLABRADA-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
21	OIFASCE000236	FUENLABRADA -Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
22	OIFASCE000462	GOYA-Nº1	Línea 4	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
23	OIFASCE000461	GOYA-Nº3	Línea 4	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
24	OIFASCE000463	GOYA-Nº4	Línea 4	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	2-90º
25	OIFASCE000464	GOYA-Nº5	Línea 4	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	2-90º
26	OIFASCE000362	H DOCE OCTUBRE-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
27	OIFASCE000363	H DOCE OCTUBRE-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
28	OIFASCE000364	H DOCE OCTUBRE-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
29	OIFASCE000438	LA GAVIA-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	2-180º
30	OIFASCE000439	LA GAVIA-Nº2	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
31	OIFASCE000440	LA GAVIA-Nº3	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
32	OIFASCE000441	LAS SUERTES-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	2-180º
33	OIFASCE000442	LAS SUERTES-Nº2	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
34	OIFASCE000443	LAS SUERTES-Nº3	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
35	OIFASCE000522	LUCERO-Nº2	Línea 6	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
36	OIFASCE000523	LUCERO-Nº3	Línea 6	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
37	OIFASCE000549	OPERA-Nº1	Línea 2	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
38	OIFASCE000550	OPERA-Nº2	Línea 2	ELECTRICO S/R	OTIS	3	3	2-180º
39	OIFASCE000551	OPERA-Nº3	Línea 2	ELECTRICO S/R	OTIS	3	3	2-180º
40	OIFASCE000231	P DE LOS ESTADOS-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
41	OIFASCE000232	P DE LOS ESTADOS-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
42	OIFASCE000233	P DE LOS ESTADOS-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
43	OIFASCE000237	PARQUE EUROPA-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
44	OIFASCE000239	PARQUE EUROPA-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
45	OIFASCE000374	SAN CRISTOBAL-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
46	OIFASCE000375	SAN CRISTOBAL-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
47	OIFASCE000376	SAN CRISTOBAL-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
48	OIFASCE000365	SAN FERMIN-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
49	OIFASCE000367	SAN FERMIN -Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2+1E	3	1
50	OIFASCE000444	VALDECARROS-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	2-180º
51	OIFASCE000445	VALDECARROS-Nº2	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
52	OIFASCE000446	VALDECARROS-Nº3	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
53	OIFASCE000515	VILLA DE VALLECAS-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
54	OIFASCE000377	VILLAVERDE ALTO-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1
55	OIFASCE000378	VILLAVERDE ALTO-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	OTIS	2	2	1

Lote 3: 295 ascensores de la marca THYSSEN.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
1	OIFASCE000060	ABRANTES-Nº1	Línea 11	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
2	OIFASCE000061	ABRANTES-Nº2	Línea 11	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
3	OIFASCE000062	ABRANTES-Nº3	Línea 11	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
4	OIFASCE000114	AEROPUERTO-Nº1	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
5	OIFASCE000115	AEROPUERTO-Nº2	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
6	OIFASCE000116	AEROPUERTO-Nº3	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
7	OIFASCE000117	AEROPUERTO-Nº4	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
8	OIFASCE000118	AEROPUERTO-Nº5	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
9	OIFASCE000119	AEROPUERTO-Nº6	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
10	OIFASCE000311	ALAMEDA DE OSUNA-Nº1	Línea 5	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
11	OIFASCE000312	ALAMEDA DE OSUNA-Nº2	Línea 5	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
12	OIFASCE000313	ALAMEDA DE OSUNA-Nº3	Línea 5	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
13	OIFASCE000208	ALONSO MENDOZA-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1

INSTALACIÓN BOTONERAS MULTIMARCA ACCESIBLES EN ASCENSORES DE LA RED DE METRO DE MADRID.

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
14	OIFASCE000210	ALONSO MENDOZA-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
15	OIFASCE000539	ALSACIA-Nº1	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
16	OIFASCE000540	ALSACIA-Nº2	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
17	OIFASCE000541	ALSACIA-Nº3	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
18	OIFASCE000542	ALSACIA-Nº4	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
19	OIFASCE000002	ALTO DEL ARENAL-Nº2	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2+1E/R	3	1
20	OIFASCE000003	ALTO DEL ARENAL-Nº3	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2+1E/R	3	1
21	OIFASCE000078	ANTONIO MACHADO-Nº1	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
22	OIFASCE000079	ANTONIO MACHADO-Nº2	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
23	OIFASCE000080	ANTONIO MACHADO-Nº3	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
24	OIFASCE000329	ARGANZ PLANETARIO-Nº1	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
25	OIFASCE000330	ARGANZ PLANETARIO-Nº2	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
26	OIFASCE000277	ARGÜELLES-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
27	OIFASCE000278	ARGÜELLES-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-90º
28	OIFASCE000279	ARGÜELLES-Nº3	Línea 3	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-90º
29	OIFASCE000333	ARGÜELLES-Nº4	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
30	OIFASCE000332	ARGÜELLES-Nº5	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
31	OIFASCE000280	ARGÜELLES-Nº6	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
32	OIFASCE000085	AVDA. DE LA ILUSTRACION-Nº2	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
33	OIFASCE000086	AVDA. DE LA ILUSTRACION-Nº3	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
34	OIFASCE000543	AVDA. GUADALAJARA-Nº1	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
35	OIFASCE000544	AVDA. GUADALAJARA-Nº2	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
36	OIFASCE000545	AVDA. GUADALAJARA-Nº3	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
37	OIFASCE000314	AVIACION ESPAÑOLA-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+1B	3	2-180º
38	OIFASCE000315	AVIACION ESPAÑOLA-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
39	OIFASCE000316	AVIACION ESPAÑOLA-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
40	OIFASCE000348	BAMBU-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
41	OIFASCE000349	BAMBU-Nº2	Línea 1	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
42	OIFASCE000350	BAMBU-Nº3	Línea 1	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
43	OIFASCE000120	BARAJAS-Nº1	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-180º
44	OIFASCE000121	BARAJAS-Nº2	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
45	OIFASCE000122	BARAJAS-Nº3	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
46	OIFASCE000417	BARRIO DEL PUERTO-Nº1	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
47	OIFASCE000418	BARRIO DEL PUERTO-Nº2	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
48	OIFASCE000419	BARRIO DEL PUERTO-Nº3	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
49	OIFASCE000290	CALLAO-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
50	OIFASCE000286	CALLAO-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
51	OIFASCE000288	CALLAO-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
52	OIFASCE000289	CALLAO-Nº4	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
53	OIFASCE000287	CALLAO-Nº5	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
54	OIFASCE000331	CALLAO-Nº6	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
55	OIFASCE000113	CAMPO DE LAS NACIONES-Nº2	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
56	OIFASCE000524	CANAL-Nº2	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
57	OIFASCE000525	CANAL-Nº3	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º

INSTALACIÓN BOTONERAS MULTIMARCA ACCESIBLES EN ASCENSORES DE LA RED DE METRO DE MADRID.

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
58	OIFASCE000032	CANILLAS-Nº1	Línea 4	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-180º
59	OIFASCE000033	CANILLAS-Nº2	Línea 4	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
60	OIFASCE000034	CANILLAS-Nº3	Línea 4	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
61	OIFASCE000320	CARABANCHEL ALTO-Nº1	Línea 11	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
62	OIFASCE000321	CARABANCHEL ALTO-Nº2	Línea 11	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
63	OIFASCE000322	CARABANCHEL ALTO-Nº3	Línea 11	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
64	OIFASCE000186	CASA DEL RELOJ-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
65	OIFASCE000187	CASA DEL RELOJ-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
66	OIFASCE000188	CASA DEL RELOJ-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
67	OIFASCE000342	CHAMARTIN-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
68	OIFASCE000343	CHAMARTIN-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	4	4	1
69	OIFASCE000344	CHAMARTIN-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	1
70	OIFASCE000345	CHAMARTIN-Nº4	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	4	4	1
71	OIFASCE000346	CHAMARTIN-Nº5	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	4	4	1
72	OIFASCE000347	CHAMARTIN-Nº6	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	4	4	1
73	OIFASCE000517	CIUDAD UNIVERSITARIA-Nº2	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-90º
74	OIFASCE000518	CIUDAD UNIVERSITARIA-Nº3	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
75	OIFASCE000123	COLOMBIA-Nº1	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
76	OIFASCE000124	COLOMBIA-Nº2	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	1
77	OIFASCE000125	COLOMBIA-Nº3	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	1
78	OIFASCE000013	CONGOSTO-Nº2	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
79	OIFASCE000014	CONGOSTO-Nº3	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
80	OIFASCE000211	CONSERVATORIO-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
81	OIFASCE000212	CONSERVATORIO-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
82	OIFASCE000213	CONSERVATORIO-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
83	OIFASCE000420	COSLADA CENTRAL-Nº1	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
84	OIFASCE000421	COSLADA CENTRAL-Nº2	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
85	OIFASCE000422	COSLADA CENTRAL-Nº3	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
86	OIFASCE000297	DELICIAS-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
87	OIFASCE000298	DELICIAS-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
88	OIFASCE000299	DELICIAS-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
89	OIFASCE000195	EL BERCIAL-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
90	OIFASCE000196	EL BERCIAL-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
91	OIFASCE000308	EL CAPRICHIO-Nº1	Línea 5	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
92	OIFASCE000309	EL CAPRICHIO-Nº2	Línea 5	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
93	OIFASCE000310	EL CAPRICHIO-Nº3	Línea 5	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
94	OIFASCE000192	EL CARRASCAL-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
95	OIFASCE000193	EL CARRASCAL-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
96	OIFASCE000194	EL CARRASCAL-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
97	OIFASCE000200	EL CASAR-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
98	OIFASCE000201	EL CASAR-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
99	OIFASCE000202	EL CASAR-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
100	OIFASCE000559	EL CASAR-Nº4	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
101	OIFASCE000305	EMBAJADORES-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	1

INSTALACIÓN BOTONERAS MULTIMARCA ACCESIBLES EN ASCENSORES DE LA RED DE METRO DE MADRID.

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
102	OIFASCE000306	EMBAJADORES-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
103	OIFASCE000307	EMBAJADORES-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-90º
104	OIFASCE000197	ESPARTALES-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
105	OIFASCE000198	ESPARTALES-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
106	OIFASCE000199	ESPARTALES-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
107	OIFASCE000413	ESTADIO OLIMPICO-Nº1	Línea 7	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
108	OIFASCE000414	ESTADIO OLIMPICO-Nº2	Línea 7	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
109	OIFASCE000415	ESTADIO OLIMPICO-Nº3	Línea 7	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
110	OIFASCE000416	ESTADIO OLIMPICO-Nº4	Línea 7	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
111	OIFASCE000044	EUGENIA DE MONTIJO-Nº1	Línea 5	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-180º
112	OIFASCE000045	EUGENIA DE MONTIJO-Nº2	Línea 5	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-180º
113	OIFASCE000073	FRANCOS RODRIGUEZ-Nº2	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
114	OIFASCE000074	FRANCOS RODRIGUEZ-Nº3	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
115	OIFASCE000206	GETAFE CENTRAL-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
116	OIFASCE000207	GETAFE CENTRAL-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
117	OIFASCE000149	GREGORIO MARAÑON-Nº2	Línea 10	HIDRAULICO	THYSSEN	3	3	1
118	OIFASCE000150	GREGORIO MARAÑON-Nº3	Línea 10	HIDRAULICO	THYSSEN	3	3	2-180º
119	OIFASCE000519	GUZMAN EL BUENO-Nº4	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
120	OIFASCE000520	GUZMAN EL BUENO-Nº5	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
121	OIFASCE000432	HENARES-Nº1	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
122	OIFASCE000433	HENARES-Nº2	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
123	OIFASCE000434	HENARES-Nº3	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
124	OIFASCE000358	HORTALEZA-Nº1	Línea 4	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
125	OIFASCE000359	HORTALEZA-Nº2	Línea 4	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
126	OIFASCE000469	HOSPITAL DEL HENARES-Nº1	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
127	OIFASCE000470	HOSPITAL DEL HENARES-Nº2	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
128	OIFASCE000471	HOSPITAL DEL HENARES-Nº3	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
129	OIFASCE000217	HOSPITAL MOSTOLES-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
130	OIFASCE000218	HOSPITAL MOSTOLES-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
131	OIFASCE000219	HOSPITAL MOSTOLES-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
132	OIFASCE000183	HOSPITAL SEVERO OCHOA-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
133	OIFASCE000184	HOSPITAL SEVERO OCHOA-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
134	OIFASCE000185	HOSPITAL SEVERO OCHOA-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
135	OIFASCE000429	JARAMA-Nº1	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
136	OIFASCE000430	JARAMA-Nº2	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
137	OIFASCE000431	JARAMA-Nº3	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
138	OIFASCE000203	JUAN DE LA CIERVA-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
139	OIFASCE000204	JUAN DE LA CIERVA-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
140	OIFASCE000205	JUAN DE LA CIERVA-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
141	OIFASCE000189	JULIAN BESTEIRO-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
142	OIFASCE000190	JULIAN BESTEIRO-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
143	OIFASCE000191	JULIAN BESTEIRO-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
144	OIFASCE000536	LA ALMUDENA-Nº1	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
145	OIFASCE000537	LA ALMUDENA-Nº2	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1

INSTALACIÓN BOTONERAS MULTIMARCA ACCESIBLES EN ASCENSORES DE LA RED DE METRO DE MADRID.
ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.
SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
146	OIFASCE000538	LA ALMUDENA-Nº3	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
147	OIFASCE000334	LA ELIPA-Nº1	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
148	OIFASCE000335	LA ELIPA-Nº2	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
149	OIFASCE000336	LA ELIPA-Nº3	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
150	OIFASCE000323	LA PESETA-Nº1	Línea 11	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
151	OIFASCE000324	LA PESETA-Nº2	Línea 11	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
152	OIFASCE000325	LA PESETA-Nº3	Línea 11	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
153	OIFASCE000423	LA RAMBLA-Nº1	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
154	OIFASCE000424	LA RAMBLA-Nº2	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
155	OIFASCE000425	LA RAMBLA-Nº3	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
156	OIFASCE000477	LAGUNA-Nº1	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3+2E	5	1
157	OIFASCE000486	LAGUNA-Nº2	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3+2E	5	1
158	OIFASCE000487	LAGUNA-Nº3	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3+2E	5	1
159	OIFASCE000478	LAGUNA-Nº4	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
160	OIFASCE000479	LAGUNA-Nº5	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
161	OIFASCE000546	LAS ROSAS-Nº1	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
162	OIFASCE000547	LAS ROSAS-Nº2	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
163	OIFASCE000548	LAS ROSAS-Nº3	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
164	OIFASCE000291	LAVAPIES-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
165	OIFASCE000292	LAVAPIES-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
166	OIFASCE000293	LAVAPIES-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
167	OIFASCE000179	LEGANES CENTRAL-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
168	OIFASCE000180	LEGANES CENTRAL-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
169	OIFASCE000181	LEGANES CENTRAL-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
170	OIFASCE000182	LEGANES CENTRAL-Nº4	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
171	OIFASCE000300	LEGAZPI-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
172	OIFASCE000301	LEGAZPI-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
173	OIFASCE000302	LEGAZPI-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
174	OIFASCE000303	LEGAZPI-Nº4	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
175	OIFASCE000304	LEGAZPI-Nº5	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
176	OIFASCE000355	MANOTERAS-Nº1	Línea 4	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
177	OIFASCE000356	MANOTERAS-Nº2	Línea 4	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+1E	3	1
178	OIFASCE000357	MANOTERAS-Nº3	Línea 4	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+1E	3	1
179	OIFASCE000214	MANUELA MALASAÑA-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+1R	3	2-180º
180	OIFASCE000215	MANUELA MALASAÑA-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
181	OIFASCE000216	MANUELA MALASAÑA-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
182	OIFASCE000093	MAR DE CRISTAL-Nº1	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-180º
183	OIFASCE000094	MAR DE CRISTAL-Nº2	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
184	OIFASCE000095	MAR DE CRISTAL-Nº3	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
185	OIFASCE000096	MAR DE CRISTAL-Nº4	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
186	OIFASCE000097	MAR DE CRISTAL-Nº5	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
187	OIFASCE000098	MAR DE CRISTAL-Nº6	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
188	OIFASCE000099	MAR DE CRISTAL-Nº7	Línea 8	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
189	OIFASCE000005	MIGUEL HERNANDEZ-Nº2	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1

INSTALACIÓN BOTONERAS MULTIMARCA ACCESIBLES EN ASCENSORES DE LA RED DE METRO DE MADRID.
ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.
SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
190	OIFASCE000006	MIGUEL HERNANDEZ-Nº3	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
191	OIFASCE000552	MIRASIERRA-Nº1	Línea 9	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
192	OIFASCE000553	MIRASIERRA-Nº2	Línea 9	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
193	OIFASCE000554	MIRASIERRA-Nº3	Línea 9	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
194	OIFASCE000276	MONCLOA-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
195	OIFASCE000030	MONCLOA-Nº3	Línea 3	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
196	OIFASCE000031	MONCLOA-Nº4	Línea 3	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
197	OIFASCE000223	MOSTOLES CENTRAL-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
198	OIFASCE000224	MOSTOLES CENTRAL-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
199	OIFASCE000100	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 1	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
200	OIFASCE000109	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 10	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	1
201	OIFASCE000110	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 11	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
202	OIFASCE000111	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 12	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
203	OIFASCE000101	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 2	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
204	OIFASCE000102	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 3	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
205	OIFASCE000103	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 4	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
206	OIFASCE000104	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 5	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
207	OIFASCE000105	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 6	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
208	OIFASCE000106	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 7	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
209	OIFASCE000107	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 8	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
210	OIFASCE000108	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 9	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	1
211	OIFASCE000555	PACO DE LUCÍA Nº1	Línea 9	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
212	OIFASCE000556	PACO DE LUCÍA Nº2	Línea 9	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
213	OIFASCE000557	PACO DE LUCÍA Nº3	Línea 9	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
214	OIFASCE000294	PALOS DE LA FRONTERA-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
215	OIFASCE000295	PALOS DE LA FRONTERA-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
216	OIFASCE000063	PAN BENDITO-Nº1	Línea 11	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
217	OIFASCE000065	PAN BENDITO-Nº3	Línea 11	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
218	OIFASCE000038	PARQUE SANTA MARIA-Nº1	Línea 4	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
219	OIFASCE000039	PARQUE SANTA MARIA-Nº2	Línea 4	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
220	OIFASCE000040	PARQUE SANTA MARIA-Nº3	Línea 4	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
221	OIFASCE000081	PEÑAGRANDE-Nº1	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
222	OIFASCE000082	PEÑAGRANDE-Nº2	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
223	OIFASCE000083	PEÑAGRANDE-Nº3	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
224	OIFASCE000351	PINAR DE CHAMARTIN-Nº1	Línea 4	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
225	OIFASCE000352	PINAR DE CHAMARTIN-Nº2	Línea 4	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
226	OIFASCE000353	PINAR DE CHAMARTIN-Nº3	Línea 4	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
227	OIFASCE000354	PINAR DE CHAMARTIN-Nº4	Línea 4	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
228	OIFASCE000326	PINAR DEL REY-Nº1	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
229	OIFASCE000327	PINAR DEL REY-Nº2	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
230	OIFASCE000328	PINAR DEL REY-Nº3	Línea 8	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
231	OIFASCE000041	PIRAMIDES-Nº1	Línea 5	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-180º
232	OIFASCE000042	PIRAMIDES-Nº2	Línea 5	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-180º
233	OIFASCE000488	PLAZA DE CASTILLA-Nº1	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1

INSTALACIÓN BOTONERAS MULTIMARCA ACCESIBLES EN ASCENSORES DE LA RED DE METRO DE MADRID.

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

SERVICIO DE INGENIERIA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y COMUNICACIONES.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
234	OIFASCE000505	PLAZA DE CASTILLA-Nº10	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
235	OIFASCE000489	PLAZA DE CASTILLA-Nº2	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
236	OIFASCE000490	PLAZA DE CASTILLA-Nº3	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
237	OIFASCE000491	PLAZA DE CASTILLA-Nº4	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+1E	3	2-180º
238	OIFASCE000492	PLAZA DE CASTILLA-Nº5	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+1E	3	2-180º
239	OIFASCE000493	PLAZA DE CASTILLA-Nº6	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
240	OIFASCE000494	PLAZA DE CASTILLA-Nº7	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
241	OIFASCE000503	PLAZA DE CASTILLA-Nº8	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
242	OIFASCE000504	PLAZA DE CASTILLA-Nº9	Línea 10	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
243	OIFASCE000283	PLAZA DE ESPAÑA-Nº5	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
244	OIFASCE000284	PLAZA DE ESPAÑA-Nº6	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
245	OIFASCE000285	PLAZA DE ESPAÑA-Nº7	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
246	OIFASCE000046	PLAZA ELIPTICA-Nº1	Línea 11	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
247	OIFASCE000047	PLAZA ELIPTICA-Nº2	Línea 11	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
248	OIFASCE000048	PLAZA ELIPTICA-Nº3	Línea 11	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
249	OIFASCE000220	PRADILLO-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+1R	3	2-180º
250	OIFASCE000221	PRADILLO-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
251	OIFASCE000222	PRADILLO-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
252	OIFASCE000526	PRINCIPE PIO-Nº1	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
253	OIFASCE000527	PRINCIPE PIO-Nº2	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
254	OIFASCE000514	PRINCIPE PIO-Nº3	Línea 2	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
255	OIFASCE000465	PUEBLO NUEVO-Nº1	Línea 7	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-90º
256	OIFASCE000466	PUEBLO NUEVO-Nº2	Línea 7	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
257	OIFASCE000467	PUEBLO NUEVO-Nº3	Línea 7	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
258	OIFASCE000468	PUEBLO NUEVO-Nº4	Línea 7	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
259	OIFASCE000135	PUERTA DE ARGANDA-Nº1	Línea 9	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-180º
260	OIFASCE000136	PUERTA DE ARGANDA-Nº2	Línea 9	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
261	OIFASCE000137	PUERTA DE ARGANDA-Nº3	Línea 9	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
262	OIFASCE000133	SAN CIPRIANO-Nº2	Línea 9	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
263	OIFASCE000134	SAN CIPRIANO-Nº3	Línea 9	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
264	OIFASCE000426	SAN FERNANDO-Nº1	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+1E	3	1
265	OIFASCE000427	SAN FERNANDO-Nº2	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
266	OIFASCE000428	SAN FERNANDO-Nº3	Línea 7B	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
267	OIFASCE000317	SAN FRANCISCO-Nº1	Línea 11	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
268	OIFASCE000318	SAN FRANCISCO-Nº2	Línea 11	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
269	OIFASCE000319	SAN FRANCISCO-Nº3	Línea 11	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
270	OIFASCE000036	SAN LORENZO-Nº2	Línea 4	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
271	OIFASCE000037	SAN LORENZO-Nº3	Línea 4	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
272	OIFASCE000007	SIERRA DE GUADALUPE-Nº1	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
273	OIFASCE000008	SIERRA DE GUADALUPE-Nº2	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
274	OIFASCE000337	SOL-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
275	OIFASCE000338	SOL-Nº2	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
276	OIFASCE000339	SOL-Nº3	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	3	3	2-180º
277	OIFASCE000340	SOL-Nº4	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
278	OIFASCE000341	SOL-Nº5	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
279	OIFASCE000500	SOL-Nº6	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
280	OIFASCE000558	SOL-Nº7	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
281	OIFASCE000225	UNIVER. REY J.CARLOS-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
282	OIFASCE000226	UNIVER. REY J.CARLOS-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
283	OIFASCE000227	UNIVER. REY J.CARLOS-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
284	OIFASCE000473	USERA-Nº1	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	1
285	OIFASCE000474	USERA-Nº2	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+2E	4	1
286	OIFASCE000484	USERA-Nº3	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+2E	4	1
287	OIFASCE000485	USERA-Nº4	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2+2E	4	1
288	OIFASCE000475	USERA-Nº5	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
289	OIFASCE000476	USERA-Nº6	Línea 6	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
290	OIFASCE000075	VALDEZARZA-Nº1	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	2-180º
291	OIFASCE000077	VALDEZARZA-Nº3	Línea 7	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
292	OIFASCE000281	VENTURA RODRIGUEZ-Nº1	Línea 3	ELECTRICO S/R	THYSSEN	2	2	2-180º
293	OIFASCE000282	VENTURA RODRIGUEZ-Nº2	Línea 3	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
294	OIFASCE000010	VILLA DE VALLECAS-Nº2	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1
295	OIFASCE000011	VILLA DE VALLECAS-Nº3	Línea 1	HIDRAULICO	THYSSEN	2	2	1

Nota importante: En la actualidad, se están realizando trabajos de reacondicionamiento de los ascensores THYSSEN, que implica la modernización e instalación de la nueva maniobra U.Control.

Lote 4: 13 ascensores de la marca SCHINDLER.

	ID del Equipo	Equipo	Línea	Tipo	Marca	Nº de paradas	Total paradas	Tipo embarque
1	OIFASCE000240	HOSP. FUENLABRADA-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2	2	2-180º
2	OIFASCE000241	HOSP. FUENLABRADA-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2	2	1
3	OIFASCE000242	HOSP. FUENLABRADA-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2	2	1
4	OIFASCE000459	IGLESIA-EXTERIOR-Nº1	Línea 1	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2	2	2-180º
5	OIFASCE000458	IGLESIA-EXTERIOR-Nº2	Línea 1	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2	2	2-180º
6	OIFASCE000530	LA FORTUNA-Nº1	Línea 11	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2	2	2-180º
7	OIFASCE000531	LA FORTUNA-Nº2	Línea 11	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2+1E	3	1
8	OIFASCE000243	LORANCA-Nº1	Línea 12	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2	2	2-180º
9	OIFASCE000244	LORANCA-Nº2	Línea 12	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2	2	1
10	OIFASCE000245	LORANCA-Nº3	Línea 12	ELECTRICO S/R	SCHINDLER	2	2	1
11	OIFASCE000127	VALDEBERNARDO-Nº2	Línea 9	HIDRAULICO	SCHINDLER	2	2	1
12	OIFASCE000128	VALDEBERNARDO-Nº3	Línea 9	HIDRAULICO	SCHINDLER	2	2	1
13	OIFASCE000130	VICALVARO-Nº2	Línea 9	HIDRAULICO	SCHINDLER	2	2	1

4.2 Consideraciones Comunes.

Una vez realizada la adjudicación del suministro, se realizará una reunión de comienzo de contrato en la que se dará a conocer y se aclararán las posibles dudas sobre alcances u otras circunstancias por ambas partes. El Contratista deberá designar un Responsable del contrato, al que METRO se dirigirá telefónicamente o mediante correo electrónico, para solicitar la realización de los trabajos. El Contratista designará una persona responsable de la ejecución de los trabajos contratados, que será el único interlocutor con METRO para todas las cuestiones relacionadas con el desarrollo de la obra.

Efectuada la reunión de inicio de contrato, el contratista dispondrá de 1 semana (días laborables) para realizar la planificación de las visitas previas, indicando fecha y hora de inicio de las mismas. Pasada esta semana, hará llegar la planificación, vía correo electrónico a METRO, y previa aceptación por parte de METRO, se comenzarán con las visitas iniciales a las instalaciones.

Estas visitas iniciales previas a la parada del ascensor, serán conjuntas, de una parte, el Contratista y de la otra METRO, para relacionar de forma consensuada los trabajos de instalación necesarios ante los diferentes tipos de cabina y embarques que presentan los ascensores.

Una vez finalizada la actuación y entregada la documentación en aquellos casos que sea requerida, METRO, cuando sea necesario, certificará la conformidad de los trabajos y lo comunicará al Contratista, vía correo electrónico.

Finalmente, el contratista podrá proceder a facturar cada suministro certificado, de manera individual, conforme a los procedimientos que tenga establecidos con METRO.

Queda incluido en el alcance del contrato, además:

- El transporte e instalación de las nuevas botoneras, tanto de cabina como de piso y los elementos auxiliares que sean necesarios, conexionado eléctrico y adaptación de la maniobra eléctrica si fuera necesario.
- Desinstalación de las botoneras existentes y componentes asociados, según indicaciones de Metro.
- Esquemas eléctricos con inclusión de las modificaciones realizadas en caso de ser necesario.
- Traslado de las botoneras desmontadas, de cabina y de piso, así como de los componentes que METRO considere oportuno, a los almacenes situados en el depósito de Cuatro Caminos.
- Pruebas y ensayos necesarios para la correcta puesta en marcha del ascensor.
- El transporte del material, máquinas y herramientas, desde Depósito o lugar de almacenamiento, hasta el lugar de los trabajos correrá a cargo de la Empresa Adjudicataria.
- Todo el material fungible y/o pequeño material estará incluido en el precio unitario.

- Todos los trabajos descritos se realizarán conforme a las directrices de la Dirección de los trabajos
- Se considerará dentro del suministro e instalación a prestar **la mano de obra de las visitas o inspecciones adicionales que pudieran generarse como consecuencia del resultado de los informes de mantenimiento o de avisos o incidencias puntuales que se pudieran producir**, tanto en horario diurno como nocturno y tanto en día laborable como fin de semana y festivo. El ascensor se entregará al mantenedor correspondiente, una vez finalizados los trabajos, en el mismo estado que presentaba inicialmente.

4.3 Características técnicas de las botoneras.

A continuación, se describe de forma general las características técnicas que deben cumplir las botoneras para su adecuación a la normativa vigente según la ubicación que ocupan. Se distingue, por tanto, las botoneras de piso de las botoneras de cabina:

A. Botoneras de piso (Solución universal multi-marca única a instalar en todos los ascensores): El número de botoneras de piso depende del número de paradas en el recorrido del ascensor, denominándose a la parada del nivel más bajo, parada inferior a la del nivel más alto, parada superior, existiendo en algunos ascensores una o varias paradas intermedias, situadas entre las paradas superior e inferior. Las características generales de las botoneras de piso son las siguientes:

A. 1 Botoneras de piso superior:

Botones redondos de dimensiones según normativa vigente, con contraste, relieve y con la información Braille en la parte inferior dentro del botón. Botones en acero inoxidable y anti-vándalicos. La información en Braille debe ser resistente e inalterable, evitando que sea arrancada con objetos punzantes u otras causas. Esta información deberá estar en castellano abreviado de la siguiente forma:

Botón piso superior, con símbolo de flecha hacia abajo. Braille en la parte inferior del botón, cuya traducción al castellano abreviado sea: “b” (bajar).

Al pulsar el botón, una señal luminosa debe indicar que ha sido pulsado y otra señal luminosa (o la misma utilizada por ejemplo en modo intermitente) debe indicar que la llamada ha sido registrada.

Base de botonera en acero inoxidable, con las dimensiones adecuadas para su instalación en el mismo lugar de la botonera actual existente.

Todos los botones serán retro-iluminados y dotados de las señales audibles según normativa vigente.

A.2 Botoneras de piso inferior:

Botones redondos de dimensiones según normativa vigente, con contraste, relieve y con la información Braille en la parte inferior dentro del botón. Botones en acero inoxidable y anti-vandálicos. La información en Braille debe ser resistente e inalterable, evitando que sea arrancada con objetos punzantes u otras causas. Esta información deberá estar en castellano abreviado de la siguiente forma:

Botón piso inferior, con símbolo de flecha hacia arriba. Braille en la parte inferior del botón, cuya traducción al castellano abreviado sea: “s” (subir).

Al pulsar el botón, una señal luminosa debe indicar que ha sido pulsado y otra señal luminosa (o la misma utilizada por ejemplo en modo intermitente) debe indicar que la llamada ha sido registrada.

Base de botonera en acero inoxidable, con las dimensiones adecuadas para su instalación en el mismo lugar de la botonera actual existente.

Todos los botones serán retro-iluminados y dotados de las señales audibles según normativa vigente.

A.3 Botoneras de planta intermedia

Botones redondos de dimensiones según normativa vigente, con contraste, relieve y con la información Braille en la parte inferior dentro del botón. Botones en acero inoxidable y anti-vandálicos. La información en Braille debe ser resistente e inalterable, evitando que sea arrancada con objetos punzantes u otras causas. Esta información deberá estar en castellano abreviado de la siguiente forma:

Botón piso inferior, con símbolo de flecha hacia arriba. Braille en la parte inferior del botón, cuya traducción al castellano abreviado sea: “s” (subir).

Botón piso superior, con símbolo de flecha hacia abajo. Braille en la parte inferior del botón, cuya traducción al castellano abreviado sea: “b” (bajar).

Al pulsar el botón, una señal luminosa debe indicar que ha sido pulsado y otra señal luminosa (o la misma utilizada por ejemplo en modo intermitente) debe indicar que la llamada ha sido registrada.

Base de botonera en acero inoxidable, con las dimensiones adecuadas para su instalación en el mismo lugar de la botonera actual existente.

Las características técnicas de las botoneras de piso, así como las dimensiones y tipo de pulsadores serán idénticas a las instaladas en los ascensores que figuran en el Anexo I, y tendrán Braille en todos los pulsadores según lo indicado en los anteriores apartados.

En el Anexo II, figuran los ascensores que actualmente están funcionando con la nueva botonera objeto de la presente licitación.

B. Botoneras de cabina- panel de cabina (Solución universal multi-marca única a instalar en todos los ascensores):

Las botoneras de cabina de los ascensores de la Red de Metro de Madrid están formadas por los siguientes elementos:

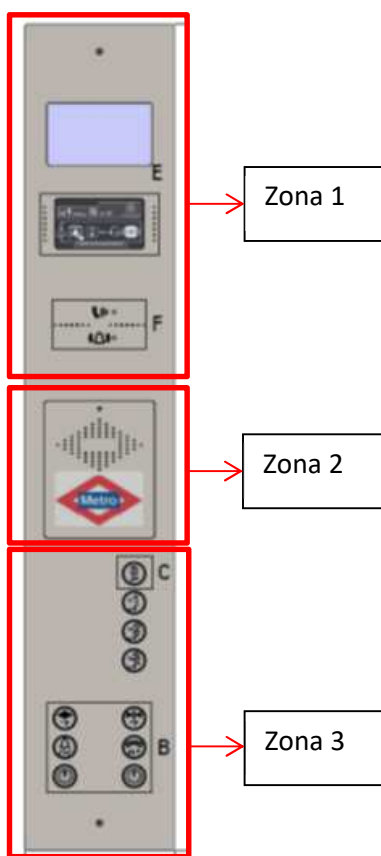
- Luz de emergencia
- Display de cabina
- Sistema de comunicación bidireccional del ascensor (Telefonía)
- Locución de invidentes (Sintetizador de voz)
- Zona de pulsadores de cabina
- Caja de interfonía: Interfono del ascensor

Todos los elementos anteriormente señalados, deberán estar integrados en la nueva botonera de cabina, para definir y especificar las diferentes partes del panel, distinguiremos 3 zonas:

Zona 1: Se compone de los siguientes elementos: Luz de emergencia, display de cabina, sistema de comunicación bidireccional y sintetizador de voz.

Zona 2: Interfono del ascensor

Zona 3: Se compone de la zona de pulsadores



Las características técnicas de las botoneras de piso, así como las dimensiones y tipo de pulsadores serán idénticas a las instaladas en los ascensores que figuran en el Anexo I, y tendrán Braille en todos los pulsadores según lo indicado en los anteriores apartados.

En el Anexo II, figuran los ascensores que actualmente están funcionando con la nueva botonera objeto de la presente licitación.

Luz de emergencia: Estará integrada en el panel de tal forma que su intensidad de la misma sea la adecuada para que en caso de falta de iluminación normal la botonera esté lo suficientemente visible y localizable por los usuarios. Cumplirá todos los requisitos especificados según normativa vigente.

Display de cabina: Además de reunir los requisitos especificados en la normativa vigente señalada en puntos anteriores, deberá tener una chapa o similar de tal forma que quede protegido para evitar que sea vandalizado.

El display será comercial y de configuración libre con las siguientes características como mínimo:

- Panel TFT 7" color multimedia
- Compatibilidad y versatilidad
- Carga de información e imágenes en remoto – Ethernet 10/100 Mb/seg
- Actualización de contenidos por USB
- Conectividad CAN/LIN/Paralelo opto-aislado / RS-232/ RS-485 / USB
- Diseño anti-vandálico

Las características técnicas y prestaciones de los displays, así como las dimensiones serán idénticas a las instaladas en los ascensores que figuran en el anexo I.

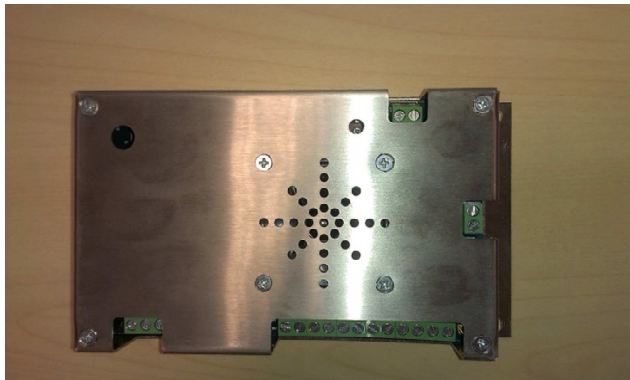


Display instalado en el ascensor de Islas Filipinas

Sistema de comunicación bidireccional: Sistema de comunicación entre el usuario del equipo y el mantenedor del mismo. Facilita la comunicación en caso de emergencia. Estos sistemas son diferentes en cada ascensor dependen de la marca del equipo, los más comunes son KRM, Dielro, MEMCO, MERAK, etc. Todos los sistemas bidireccionales que no estén integrados en la botonera de cabina (instalados en otro panel de cabina), se desmontarán y se instalarán en la zona destinada dentro de la botonera según figura 4. La sustitución del panel de la cabina afectado por este cambio (dónde estaba instalado el sistema de comunicación bidireccional) estará incluido dentro del alcance del contrato.

Sintetizador de voz: El sintetizador de voz es un elemento de locución para personas invidentes. El modelo de sintetizador instalado en los ascensores de la Red de Metro de Madrid es el que se muestra en la foto siguiente. Estará dentro del alcance del contrato la desinstalación de los sintetizadores que forman parte de la antigua botonera y la instalación en la nueva.

Figura 6



Sintetizador de voz instalado en los ascensores de Metro de Madrid

Zona 2

Interfonía del ascensor: El interfono del ascensor quedará ubicado en la parte central por encima de la línea de pulsadores de cabina. Estará ubicado en un armario-cajetín con apertura independiente del resto de componentes de la botonera de cabina. La apertura del mismo será mediante bisagras y su cierre embutido y semi-oculto con apertura tipo llave allen. El número de cerraduras serán las suficientes para que su cierre sea totalmente hermético.

Figura 7



Zona 3

Zona de pulsadores de cabina:

Botones redondos de dimensiones según normativa vigente, con contraste, relieve y con la información Braille en la parte inferior dentro del botón. Botones en acero inoxidable y anti-vandálicos. La información en Braille debe ser resistente e inalterable, evitando que sea arrancada con objetos punzantes u otras causas. Esta información deberá estar en castellano abreviado. Todos los botones serán retro-iluminados y dotados de las señales audibles según normativa vigente.

Botones de planta: Identificados por los símbolos, 0, -1, -2, -3, etc, dependiendo del nivel de acceso. Normalmente el nivel 0 indica el nivel de acceso a la calle y el resto son los accesos a los diferentes vestíbulos, pasillos, andenes y correspondencias. El botón de salida a nivel de calle debe ser de color verde, retro-iluminado y debe sobresalir (5 ± 1 mm) más que el resto de los botones que componen la botonera de cabina.

Todos los pulsadores tendrán Braille en la parte inferior del botón, cuya traducción corresponderá al número identificativo de cada planta.

Botón de alarma: Identificado por el símbolo de una campana y de color amarillo, retro-iluminado. Al ser pulsado, se activa el sistema de comunicación bidireccional instalado en el ascensor, KRM, Dielro, Memco, Merak, etc. La información en Braille del mismo, se situará debajo del símbolo, y su traducción al castellano abreviado será “sos” (alarma-socorro) o el acrónimo que Metro comunique antes del inicio de los trabajos.

Botón de emergencia: Identificado por el símbolo de un teléfono y de color verde, retro-iluminado. Al ser pulsado, se activa el sistema de interfonía instalado en el ascensor. La información en Braille se situará debajo del símbolo, y su traducción al castellano abreviado será “tlf” (teléfono) o el acrónimo que Metro comunique antes del inicio de los trabajos.

Botón de reabrir puertas: Identificado por el símbolo



La información en Braille se situará debajo del símbolo, y su traducción al castellano abreviado será “ap” (apertura de puertas) o el acrónimo que Metro comunique antes del inicio de los trabajos.

Botón de cerrar puertas: Identificado por el símbolo



La información en Braille se situará debajo del símbolo, y su traducción al castellano abreviado será “cp” (cierre de puertas) o el acrónimo que Metro comunique antes del inicio de los trabajos.

Los botones de puertas, de alarma y de emergencia, no deben sobrepasar los 900 mm desde el nivel del piso de la cabina y la línea central horizontal del perímetro del botón.

Al pulsar cualquier botón, una señal luminosa debe indicar que ha sido pulsado y otra señal luminosa (o la misma utilizada por ejemplo en modo intermitente) debe indicar que la llamada ha sido registrada.

Base de botonera en acero inoxidable, con las dimensiones adecuadas para su instalación en el mismo lugar que ocupan actualmente los botones en el actual panel de cabina.

Los botones de piso irán desplazados lo máximo posible hacia el lateral derecho (situados al lado contrario de la ubicación de las bisagras de la puerta).

Figura 8



Botonera de cabina instalada en el ascensor de Cuatro Caminos Exterior nº1.

La apertura del panel de cabina completo será mediante bisagras, y su cierre embutido y semioculto con apertura tipo llave allen. El número de cerraduras serán las suficientes para que su cierre sea totalmente hermético.

Elementos especiales de botoneras de piso y de cabina: Llavines de bomberos y plantas restringidas.

Dentro de las botoneras de piso y de cabina están incluidos los llavines de uso exclusivos, llavines de uso exclusivo de bomberos y llavines de acceso a plantas restringidas. La ubicación de los nuevos llavines será, en la medida de lo posible, la misma que ocupan los actuales y tendrán todos los equipos una llave unificada y única.

Figura 8



Botoneras del ascensor de la estación de Iglesia

- El orden de ubicación de los elementos integrados en el panel de cabina, será el indicado en el presente documento según lo descrito en el apartado correspondiente.
- Cualquier elemento integrante del nuevo baquetón que esté instalado actualmente fuera del baquetón de cabina, se desmontará y se instalará en el lugar que le corresponda en el nuevo panel. Se sustituirá el panel completo dónde estaba instalado anteriormente el elemento a cambiar.
- En el alcance de los trabajos se incluye el desmontaje de los elementos integrados en el panel, si procede, en la nueva ubicación a ocupar.
- Saneado y recableado, si procede, de las conexiones y alimentaciones de los elementos del panel.
- Se incluye dentro del alcance del servicio, todas las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento y puesta en explotación.
- Se incluyen todos los materiales y herramientas necesarias para realizar la instalación de los equipos.
- Adecuación mecánica y eléctrica del ascensor para la correcta instalación del sistema. En casos excepcionales de que se tenga que realizar alguna modificación de alto coste sobre alguno de los sistemas del ascensor no-objeto del presente PPT para poder desmontar los equipos, el contratista lo comunicará a METRO, y será METRO el que tome la decisión final a adoptar.
- Materiales y mano de obra necesaria.
- Tareas de limpieza derivadas de los trabajos derivados del desmontaje de los componentes, cables, suciedad, restos de materiales, envases, etc.
- Se deberán señalizar, delimitar y proteger las zonas de trabajo y de acopio de materiales, aunque no afecten al tráfico de viajeros, mediante el empleo de cerramientos y señalización adecuada, que impidan el acceso a la zona a personas no autorizadas durante el periodo de ejecución, tanto en los momentos en que haya personas trabajando como en aquellos en que no se estén realizando trabajos.
- Ajustes, pruebas y parametrización del sistema montado y en estado operativo para su explotación.

Una vez realizada la instalación y las pruebas de funcionamiento de los sistemas y con el fin de tramitar la recepción de los equipos, el contratista hará entrega de los siguientes documentos:

- Características técnicas del panel de cabina y de piso.
- Certificado de cumplimiento del UNE EN 81-70:2004 y Real Decreto 173/2010, se incorpora un nuevo documento básico del Código Técnico de la Edificación, DB SUA 9, relativo a la seguridad y accesibilidad de los edificios, incluidas sus instalaciones, y entre ellas los ascensores.
- Si fuera de aplicación: Comunicaciones con la D.G.I. en caso de modificaciones importantes según RD 88/2013 de 8 de Febrero, según corresponda (Registro de solicitud de reforma esencial).
- Esquemas eléctricos de conexión con los actuales esquemas eléctricos del ascensor de todas las botoneras.
- Especificaciones técnicas y de construcción de los nuevos elementos que componen el panel de cabina y de piso.
- Se incluirá el transporte de materiales a pie de obra, desmontaje e instalación de materiales, ajustes finales, pruebas de funcionamiento y puesta en marcha.
- Traslado de las botoneras de cabina y de piso desmontadas que han sido sustituidas al almacén de materiales definido por Metro.

4.4 Documentación de trabajo.

Para el desarrollo del suministro e instalación se emplearán los documentos adjuntos (sin carácter limitativo), al objeto de una correcta ejecución de los trabajos y trasvase de información entre el Contratista y Metro:

- A) Contrato del suministro regulado por este Pliego y por el Pliego de Condiciones Particulares y justificantes de haber realizado la correspondiente Coordinación de Actividades Empresariales.
- B) Para satisfacer lo establecido en materia de Prevención Laboral y de autorizaciones para el acceso a las instalaciones, el Contratista entregará la relación nominativa de personas, cualificación, funciones y equipos/instalaciones a mantener. Esta relación se tendrá actualizada en todo momento de acuerdo con las especificaciones que se establezcan en la Coordinación de Actividades Empresariales.
- C) Documentación a entregar por la empresa contratista y necesaria para la elaboración de la coordinación de actividades empresariales.
- D) Relación nominal de responsables técnicos.
- E) Relación de números de teléfono, fax, direcciones de correo electrónico, y teléfonos móviles puestos a disposición de estos trabajos.
- F) Los trabajos objeto del presente contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones jurídicas vigentes, actuales y

futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de normas, reglamentaciones, ordenanzas, Instrucciones o cualquier otro rango, y tanto tengan carácter o ámbito europeo, nacional, autonómico o local.

- G) Normas UNE de obligado cumplimiento en el ámbito de la realización de los trabajos.
- H) Manuales de operación, descripción y mantenimiento de los equipos.

4.5 Recursos Humanos.

El licitador presentará en su oferta una descripción clara de su organización para cumplir con el alcance del contrato, indicando el personal que destinará a las tareas de instalación incluidas en el alcance del contrato y su distribución horaria para una semana tipo.

El personal técnico operario que emplee el Contratista tendrá la cualificación necesaria de acuerdo con el cometido y nivel de responsabilidad de su competencia. Se deberá presentar una relación inicial del personal que el Contratista tiene previsto asignar al contrato, junto con los correspondientes Currículum Vitae, Certificados de Cursos, Títulos Académicos y Certificados de experiencia acreditada mínima 5 años. Dicha certificación de experiencia será expedida por la empresa oferente y con certificado de cualificación profesional como “conservador de ascensores” en cumplimiento de la ITC-AEM-01 (RD88/2013).

En el caso de que el contratista tenga que incorporar a su plantilla nuevo personal, bien por necesidades puntuales o aumentos estables de las cargas de trabajo, así como por amortización de puestos vacantes, se deberá acreditar la aptitud de los trabajadores mediante la certificación académica que los mismos posean o, en su defecto, mediante la certificación equivalente que el propio contratista pueda expedir al mismo efecto. Asimismo deberá acreditar la experiencia mínima de 5 años requerida anteriormente mediante el Certificado de Experiencia mencionado anteriormente. Dichos cambios se comunicarán a Metro, al objeto de dar cumplimiento en materia de prevención laboral y control de accesos.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para que en periodos de vacaciones, incapacidad temporal u otra circunstancia que provoque que el personal habitual no se encuentre disponible, se disponga de personal sustituto con las diferentes funciones descritas anteriormente, a fin de proporcionar continuidad a las labores de mantenimiento de las instalaciones. Metro será notificado sobre cualquier variación de personal que a este respecto se produzca, al objeto de dar cumplimiento en materia de prevención laboral y control de accesos.

5 REPUESTOS Y MATERIALES

El licitador deberá presentar en su oferta técnica de forma detallada las marcas, modelos, características técnicas y plazos de entrega de todos los equipos / materiales a instalar, debiendo cumplir la normativa vigente.

Todos los repuestos y materiales deben cumplir la normativa vigente de aplicación en cada caso y las normas UNE específicas para cada producto.

6 PLAZO Y CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1 Plazo de ejecución

El plazo para la ejecución de los trabajos por Lote es el siguiente:

Lote 1: 30 meses

Lote 2: 18 meses

Lote 3: 48 meses

Lote 4: 6 meses

6.2 Horario de los Trabajos

La Empresa Adjudicataria deberá estar en disposición de iniciar los trabajos contratados, a partir del momento en que se realice la firma del contrato.

La disponibilidad horaria para la realización de trabajos debe ser total, se podrá desarrollar en cualquier periodo de las 24 horas del día y de los 365 días del año, considerándose el turno nocturno, cuando fuera necesario, coincidente con el horario fuera de servicio (de 2:00h a 6:00h), sabiendo que dicho horario puede variar según indique Metro de Madrid en cada caso.

La Empresa Adjudicataria deberá trabajar todos los días de la semana, incluidos fines de semana o festivos, si la situación lo requiere y así se lo solicita. Siendo ésta una medida excepcional, los precios unitarios por los trabajos ejecutados en dichas jornadas, no sufrirán ningún incremento por ejecutarse en jornadas no laborables.

6.3 Planificación de los Trabajos

La empresa adjudicataria, una vez comenzadas las primeras visitas iniciales y en un tiempo definido por Metro, deberá presentar un plan de trabajo de instalación, especificando fecha y hora de parada de los equipos (siempre después de hora punta), y la fecha y hora de puesta en

servicio nuevamente, después de la finalización de los trabajos, así como la duración de los mismos.

La planificación de los trabajos debe ser respetada en la medida de lo posible. Si en algún momento surgiera algún imprevisto que obligue a cambiar dicha planificación, esta debe ser actualizada inmediatamente, y se tiene que tener la capacidad de cambiar en el mínimo tiempo posible los trabajos en otro equipo.

El Contratista deberá garantizar la seguridad en la realización de todas las fases del trabajo con personal competente.

Para la ejecución de cualquiera de las actuaciones necesarias para el desarrollo de este trabajo, se requiere la comunicación diaria a METRO de la hora de comienzo y finalización de las operaciones por el medio y sistema que se indique en su momento, con indicación expresa del estado en el que se queda el ascensor (funcionando, parado por avería, parado pendiente terminación de los trabajos) a la finalización de la jornada.

Se deberán señalar, delimitar y proteger las zonas de trabajo y de acopio de materiales, aunque no afecten al tráfico de viajeros, mediante el empleo de cerramientos y señalización adecuada, que impidan el acceso a la zona a personas no autorizadas durante el periodo de ejecución, tanto en los momentos en que haya personas trabajando como en aquellos en que no se estén realizando trabajos.

El transporte de materiales voluminosos a través de las estaciones se realizará fuera del horario de servicio, es decir entre las 2:00 y las 6:00 horas.

Antes de comenzar los trabajos, si se detecta algún defecto en el ascensor ajeno al propio cometido objeto de este pliego, que afecten a la seguridad o al correcto funcionamiento del mismo, deberá ser transmitido inmediatamente a METRO, y en cualquier caso antes de la puesta en servicio del ascensor.

Después de la finalización de los trabajos se deberá comprobar el correcto funcionamiento del equipo y disponibilidad para prestar servicio, siendo responsable el Contratista de las posibles averías y los costes de reparación que pudiera causar en la instalación por una mala práctica.

No se realizará ninguna modificación sobre la instalación existente, sin solicitud ni autorización expresa por escrito de METRO.

Una vez sea parado el equipo para comenzar los trabajos, éstos se desarrollarán con frecuencia diaria hasta la finalización de los mismos.

Los equipos que estén en funcionamiento antes de los trabajos, se dejarán en el mismo estado al finalizar los mismos, independientemente de la naturaleza de la avería que presente en el momento de la puesta en marcha.

La recepción de los equipos, en el caso de que la empresa mantenedora e instaladora no sea la misma, se realizará en la ubicación misma del ascensor.

Se realizarán 1-2 ascensores por semana y por cada lote.

6.4 Instalaciones y medios de Producción.

La empresa adjudicataria deberá disponer para su personal de los locales necesarios para vestuarios, centros u oficinas de gestión, almacenes de repuestos y talleres de reparaciones, etc.

Metro de Madrid no cederá ningún espacio o instalación a la empresa adjudicataria para la ejecución de los contratos.

Serán de exclusiva cuenta de la empresa adjudicataria todas las máquinas, aparatos, instrumentos, herramientas, software de diagnóstico, accesorios, equipos de protección individual, vehículos automóviles, de forma que se conserve en todo momento su funcionalidad original.

Asimismo serán a cargo de la empresa adjudicataria los equipos y sistemas de información e informáticos, licencias de software y demás elementos que sean precisos para la comunicación por Metro de Madrid de las solicitudes de trabajo, así como la notificación de los trabajos realizados en el sistema de gestión de mantenimiento de Metro de Madrid.

Los equipos de medida y prueba (multímetros, meggers, calibres, llaves dinamométricas, etc.) de la empresa adjudicataria deberán ser calibrados a intervalos regulares o en función de su uso, de acuerdo con lo establecido en sistemas de gestión de calidad homologados.

6.5 Gestión de las Solicitudes de Trabajos en Gema.

Las Solicitudes de Trabajo (STs) constituyen el soporte documental esencial que regula todas las solicitudes de tareas (por incidencia, inversión, preventivo o cualquier otra índole) que se realizan en las instalaciones y que Metro comunica al Contratista, al objeto de que éste las atienda en plazo y forma y cumplimente los datos de ejecución de los trabajos efectuados.

Estos documentos, recogen toda la información relativa a los trabajos a realizar, resultados finales, fechas y horarios de ejecución.

Las Solicitudes de Trabajo se clasificarán según su índole, siendo para este servicio, las de tipo ITIN (trabajos de inversión).

El aplicativo informático de Gestión de Mantenimiento usado se denomina GEMA.

A continuación, se describen los procesos actuales que afectan a la gestión de las Solicitudes de Trabajo en Metro de Madrid:

a. Acceso al Gestor de Solicitudes: Para poder acceder a la funcionalidad del Gestor de Solicitudes de GEMA, será necesario solicitar por cada usuario gestor de la contrata un dispositivo token para posibilitar el acceso a la red de Metro y al aplicativo GEMA.

Se entregará documentación para el acceso a la red de Metro a través de la vía denominada Canal Empresas.

Del mismo modo se entregará también documentación para el uso de la funcionalidad Gestor de Solicitudes de GEMA.

b. Comunicación de realización de trabajos: Los trabajos se comunicarán automáticamente a los protocolos de comunicación correspondientes a la contrata y que son imprescindibles para hacer llegar los trabajos en tiempo y forma. Los protocolos usuales son SMS y correo electrónico.

Si el usuario de la contrata dispone de un Smartphone se le solicitará información de su Nombre, Apellidos, Contrata y Sistema Operativo del móvil para poder enviarle al mismo un enlace para que se instale la app NETRO, a través de la cual le llegarán todos los mensajes SMS emitidos por la plataforma GEMA.

A través del correo electrónico llegará la Solicitud de Trabajo correspondiente con la información y detalle de la misma.

Toda esta información también puede ser consultada en tiempo real a través del Gestor de Solicitudes de GEMA.

c. Terminación de la realización de las Solicitudes de Trabajo:

Una vez que la Solicitud de Trabajo se haya realizado por parte de la contrata, se debe proceder a la terminación en tiempo real de la misma a través de teléfono, SMS o directamente desde el Gestor de Solicitudes de GEMA.

Se considera terminación en tiempo real siempre y cuando no se demore este proceso más de 3 horas.

Se entregará documentación para detallar los posibles procesos de Cierre de STs vía centralita.

d. Notificación de la realización de las Solicitudes de Trabajo:

Una Solicitud de Trabajo se estructura en Actuaciones y dentro de cada Actuación en Notificaciones de operaciones y tiempos.

Se considera una Actuación cada uno de los mantenimientos espaciados en el tiempo que se dedican para la completa realización de la ST. Si se necesitan realizar trabajos varios en un mismo equipo en periodos de tiempos discontinuos y separados en el tiempo se considerarán actuaciones distintas. En cada Actuación será necesario realizar al menos una Notificación de Operaciones y Tiempos.

Se considera Notificación el registro en detalle de las operaciones realizadas en cada una de las Actuaciones de la Solicitud de Trabajo, junto con los estados iniciales y finales del equipo, periodo (fecha/hora) en el que se ha realizado, observaciones y/o puntos de medida que se pudieran definir en la ST.

Se ha definido un periodo máximo de 72 horas para notificar las Solicitudes de Trabajo que se hayan realizado y al comienzo del tercer día hábil de cada mes deberán estar notificadas todas las STs realizadas el mes anterior.

Si se produjeran problemas de acceso puntuales a la plataforma GEMA, se podría usar excepcionalmente un formato Excel predeterminado para registrar las Notificaciones de las Solicitudes de Trabajo.

En caso de actualización de las aplicaciones informáticas desarrolladas por Metro o de los formatos de ficheros de carga para la Notificación de las Solicitudes de Trabajo, el contratista será informado y deberá aplicar las nuevas tecnologías y procesos que se implementen sin cargo alguno para Metro.

7 REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

7.1 Requisitos de seguridad y salud.

El Contratista, como responsable de las condiciones de trabajo de su personal, estará directamente obligado a cumplir cuantas disposiciones, presentes o futuras, estuvieren vigentes en materia laboral, de seguridad social, de prevención de riesgos laborales y de medio ambiente, debiendo adoptar las medidas necesarias para asegurar la indemnidad, integridad y salubridad de la personas, así como prevenir cualquier tipo de accidentes que pudieran producirse con ocasión del cumplimiento del Servicio, sean cuales fueren las causas de los mismos. Esto se entenderá, referido, en su caso también, a todo el personal subcontratado a través de otras empresas, así como a los trabajadores autónomos y procedentes de ETTs que se contraten para determinados servicios asociados al mantenimiento objeto de este Pliego.

El Contratista dispondrá de los técnicos titulados cualificados en prevención que al respecto fueran precisos, arbitrando a pie de obra todas las medidas obligatorias al respecto.

El Contratista queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas de seguridad y salud en el trabajo que establezca la legislación, normativas vigentes, así como los procedimientos que en materia de prevención laboral establezca Metro para sus propios trabajadores, conforme a la correspondiente documentación, preexistente o sobrevenida, que, a tal efecto, reciba de Metro. En caso de observar alguna discrepancia o incompatibilidad entre las normas y procedimientos de prevención de riesgos de aplicación y elaboración propia, respecto a los indicados por Metro como referencia en actividades de idéntica naturaleza, habrá de ser puesto de manifiesto para su análisis, discusión y resolución necesaria. Especialmente:

- A) En materia de prevención laboral establecerá las medidas pertinentes relacionadas con la seguridad de las personas (usuarios y trabajadores).
- B) Muy especialmente, todos los trabajos que se realicen en locales, armarios de maniobra y otros cofres con componentes con riesgo eléctrico, se efectuarán dejando sin tensión los elementos próximos que pudieran ser objeto de riesgo y cuyo contacto fortuito pudiera dar lugar a accidentes.

- C) Para los períodos en los cuales las instalaciones quedan sin vigilancia o presencia del personal de mantenimiento, o cuando los componentes de seccionamiento eléctrico y mando de la instalación queden fuera del alcance de la vista del personal de mantenimiento, será preceptivo adoptar todas las medidas necesarias de señalización y cancela contra puestas en movimiento accidentales o maniobras no deseadas.
- D) Se utilizarán equipos de protección personal (EPI's) adecuados y herramientas especiales.
- E) Se llevarán a cabo las diferentes reuniones que con carácter obligatorio y como coordinación de actividades empresariales marca la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- F) Además, el contratista deberá contar con equipos autónomos de iluminación para poder tomar datos en condiciones suficientes de luz.
- G) Cuando para la realización de alguna de las tareas descritas en este pliego, sea necesario realizar cortes de tensión. El Agente de comprobación de corte será por cuenta del contratista, teniendo que estar habilitado según los procedimientos que marca la normativa vigente de Metro de Madrid.
- H) Se deberá prestar especial atención al cumplimiento normativo desarrollado e implantado en Metro de Madrid sobre las de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Dentro de las diferentes normativas internas se tendrán en cuenta las siguientes, que serán de aplicación en su contexto operativo:

- EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS DE LUGARES DE TRABAJO DE METRO DE MADRID (Revisión de abril 2012).
- MEDIDAS DE EMERGENCIA A APLICAR EN EL METRO DE MADRID (Revisión de abril 2013).
- NORMAS PARA LA SEGURIDAD DE LOS AGENTES EN RELACIÓN CON LA CIRCULACIÓN (Revisión 2013).
- POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD (Julio 2012).

7.2 Condiciones generales exigidas para el cumplimiento en materia de Medio Ambiente

Con el fin de minimizar el impacto medioambiental, no sólo se tendrá en cuenta la explotación y mantenimiento de los equipos, sino también su diseño, fabricación, selección y manipulaciones de materiales. Se considerará la afección al medio ambiente desde el origen del Proyecto, y toda solución técnica o estética será precedida de un riguroso análisis para la integración de los siguientes aspectos:

- Siempre que sea viable, se presentará la alternativa de diseño que genere menos emisiones, ruidos, vibraciones y/o radiaciones electromagnéticas; así como el menor consumo de agua y energético posible.
 - Se proyectarán las instalaciones y metodologías necesarias para la correcta gestión de los residuos que se vayan a generar.
 - Se proyectarán las medidas oportunas para evitar cualquier vertido de sustancias peligrosas.
 - Se tendrá en cuenta que el horario de trabajo minimice las molestias que se pudieran ocasionar por ruido emitido al exterior.
 - Se tendrá en cuenta el impacto visual negativo que pudiera tener la instalación, tomando las medidas necesarias para disminuirlo.
- En caso de que se vayan a instalar o diseñar equipos se valorará que:
- La fuente de energía sea renovable.
 - La fuente de energía sea gas natural, hidrógeno o electricidad.
 - El equipo no genere emisiones de gases contaminantes por combustión.
 - El equipo no genere radiaciones electromagnéticas significativas.
 - El equipo no genere ruidos ni vibraciones significativas.
 - Se minimice el consumo de agua del equipo una vez inicie su actividad.

7.3 Condiciones exigidas en materia de Gestión de Residuos

La propiedad de los residuos generados en el servicio, será de Metro de Madrid. No obstante, será responsabilidad de la empresa contratada la disposición de los mismos, de acuerdo a la legislación vigente, en las instalaciones y condiciones que la Dirección del servicio prescriba.

8 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

El Contratista deberá entregar la siguiente documentación técnica:

- Planos eléctricos que incluyan la modificación de los componentes si procede.
- Manuales técnicos específicos y de montaje.
- Características técnicas de los elementos sustituidos.
- Comunicaciones con la D.G.I. en caso de modificaciones importantes según RD 88/2013 de 8 de Febrero, según corresponda (Registro de solicitud de reforma esencial).
- Última versión de software original correspondiente y compatible para todos los equipos instalados.

9 INDICADORES DE SERVICIO- PENALIZACIONES

El plazo máximo de ejecución del cambio de botoneras para cada ascensor es de 7 días naturales. Serán de aplicación las siguientes penalizaciones por demora en atención al incumplimiento de plazos de ejecución de cada presupuesto:

- Una penalización de un 2 % por día natural del importe total del ascensor retrasado, hasta un máximo del 10% del valor de reforma del ascensor afectado.

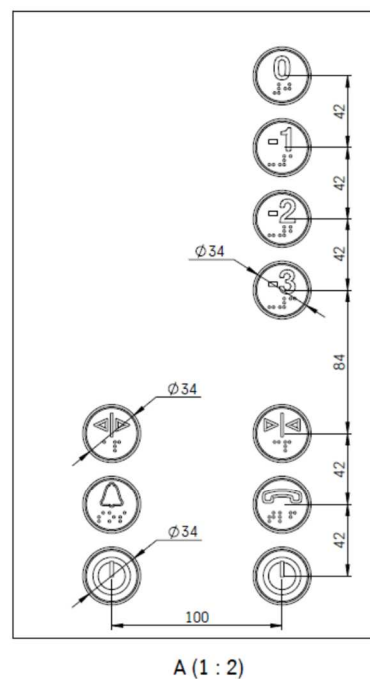
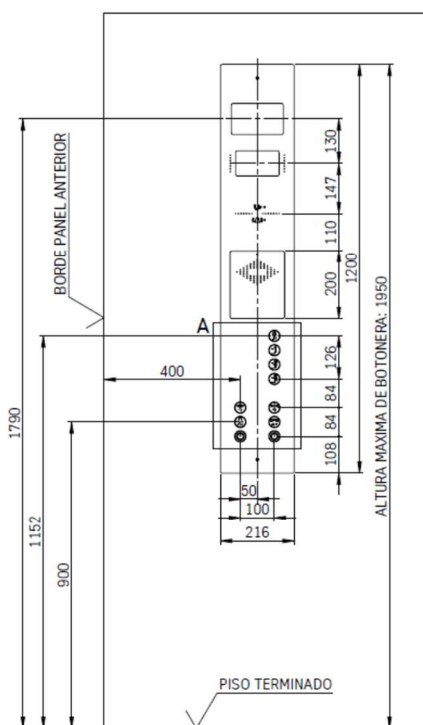
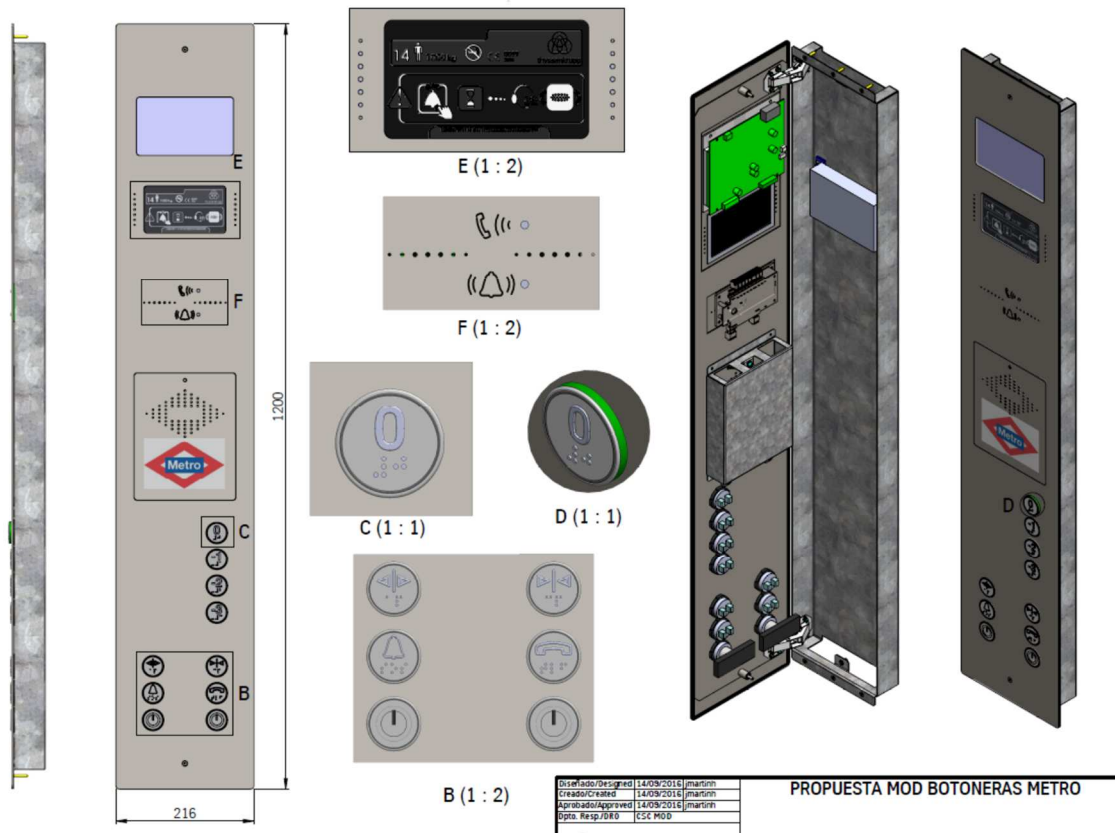
10 PRESENTACION DE OFERTAS

Como mínimo la documentación a entregar en formato PDF deberá incluir:

- a. Los recursos humanos aportados al proyecto, de forma detallada.
- b. Descripción de la organización del personal destinados a la realización de los trabajos.
- c. Organigrama de los recursos destinados al contrato.
- d. Procedimientos de trabajo y plan de trabajos detallados, indicando y detallando las fases y los recursos asignados a cada fase del proyecto.
- e. Relación de oficinas, almacenes y medios de producción, que se ponen a disposición del contrato.
- f. Relación de equipos de medida que se ponen a disposición del contrato.
- g. Marcas, modelos, características técnicas y plazos de entrega de todos los equipos / materiales a instalar, debiendo cumplir la normativa vigente.

La planificación del proyecto debe estar reflejada en las ofertas indicándose un plan de los trabajos detallados. Para la ejecución de los trabajos es necesario planificar las actuaciones a desarrollar y realizar un seguimiento de las mismas.

11 ANEXO I



DISPOSICION SEGUN NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

12 ANEXO II

Botoneras multimarca accesibles instaladas en Metro.

ASCENSOR	MARCA	MODELO	TIPO	FECHA INSTALACIÓN
LA MORALEJA Nº3	KONE	Metronorte	Eléctrico	03/04/2017
PUERTA DEL SUR Nº2	KONE	Minispace	Eléctrico	01/06/2017
CUATRO CAMINOS Nº1	KONE	Monospace	Eléctrico	15/06/2017
PITIS Nº2	KONE	hidráulico	hidráulico	07/07/2017
PARQUE EUROPA Nº2	OTIS	OTIS 2000	Eléctrico	06/04/2017
SAN FERMIN Nº2	OTIS	GEN2 L3	Eléctrico	09/05/2017
LUCERO Nº1	OTIS	GEN 2 2010	Eléctrico	16/05/2017
GOYA Nº2	OTIS	GEN 2 2008	Eléctrico	23/05/2017
LA FORTUNA Nº3	SCHINDLER	5400	Eléctrico	28/03/2017
RIVAS VACIAMADRID Nº2	SCHINDLER	hidráulico	hidráulico	12/05/2017
PALOS DE LA FRONTERA Nº3	THYSSEN	LATITUDE CMC2	Eléctrico	27/01/2017
ALONSO MENDOZA Nº2	THYSSEN	EVOLUTION	Eléctrico	17/03/2017
PAN BENDITO Nº2	THYSSEN	hidráulico	hidráulico	27/04/2017
ISLAS FILIPINAS Nº1	THYSSEN	LATITUDE CMC3	Eléctrico	12/05/2017

13 ANEXO III. Oferta económica. En documento adjunto.