

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES



INDICE

1. OBJETO	2
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	3
4. ALCANCE TÉCNICO	3
5. REPUESTOS Y MATERIALES	31
6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	32
7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	38
8. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO – PENALIZACIONES.....	40
9. VALORES DE INDICADORES DE SERVICIO EXIGIDOS	44
10. PRESENTACION DE OFERTAS.....	48
11. ANEXOS	50

Control del documento:

Versión	Fecha	Código
1.0	26.11.2018	PL-MI-IOPE-18-00-0059

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones tiene como objeto especificar las condiciones técnicas para la prestación del servicio de mantenimiento integral de 523 aparatos elevadores (ascensores y plataformas) con los siguientes objetivos principales:

- Garantizar las condiciones de seguridad en su funcionamiento.
- Alcanzar los niveles de fiabilidad y disponibilidad requeridos.
- Preservar el correcto estado de mantenimiento, al objeto de asegurar su durabilidad y adecuado funcionamiento durante toda su vida útil.

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:

- Normas Técnicas de gestión del mantenimiento: UNE-EN 13269, UNE-EN 13306, UNE-EN 13460 y UNE-EN 15341.
- Normas Técnicas de mantenimiento de los equipos y Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores: UNE-EN 81-1/2, R.D. 1314/97, RAE (Noviembre 1985), R.D. 1215/1997, R.D. 88/2013, UNE-EN 13015, UNE-EN 81-70, UNE-EN 81-50, UNE-EN 81-20.
- Prevención de Riesgos Laborales.
- Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Protección Contra Incendios.
- 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.

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.

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:

“Licitador”: Empresa que presenta una Oferta para la prestación del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

“Contratista” Empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

“Metro”: Metro de Madrid, S.A.

“Responsable del Mantenimiento”. El responsable del oferente 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 componentes de seguridad para los ascensores y plataformas elevadoras.

4. ALCANCE TÉCNICO

4.1. Relación de ascensores objeto de mantenimiento

Los 523 equipos objeto de contratación se distribuyen en 5 lotes diferentes, descritos en este apartado cuyas cantidades totales por lote se resumen en la siguiente tabla:

	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5
Nº UNIDADES KONE	123	0	0	0	0
Nº UNIDADES SCHINDLER	0	0	0	0	21
Nº UNIDADES OTIS	0	59	0	0	0
Nº UNIDADES THYSSEN	0	0	156	163	0
Nº UNIDADES FAIN	0	0	0	0	1
TOTAL UNIDADES POR LOTE	123	59	156	163	22

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

Lote 1

Este lote comprende **123 ascensores de la marca KONE** localizados en diferentes estaciones y recintos de la red y que pasarán a integrarse en el nuevo contrato a partir de la fecha indicada en la tabla señalada a continuación:

A partir del **1 de Diciembre de 2019 (*)**:

	ID del Equipo
1	OIFASCE000270
2	OIFASCE000015
3	OIFASCE000017
4	OIFASCE000272
5	OIFASCE000269
6	OIFASCE000144
7	OIFASCE000145
8	OIFASCE000402
9	OIFASCE000403
10	OIFASCE000404
11	OIFASCE000160
12	OIFASCE000161
13	OIFASCE000162
14	OIFASCE000163
15	OIFASCE000164
16	OIFASCE000165
17	OIFASCE000166
18	OIFASCE000262
19	OIFASCE000408
20	OIFASCE000409
21	OIFASCE000410
22	OIFASCE000167
23	OIFASCE000168
24	OIFASCE000390
25	OIFASCE000391
26	OIFASCE000392
27	OIFASCE000393
28	OIFASCE000394
29	OIFASCE000395
30	OIFASCE000146
31	OIFASCE000147
32	OIFASCE000384
33	OIFASCE000385
34	OIFASCE000386
35	OIFASCE000399
36	OIFASCE000400
37	OIFASCE000401
38	OIFASCE000396
39	OIFASCE000397

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	ID del Equipo
40	OIFASCE000398
41	OIFASCE000381
42	OIFASCE000382
43	OIFASCE000383
44	OIFASCE000405
45	OIFASCE000406
46	OIFASCE000407
47	OIFASCE000387
48	OIFASCE000388
49	OIFASCE000389
50	OIFASCE000379
51	OIFASCE000380
52	OIFASCE000249
53	OIFASCE000250
54	OIFASCE000251
55	OIFASCE000252
56	OIFASCE000253
57	OIFASCE000254
58	OIFASCE000246
59	OIFASCE000247
60	OIFASCE000248
61	OIFASCE000169
62	OIFASCE000170
63	OIFASCE000171
64	OIFASCE000173
65	OIFASCE000175
66	OIFASCE000172
67	OIFASCE000174
68	OIFASCE000176
69	OIFASCE000177
70	OIFASCE000178
71	OIFASCE000021
72	OIFASCE000263
73	OIFASCE000264
74	OIFASCE000265
75	OIFASCE000266
76	OIFASCE000267
77	OIFASCE000268
78	OIFASCE000533
79	OIFASCE000534
80	OIFASCE000024
81	OIFASCE000025
82	OIFASCE000026
83	OIFASCE000027
84	OIFASCE000261

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	ID del Equipo
85	OIFASCE000043
86	OIFASCE000157
87	OIFASCE000158
88	OIFASCE000159
89	OIFASCE000507
90	OIFASCE000508
91	OIFASCE000509
92	OIFASCE000510
93	OIFASCE000511
94	OIFASCE000512
95	OIFASCE000256
96	OIFASCE000259
97	OIFASCE000050
98	OIFASCE000051
99	OIFASCE000501
100	OIFASCE000502
101	OIFASCE000513
102	OIFASCE000067
103	OIFASCE000068
104	OIFASCE000274
105	OIFASCE000070
106	OIFASCE000071
107	OIFASCE000275
108	OIFASCE000088
109	OIFASCE000089
110	OIFASCE000090
111	OIFASCE000091
112	OIFASCE000092
113	OIFASCE000271
114	OIFASCE000495
115	OIFASCE000496
116	OIFASCE000497
117	OIFASCE000498
118	OIFASCE000499
119	OIFASCE000260
120	OIFASCE000273
121	OIFASCE000258
122	OIFASCE000257
123	OIFASCE000255

(*) Fecha de inicio estimada**Lote 2**

Este lote comprende 59 ascensores de la marca ZARDOYA OTIS localizados en diferentes estaciones de la red y recintos que pasarán a integrarse en el nuevo contrato a partir de lo indicado a continuación:

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

A partir del **1 de Diciembre de 2019 (*)**:

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
1	0IFASCE000438	LA GAVIA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
2	0IFASCE000439	LA GAVIA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
3	0IFASCE000440	LA GAVIA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
4	0IFASCE000441	LAS SUERTES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
5	0IFASCE000442	LAS SUERTES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
6	0IFASCE000443	LAS SUERTES-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
7	0IFASCE000444	VALDECARROS-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
8	0IFASCE000445	VALDECARROS-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
9	0IFASCE000446	VALDECARROS-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
10	0IFASCE000360	ALMENDRALES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
11	0IFASCE000361	ALMENDRALES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
12	0IFASCE000368	CIUDAD DE LOS ANGELES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
13	0IFASCE000369	CIUDAD DE LOS ANGELES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
14	0IFASCE000370	CIUDAD DE LOS ANGELES-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
15	0IFASCE000371	CRUCE DE VILLVERDE-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
16	0IFASCE000372	CRUCE DE VILLVERDE-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
17	0IFASCE000373	CRUCE DE VILLVERDE-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
18	0IFASCE000362	HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
19	0IFASCE000363	HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
20	0IFASCE000364	HOSPITAL DOCE DE OCTUBRE-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
21	0IFASCE000374	SAN CRISTOBAL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
22	0IFASCE000375	SAN CRISTOBAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
23	0IFASCE000376	SAN CRISTOBAL-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
24	0IFASCE000365	SAN FERMIN ORCASUR-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
25	0IFASCE000366	SAN FERMIN ORCASUR-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
26	0IFASCE000367	SAN FERMIN ORCASUR-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
27	0IFASCE000377	VILLVERDE ALTO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
28	0IFASCE000378	VILLVERDE ALTO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
29	0IFASCE000462	GOYA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
30	0IFASCE000460	GOYA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
31	0IFASCE000461	GOYA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
32	0IFASCE000463	GOYA-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
33	0IFASCE000464	GOYA-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
34	0IFASCE000455	CONDE DE CASAL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
35	0IFASCE000456	CONDE DE CASAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
36	0IFASCE000457	CONDE DE CASAL-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
37	0IFASCE000528	ALONSO CANO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
38	0IFASCE000529	AVDA. DE LA ILUSTRACION-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7

(*) Fecha de inicio estimada

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

A partir del **1 de Noviembre de 2019 (*)**:

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
1	0IFASCE000237	PARQUE EUROPA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
2	0IFASCE000238	PARQUE EUROPA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
3	0IFASCE000239	PARQUE EUROPA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12

(*) Fecha de inicio estimadaA partir del **1 de Julio de 2020 (*)**:

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
1	0IFASCE000515	VILLA DE VALLECAS-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
2	0IFASCE000228	ARROYO CULEBRO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
3	0IFASCE000229	ARROYO CULEBRO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
4	0IFASCE000230	ARROYO CULEBRO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
5	0IFASCE000234	FUENLABRADA CENTRAL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
6	0IFASCE000235	FUENLABRADA CENTRAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
7	0IFASCE000236	FUENLABRADA CENTRAL-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
8	0IFASCE000231	PARQUE DE LOS ESTADOS-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
9	0IFASCE000232	PARQUE DE LOS ESTADOS-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
10	0IFASCE000233	PARQUE DE LOS ESTADOS-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
11	0IFASCE000549	OPERA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
12	0IFASCE000550	OPERA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
13	0IFASCE000551	OPERA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
14	0IFASCE000516	LUCERO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
15	0IFASCE000522	LUCERO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
16	0IFASCE000523	LUCERO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
17	0IFASCE000506	CAMPO DE LAS NACIONES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
18	0IFASCE000154	CABINA DEPÓSITO 8 LAGUNA	Recinto	HIDRAULICO	Recinto

(*) Fecha de inicio estimada**Lote 3**

Este lote comprende 156 ascensores de la marca THYSENKRUPP ubicados en la zona Norte de Madrid, y que pasarán a integrarse en el nuevo contrato en diferentes fechas, según lo indicado a continuación:

A partir del **1 de Diciembre 2019 (*)**:

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
1	0IFASCE000348	BAMBU-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
2	0IFASCE000349	BAMBU-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
3	0IFASCE000350	BAMBU-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
4	0IFASCE000149	GREGORIO MARAÑON-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 10
5	0IFASCE000150	GREGORIO MARAÑON-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 10
6	0IFASCE000032	CANILLAS-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 4

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
7	0IFASCE000033	CANILLAS-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 4
8	0IFASCE000034	CANILLAS-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 4
9	0IFASCE000358	HORTALEZA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
10	0IFASCE000359	HORTALEZA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
11	0IFASCE000355	MANOTERAS-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
12	0IFASCE000356	MANOTERAS-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
13	0IFASCE000357	MANOTERAS-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
14	0IFASCE000038	PARQUE SANTA MARIA-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 4
15	0IFASCE000039	PARQUE SANTA MARIA-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 4
16	0IFASCE000040	PARQUE SANTA MARIA-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 4
17	0IFASCE000351	PINAR DE CHAMARTIN-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
18	0IFASCE000352	PINAR DE CHAMARTIN-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
19	0IFASCE000353	PINAR DE CHAMARTIN-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
20	0IFASCE000354	PINAR DE CHAMARTIN-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 4
21	0IFASCE000036	SAN LORENZO-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 4
22	0IFASCE000037	SAN LORENZO-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 4
23	0IFASCE000078	ANTONIO MACHADO-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
24	0IFASCE000079	ANTONIO MACHADO-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
25	0IFASCE000080	ANTONIO MACHADO-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
26	0IFASCE000085	AVDA. DE LA ILUSTRACION-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
27	0IFASCE000086	AVDA. DE LA ILUSTRACION-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
28	0IFASCE000073	FRANCOS RODRIGUEZ-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
29	0IFASCE000074	FRANCOS RODRIGUEZ-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
30	0IFASCE000081	PEÑAGRANDE-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
31	0IFASCE000082	PEÑAGRANDE-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
32	0IFASCE000083	PEÑAGRANDE-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
33	0IFASCE000075	VALDEZARZA-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
34	0IFASCE000077	VALDEZARZA-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 7
35	0IFASCE000552	MIRASIERRA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 9
36	0IFASCE000553	MIRASIERRA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 9
37	0IFASCE000554	MIRASIERRA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 9
38	0IFASCE000555	PACO DE LUCÍA Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 9
39	0IFASCE000556	PACO DE LUCÍA Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 9
40	0IFASCE000557	PACO DE LUCÍA Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 9
41	0IFASCE000453	BLASCO IBAÑEZ-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	ML1
42	0IFASCE000449	FUENTE DE LA MORA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	ML1
43	0IFASCE000450	FUENTE DE LA MORA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	ML1
44	0IFASCE000454	MARIA TUDOR-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	ML1
45	0IFASCE000447	PINAR DE CHAMARTIN-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	ML1
46	0IFASCE000448	PINAR DE CHAMARTIN-Nº6	Estación	ELECTRICO S/R	ML1
47	0IFASCE000451	VIRGEN DEL CORTIJO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	ML1
48	0IFASCE000452	VIRGEN DEL CORTIJO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	ML1

(*) Fecha de inicio estimada

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

A partir del **1 de Noviembre 2019**:

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
1	0IFASCE000543	AVDA. GUADALAJARA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
2	0IFASCE000544	AVDA. GUADALAJARA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
3	0IFASCE000545	AVDA. GUADALAJARA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
4	0IFASCE000536	LA ALMUDENA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
5	0IFASCE000537	LA ALMUDENA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
6	0IFASCE000538	LA ALMUDENA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
7	0IFASCE000334	LA ELIPA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
8	0IFASCE000335	LA ELIPA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
9	0IFASCE000336	LA ELIPA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
10	0IFASCE000546	LAS ROSAS-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
11	0IFASCE000547	LAS ROSAS-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
12	0IFASCE000548	LAS ROSAS-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2

(*) Fecha de inicio estimadaA partir del **1 de Julio 2020 (*)**:

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
1	0IFASCE000342	CHAMARTIN-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
2	0IFASCE000343	CHAMARTIN-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
3	0IFASCE000344	CHAMARTIN-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
4	0IFASCE000345	CHAMARTIN-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
5	0IFASCE000346	CHAMARTIN-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
6	0IFASCE000347	CHAMARTIN-Nº6	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
7	0IFASCE000488	PLAZA DE CASTILLA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
8	0IFASCE000505	PLAZA DE CASTILLA-Nº10	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
9	0IFASCE000489	PLAZA DE CASTILLA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
10	0IFASCE000490	PLAZA DE CASTILLA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
11	0IFASCE000491	PLAZA DE CASTILLA-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
12	0IFASCE000492	PLAZA DE CASTILLA-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
13	0IFASCE000493	PLAZA DE CASTILLA-Nº6	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
14	0IFASCE000494	PLAZA DE CASTILLA-Nº7	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
15	0IFASCE000503	PLAZA DE CASTILLA-Nº8	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
16	0IFASCE000504	PLAZA DE CASTILLA-Nº9	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
17	0IFASCE000539	ALSACIA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
18	0IFASCE000540	ALSACIA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
19	0IFASCE000541	ALSACIA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
20	0IFASCE000542	ALSACIA-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
21	0IFASCE000311	ALAMEDA DE OSUNA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 5
22	0IFASCE000312	ALAMEDA DE OSUNA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 5
23	0IFASCE000313	ALAMEDA DE OSUNA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 5
24	0IFASCE000308	EL CAPRICHIO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 5
25	0IFASCE000309	EL CAPRICHIO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 5
26	0IFASCE000310	EL CAPRICHIO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 5

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
27	0IFASCE000413	ESTADIO OLIMPICO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
28	0IFASCE000414	ESTADIO OLIMPICO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
29	0IFASCE000415	ESTADIO OLIMPICO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
30	0IFASCE000416	ESTADIO OLIMPICO-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
31	0IFASCE000465	PUEBLO NUEVO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
32	0IFASCE000466	PUEBLO NUEVO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
33	0IFASCE000467	PUEBLO NUEVO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
34	0IFASCE000468	PUEBLO NUEVO-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
35	0IFASCE000417	BARRIO DEL PUERTO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
36	0IFASCE000418	BARRIO DEL PUERTO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
37	0IFASCE000419	BARRIO DEL PUERTO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
38	0IFASCE000420	COSLADA CENTRAL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
39	0IFASCE000421	COSLADA CENTRAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
40	0IFASCE000422	COSLADA CENTRAL-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
41	0IFASCE000432	HENARES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
42	0IFASCE000433	HENARES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
43	0IFASCE000434	HENARES-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
44	0IFASCE000469	HOSPITAL DEL HENARES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
45	0IFASCE000470	HOSPITAL DEL HENARES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
46	0IFASCE000471	HOSPITAL DEL HENARES-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
47	0IFASCE000429	JARAMA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
48	0IFASCE000430	JARAMA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
49	0IFASCE000431	JARAMA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
50	0IFASCE000423	LA RAMBLA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
51	0IFASCE000424	LA RAMBLA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
52	0IFASCE000425	LA RAMBLA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
53	0IFASCE000426	SAN FERNANDO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
54	0IFASCE000427	SAN FERNANDO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
55	0IFASCE000428	SAN FERNANDO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7B
56	0IFASCE000411	AEROPUERTO T4-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
57	0IFASCE000412	AEROPUERTO T4-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
58	0IFASCE000114	AEROPUERTO-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
59	0IFASCE000115	AEROPUERTO-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
60	0IFASCE000116	AEROPUERTO-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
61	0IFASCE000117	AEROPUERTO-Nº4	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
62	0IFASCE000118	AEROPUERTO-Nº5	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
63	0IFASCE000119	AEROPUERTO-Nº6	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
64	0IFASCE000120	BARAJAS-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
65	0IFASCE000121	BARAJAS-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
66	0IFASCE000122	BARAJAS-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
67	0IFASCE000113	CAMPO DE LAS NACIONES-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
68	0IFASCE000123	COLOMBIA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
69	0IFASCE000124	COLOMBIA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
70	0IFASCE000125	COLOMBIA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
71	0IFASCE000093	MAR DE CRISTAL-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 8

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
72	0IFASCE000094	MAR DE CRISTAL-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
73	0IFASCE000095	MAR DE CRISTAL-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
74	0IFASCE000096	MAR DE CRISTAL-Nº4	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
75	0IFASCE000097	MAR DE CRISTAL-Nº5	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
76	0IFASCE000098	MAR DE CRISTAL-Nº6	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
77	0IFASCE000099	MAR DE CRISTAL-Nº7	Estación	HIDRAULICO	Línea 8
78	0IFASCE000100	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
79	0IFASCE000109	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 10	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
80	0IFASCE000110	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 11	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
81	0IFASCE000111	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 12	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
82	0IFASCE000101	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
83	0IFASCE000102	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
84	0IFASCE000103	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
85	0IFASCE000104	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
86	0IFASCE000105	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 6	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
87	0IFASCE000106	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 7	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
88	0IFASCE000107	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 8	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
89	0IFASCE000108	NUEVOS MINISTERIOS-Nº 9	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
90	0IFASCE000326	PINAR DEL REY-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
91	0IFASCE000327	PINAR DEL REY-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
92	0IFASCE000328	PINAR DEL REY-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 8
93	0IFPLAT000005	MONTACARGAS CANILLEJAS	Recinto	HUSILLO	Recinto
94	0IFASCE000483	MONTACARGAS DEP. HORTALEZA	Recinto	HIDRAULICO	Recinto
95	0IFPLAT000003	MONTALIBROS 1 CANILLEJAS	Recinto	HIDRAULICO	Recinto
96	0IFPLAT000004	MONTALIBROS 2 CANILLEJAS	Recinto	HIDRAULICO	Recinto

(*) Fecha de inicio estimada**Lote 4**

Este lote comprende 163 ascensores de la marca THYSSENKRUPP ubicados en la zona Sur de Madrid, y que pasarán a integrarse en el nuevo contrato a partir de la fecha indicada en la tabla señalada a continuación:

A partir del **1 de Julio de 2020 (*)**:

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
1	0IFASCE000002	ALTO DEL ARENAL-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
2	0IFASCE000003	ALTO DEL ARENAL-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
3	0IFASCE000013	CONGOSTO-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
4	0IFASCE000014	CONGOSTO-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
5	0IFASCE000005	MIGUEL HERNANDEZ-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
6	0IFASCE000006	MIGUEL HERNANDEZ-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
7	0IFASCE000007	SIERRA DE GUADALUPE-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
8	0IFASCE000008	SIERRA DE GUADALUPE-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
9	0IFASCE000010	VILLA DE VALLECAS-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
10	0IFASCE000011	VILLA DE VALLECAS-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 1

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
11	OIFASCE000314	AVIACION ESPAÑOLA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
12	OIFASCE000315	AVIACION ESPAÑOLA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
13	OIFASCE000316	AVIACION ESPAÑOLA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 10
14	OIFASCE000060	ABRANTES-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 11
15	OIFASCE000061	ABRANTES-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 11
16	OIFASCE000062	ABRANTES-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 11
17	OIFASCE000320	CARABANCHEL ALTO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
18	OIFASCE000321	CARABANCHEL ALTO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
19	OIFASCE000322	CARABANCHEL ALTO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
20	OIFASCE000323	LA PESETA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
21	OIFASCE000324	LA PESETA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
22	OIFASCE000325	LA PESETA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
23	OIFASCE000063	PAN BENDITO-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 11
24	OIFASCE000064	PAN BENDITO-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 11
25	OIFASCE000065	PAN BENDITO-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 11
26	OIFASCE000046	PLAZA ELIPTICA-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 11
27	OIFASCE000047	PLAZA ELIPTICA-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 11
28	OIFASCE000048	PLAZA ELIPTICA-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 11
29	OIFASCE000317	SAN FRANCISCO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
30	OIFASCE000318	SAN FRANCISCO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
31	OIFASCE000319	SAN FRANCISCO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
32	OIFASCE000208	ALONSO MENDOZA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
33	OIFASCE000209	ALONSO MENDOZA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
34	OIFASCE000210	ALONSO MENDOZA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
35	OIFASCE000186	CASA DEL RELOJ-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
36	OIFASCE000187	CASA DEL RELOJ-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
37	OIFASCE000188	CASA DEL RELOJ-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
38	OIFASCE000211	CONSERVATORIO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
39	OIFASCE000212	CONSERVATORIO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
40	OIFASCE000213	CONSERVATORIO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
41	OIFASCE000195	EL BERCIAL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
42	OIFASCE000196	EL BERCIAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
43	OIFASCE000192	EL CARRASCAL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
44	OIFASCE000193	EL CARRASCAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
45	OIFASCE000194	EL CARRASCAL-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
46	OIFASCE000200	EL CASAR-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
47	OIFASCE000201	EL CASAR-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
48	OIFASCE000202	EL CASAR-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
49	OIFASCE000559	EL CASAR-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
50	OIFASCE000197	ESPARTALES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
51	OIFASCE000198	ESPARTALES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
52	OIFASCE000199	ESPARTALES-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
53	OIFASCE000206	GETAFE CENTRAL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
54	OIFASCE000207	GETAFE CENTRAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
55	OIFASCE000217	HOSPITAL MOSTOLES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
56	OIFASCE000218	HOSPITAL MOSTOLES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
57	OIFASCE000219	HOSPITAL MOSTOLES-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
58	OIFASCE000183	HOSPITAL SEVERO OCHOA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
59	OIFASCE000184	HOSPITAL SEVERO OCHOA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
60	OIFASCE000185	HOSPITAL SEVERO OCHOA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
61	OIFASCE000203	JUAN DE LA CIERVA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
62	OIFASCE000204	JUAN DE LA CIERVA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
63	OIFASCE000205	JUAN DE LA CIERVA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
64	OIFASCE000189	JULIAN BESTEIRO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
65	OIFASCE000190	JULIAN BESTEIRO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
66	OIFASCE000191	JULIAN BESTEIRO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
67	OIFASCE000179	LEGANES CENTRAL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
68	OIFASCE000180	LEGANES CENTRAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
69	OIFASCE000181	LEGANES CENTRAL-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
70	OIFASCE000182	LEGANES CENTRAL-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
71	OIFASCE000214	MANUELA MALASAÑA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
72	OIFASCE000215	MANUELA MALASAÑA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
73	OIFASCE000216	MANUELA MALASAÑA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
74	OIFASCE000223	MOSTOLES CENTRAL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
75	OIFASCE000224	MOSTOLES CENTRAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
76	OIFASCE000220	PRADILLO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
77	OIFASCE000221	PRADILLO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
78	OIFASCE000222	PRADILLO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
79	OIFASCE000225	UNIVERSIDAD REY J.CARLOS-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
80	OIFASCE000226	UNIVERSIDAD REY J.CARLOS-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
81	OIFASCE000227	UNIVERSIDAD REY J.CARLOS-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
82	OIFASCE000524	CANAL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
83	OIFASCE000525	CANAL-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
84	OIFASCE000526	PRINCIPE PIO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
85	OIFASCE000527	PRINCIPE PIO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
86	OIFASCE000514	PRINCIPE PIO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
87	OIFASCE000560	PRINCIPE PIO-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
88	OIFASCE000561	PRINCIPE PIO-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 2
89	OIFASCE000277	ARGÜELLES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
90	OIFASCE000278	ARGÜELLES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
91	OIFASCE000279	ARGÜELLES-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 3
92	OIFASCE000333	ARGÜELLES-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
93	OIFASCE000332	ARGÜELLES-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
94	OIFASCE000280	ARGÜELLES-Nº6	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
95	OIFASCE000290	CALLAO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
96	OIFASCE000286	CALLAO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
97	OIFASCE000288	CALLAO-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
98	OIFASCE000289	CALLAO-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
99	OIFASCE000287	CALLAO-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
100	OIFASCE000331	CALLAO-Nº6	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
101	OIFASCE000297	DELICIAS-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
102	OIFASCE000298	DELICIAS-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
103	OIFASCE000299	DELICIAS-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
104	OIFASCE000305	EMBAJADORES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
105	OIFASCE000306	EMBAJADORES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
106	OIFASCE000307	EMBAJADORES-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
107	OIFASCE000291	LAVAPIES-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
108	OIFASCE000292	LAVAPIES-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
109	OIFASCE000293	LAVAPIES-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
110	OIFASCE000300	LEGAZPI-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
111	OIFASCE000301	LEGAZPI-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
112	OIFASCE000302	LEGAZPI-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
113	OIFASCE000303	LEGAZPI-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
114	OIFASCE000304	LEGAZPI-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
115	OIFASCE000276	MONCLOA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
116	OIFASCE000030	MONCLOA-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 3
117	OIFASCE000031	MONCLOA-Nº4	Estación	HIDRAULICO	Línea 3
118	OIFASCE000294	PALOS DE LA FRONTERA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
119	OIFASCE000295	PALOS DE LA FRONTERA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
120	OIFASCE000296	PALOS DE LA FRONTERA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
121	OIFASCE000283	PLAZA DE ESPAÑA-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
122	OIFASCE000284	PLAZA DE ESPAÑA-Nº6	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
123	OIFASCE000285	PLAZA DE ESPAÑA-Nº7	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
124	OIFASCE000337	SOL-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
125	OIFASCE000338	SOL-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
126	OIFASCE000339	SOL-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
127	OIFASCE000340	SOL-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
128	OIFASCE000341	SOL-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
129	OIFASCE000500	SOL-Nº6	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
130	OIFASCE000558	SOL-Nº7	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
131	OIFASCE000281	VENTURA RODRIGUEZ-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 3
132	OIFASCE000282	VENTURA RODRIGUEZ-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 3
133	OIFASCE000044	EUGENIA DE MONTIJO-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 5
134	OIFASCE000045	EUGENIA DE MONTIJO-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 5
135	OIFASCE000041	PIRAMIDES-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 5
136	OIFASCE000042	PIRAMIDES-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 5
137	OIFASCE000329	ARGANZUELA PLANETARIO-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
138	OIFASCE000330	ARGANZUELA PLANETARIO-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
139	OIFASCE000517	CIUDAD UNIVERSITARIA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
140	OIFASCE000518	CIUDAD UNIVERSITARIA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
141	OIFASCE000519	GUZMAN EL BUENO-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
142	OIFASCE000520	GUZMAN EL BUENO-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
143	OIFASCE000477	LAGUNA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
144	OIFASCE000486	LAGUNA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
145	OIFASCE000487	LAGUNA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6

MANTENIMIENTO INTEGRAL DE 523 ASCENSORES

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO-ÁREA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Servicio Ingeniería de Mantenimiento de Instalaciones y Comunicaciones

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
146	0IFASCE000478	LAGUNA-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
147	0IFASCE000479	LAGUNA-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
148	0IFASCE000473	USERA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
149	0IFASCE000474	USERA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
150	0IFASCE000484	USERA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
151	0IFASCE000485	USERA-Nº4	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
152	0IFASCE000475	USERA-Nº5	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
153	0IFASCE000476	USERA-Nº6	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 6
154	0IFASCE000521	ISLAS FILIPINAS-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 7
155	0IFASCE000135	PUERTA DE ARGANDA-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
156	0IFASCE000136	PUERTA DE ARGANDA-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
157	0IFASCE000137	PUERTA DE ARGANDA-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
158	0IFASCE000480	RIVAS FUTURA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 9
159	0IFASCE000481	RIVAS FUTURA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 9
160	0IFASCE000482	RIVAS FUTURA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 9
161	0IFASCE000133	SAN CIPRIANO-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
162	0IFASCE000134	SAN CIPRIANO-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
163	0IFASCE000020	PUESTO DE MANDO ALTO ARENAL	Recinto	HIDRAULICO	Recinto

(*) Fecha de inicio estimada**Lote 5**

Este lote comprende 22 ascensores, 21 ascensores de la marca SCHINDLER y 1 ascensor de la marca FAIN, y que pasarán a integrarse en el nuevo contrato a partir de la fecha indicada en la tabla señalada a continuación:

A partir del **1 de Noviembre de 2019 (*)**:

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
1	0IFASCE000016	ATOCHA RENFE-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 1
2	0IFASCE000459	IGLESIA-EXTERIOR-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
3	0IFASCE000458	IGLESIA-EXTERIOR-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 1
4	0IFASCE000530	LA FORTUNA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
5	0IFASCE000531	LA FORTUNA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
6	0IFASCE000532	LA FORTUNA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 11
7	0IFASCE000240	HOSPITAL FUENLABRADA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
8	0IFASCE000241	HOSPITAL FUENLABRADA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
9	0IFASCE000242	HOSPITAL FUENLABRADA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
10	0IFASCE000243	LORANCA-Nº1	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
11	0IFASCE000244	LORANCA-Nº2	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
12	0IFASCE000245	LORANCA-Nº3	Estación	ELECTRICO S/R	Línea 12
13	0IFASCE000143	ARGANDA DEL REY-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
14	0IFASCE000141	LA POVEDA-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
15	0IFASCE000142	LA POVEDA-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
16	0IFASCE000138	RIVAS URBANIZACIONES-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
17	0IFASCE000139	RIVAS VACIAMADRID-Nº1	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
18	0IFASCE000140	RIVAS VACIAMADRID-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 9

	ID del Equipo	Equipo	Ubicación	Tipo	Línea
19	0IFASCE000127	VALDEBERNARDO-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
20	0IFASCE000128	VALDEBERNARDO-Nº3	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
21	0IFASCE000130	VICALVARO-Nº2	Estación	HIDRAULICO	Línea 9
22	0IFPLAT000002	MONTACARGAS C. CAMINOS	Recinto	ELECTRICO C/R	Recinto

(*) *Fecha de inicio estimada*

4.2. Descripción de las tareas de mantenimiento integral incluidas en el alcance del servicio

Se definen básicamente los siguientes tipos de mantenimiento, según norma UNE-EN 13306:

4.3.1 Mantenimiento preventivo

Mantenimiento que se realiza a intervalos predeterminados o de acuerdo con criterios preestablecidos, y que está destinado a reducir la probabilidad del fallo o la degradación del funcionamiento de un elemento. Se clasifica en dos tipos:

- Mantenimiento Predeterminado (programado): mantenimiento preventivo que se realiza de acuerdo con intervalos de tiempo establecidos o con un número definido de unidades de funcionamiento, pero sin investigación previa de la condición. El Mantenimiento Legal o Normativo es un Mantenimiento Predeterminado (programado) establecido en una ley o norma (No contemplado en UNE-EN 13306).
- Mantenimiento Basado en la Condición: mantenimiento preventivo que incluye una combinación de monitorización de la condición, y/o la inspección, y/o los ensayos, análisis y las consiguientes acciones de mantenimiento. El Mantenimiento Predictivo es un mantenimiento basado en la Condición que se realiza siguiendo una predicción obtenida del análisis repetido o de características conocidas y de la evaluación de los parámetros significativos de la degradación del elemento.

4.3.2. Mantenimiento correctivo

Mantenimiento que se realiza después del reconocimiento de una avería y que está destinado a poner a un elemento en un estado en el que pueda realizar la función requerida. Se clasifica en dos tipos:

- Mantenimiento correctivo inmediato: se realiza sin dilación después de detectarse una avería, a fin de evitar consecuencias inaceptables.
- Mantenimiento correctivo diferido: no se realiza inmediatamente después de detectarse una avería, sino que se retrasa de acuerdo a reglas dadas.

Con el precio unitario de este servicio, se retribuye el mantenimiento integral de los ascensores en cualesquiera de sus elementos, tanto por el estado en que se encuentran, como por las anomalías que puedan surgir a lo largo de su duración, incluidos los costes de mano de obra y de los materiales que al efecto se precisen, sin limitación de clase ni valor. Queda incluida la sustitución de todos los materiales y mano de obra de inmovilizados de alto coste económico (motor, variadores, elementos de tracción, etc.), tanto por el estado en que se encuentran, como por las anomalías que puedan surgir a lo largo de su duración.

4.3.3. Mantenimiento integral

A los efectos antedichos, se considerarán “mantenimiento integral”, como mínimo, las siguientes tareas:

- a. **Mantenimiento preventivo programado**, tendente a verificar que las instalaciones cumplen la normativa vigente, (RAE e ITC-AEM-1), y complementariamente las normas UNE-EN 13015; y, en cualquier caso, que preservan la seguridad de usuarios y trabajadores.
- b. **Mantenimiento preventivo basado en condición**, al objeto de evitar el fallo de los elementos, como consecuencia de las inspecciones, análisis y/o ensayos realizados.
- c. **Mantenimiento correctivo inmediato** para la recuperación de la disponibilidad, funcionalidad y seguridad, **si se ha producido un fallo** en cualquiera de los elementos que forman la instalación. Se atenderán todos los fallos, independientemente del origen de los mismos, que provoquen una interrupción o disminución de la disponibilidad, funcionalidad o seguridad que prestan las instalaciones, con objeto de restituirlos. Estos fallos pueden tener su origen en paradas intempestivas, fallos o defectos de funcionamiento, ya sean propios de la instalación o de los sistemas asociados a la misma, como su telemando, monitorización o sistema contra-incendios.
- d. **Mantenimiento correctivo inmediato** para la atención de todo tipo de incidencias (avisos de operación), **impliquen o no fallo y/o parada de las instalaciones**, con independencia de que su naturaleza esté motivada por paradas intempestivas, fallos o defectos de funcionamiento, y sean propias de la instalación o de los sistemas asociados a la misma, como su telemando, monitorización, o sistema contra incendios. Se consideran incluidas dentro de este apartado las incidencias relacionadas con pérdidas de objetos de usuarios.
- e. **Mantenimiento correctivo inmediato** derivado del **normal deterioro** producido durante la operación y funcionamiento, para el mantenimiento del adecuado confort y aspecto interior y exterior de los elementos.
- f. **Mantenimiento correctivo diferido** que no se realiza inmediatamente después de detectarse una avería, sino que se retrasa de acuerdo a reglas dadas. Dentro de este mantenimiento destacan las siguientes tareas:
 - **Tareas de lubricación que precisen los elementos**, ya sean efectuadas como mantenimiento preventivo o correctivo.
 - **Tareas de Identificación de fecha de cambio de baterías**, la empresa contratista llevará un registro e identificará mediante una pegatina la fecha de realización de los cambios de baterías de los diferentes sistemas de emergencia del equipo. Se informará mensualmente a la Propiedad de la realización de los cambios.
 - **Tareas de sustitución de aceite de centrales hidráulicas**, en ascensores tipo hidráulico, la empresa contratista dispondrá de registros e identificará mediante una pegatina la fecha de los cambios de aceite realizados en la central hidráulica. Se informará mensualmente a la Propiedad de la realización de estos cambios.
 - **Tareas de Identificación de fecha de cambio de Cables de Tracción**, la empresa adjudicataria dispondrá de registros e identificará mediante una pegatina la fecha del cambio de cables. El lugar destinado será acordado entre la empresa contratista y la Propiedad al inicio del contrato. Se informará mensualmente a la Propiedad de la realización de estos cambios.
 - **Tareas de limpieza y orden** de fosos, huecos, cuartos de máquinas y zonas de influencia.

El precio del Mantenimiento Integral incluye la aportación de la organización empresarial, de la mano de obra, de los equipos y sistemas informáticos, herramientas, utillaje, repuestos (activos, reparables o consumibles), y cuantos otros elementos sean necesarios para su prestación.

El precio del Mantenimiento Integral incluye los siguientes trabajos complementarios e íntimamente asociados al mismo:

- g. **Mantenimiento correctivo de segundo nivel**, entendido como la realización de las reparaciones de los elementos sustituidos con ocasión de la realización de actividades de mantenimiento correctivo, y como consecuencia de haberse detectado problemas en operaciones de mantenimiento preventivo que hagan necesario el cambio y reparación de los elementos citados, incluirá el desarrollo de los trabajos siguientes:
- La realización de las actuaciones de mantenimiento correctivo de segundo nivel derivadas del normal deterioro provocado por la operación y funcionamiento.
 - La realización de las actividades de mantenimiento correctivo de segundo nivel de todos aquellos equipos o componentes que pudieran adicionalmente instalarse en sustitución de otros equipos durante el periodo de vigencia del Contrato.
 - La reposición de activos que pudieran darse de baja como consecuencia del desarrollo de operaciones de mantenimiento correctivo de segundo nivel.
- h. **La realización de las actuaciones requeridas por Metro** derivadas de eventuales necesidades de la operación (inspecciones, auditorias, comprobaciones y pruebas de carácter puntual, estudios, registros en línea, etc.).
- i. **Cualquier otro mantenimiento preventivo programado establecido por normas legales o reglamentarias vigentes en la fecha de celebración del Contrato o que pudieran entrar en vigor con posterioridad**, durante el desarrollo del contrato, y expresamente la inspección mensual y las inspecciones bienales por OCA -Industria en ascensores.
- j. **Asistencia y gestión** inmediata de los **expedientes de accidentes** en los ascensores.
- k. Cambios de suelos de cabina.
- l. Certificación de los equipos según la Nueva Directiva Europea de Eficiencia Energética.
- m. Limpieza integral.
- n. Filtraciones de agua en ascensores. Todas las averías que se produzcan en los equipos como consecuencia de filtraciones de agua, serán atendidas y solucionadas por la empresa contratista, con la correspondiente orden de trabajo.
- o. Mantenimiento del Sistema Telemando / Monitorización del ascensor.
- p. Mantenimiento correctivo y preventivo de los **sistemas de rescate automáticos en ausencia de tensión instalados en los equipos**.
- q. Mantenimiento de elementos de hueco y sistemas auxiliares.
- r. La gestión completa del aprovisionamiento, stock y reposición de elementos (activos, reparables o consumibles), que por uso, desgaste, degradación y rotura o avería sean necesarios, con el fin de reducir al mínimo imprescindible los tiempos de parada ante incidencias intempestivas o reposiciones programadas.
- s. **La gestión completa de almacenamiento y retirada** de cualquier residuo generado por las actividades de los trabajos objeto del presente Contrato, de acuerdo con los requerimientos de la legislación vigente en esta materia.
- t. **Traslado de materiales desmontados de la instalación**, por la causa que fuere, a los almacenes que Metro defina.
- u. La dirección y organización de las actividades de mantenimiento, su completa gestión, programación, control, registro y emisión de informes.

- v. La atención a las solicitudes de trabajo (incidencia, avería, etc.) de Metro, **empleando los sistemas de información que Metro especifique.**
- w. La notificación de los datos de ejecución de las tareas de mantenimiento (horas empleadas, tiempos de respuesta, etc.) **en los sistemas de información que Metro especifique.**
- x. La colaboración en la realización por parte de Metro de otras tareas necesarias en los elementos (**asistencias técnicas, realización de campañas de verificación de equipos, visitas conjuntas con otras empresas, emisión de informes técnicos de diversa índole a solicitud de Metro**).
- y. El mantenimiento de las condiciones establecidas por los documentos que componen e integran los Sistemas de Gestión (implantados o que pudieran implantarse en el ámbito de la Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales) de Metro.
- z. La realización, cumplimentación y envío de la documentación estipulada o requerida por Metro en los plazos convenidos.
- aa. La asistencia a las reuniones y visitas técnicas estipuladas o requeridas por Metro en los plazos convenidos
- bb. **Acompañamiento a personal de Metro, u otra empresa designada por éste para cualquier tarea (ajena a este contrato) que se precise realizar en los elementos objeto de este pliego**, pero que requieran la asistencia solidaria de personal especializado en los equipos o elementos que los forman: revisión y subsanación de filtraciones, auditorías internas o externas, mantenimiento modificativo, asistencia técnica revisión de cámaras, asistencia técnica incidencias de red de comunicaciones, instalación de elementos en pruebas o con carácter definitivo, tareas de limpieza, tareas de instalación y/o modificación en elementos vía inversión, etc.
- cc. Disponibilidad de personal dedicado a este servicio para la atención de eventos especiales (actos públicos, etc.) que requieran la presencia de personal durante un determinado intervalo de tiempo, para atender posibles incidencias sobre los elementos objeto de contrato.
- dd. La colaboración con Metro en aquellos aspectos técnicos u organizativos que pudieran redundar en un mejor desarrollo de los Servicios contratados.
- ee. El cumplimiento de la normativa de seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo, y en particular EPI's y equipos de trabajo.
- ff. Cualesquiera otras necesarias para un correcto desarrollo de la prestación de los Servicios y que la experiencia o la mejora de los métodos organizativos o tecnológicos demanden, a juicio de Metro.

Quedan incluidos además, dentro del precio mensual por equipo, las actuaciones no imputables a la labor de mantenimiento y conservación que se describen a continuación:

- gg. **Actos vandálicos.** Se considera acto vandálico toda incidencia que causa daño y avería en sus instalaciones, provocada con intencionalidad y cuya autoría corresponde a personas, ya sean viajeros, personal de explotación, personal de mantenimiento o intrusos. Las incidencias que sean susceptibles de ser consideradas como "Acto vandálico", serán comunicadas por el contratista a Metro, en el momento en que se producen y serán acompañadas de un informe (incluyendo foto) que describa el alcance de los daños, y los elementos de juicio que acreditan que la incidencia debe catalogarse como tal. Este informe debe remitirse en un plazo no superior a 48 horas a contar desde la comunicación de la incidencia por parte de Metro o conocimiento del hecho por parte del Contratista. Superadas dichas 48 horas sin que se haya comunicado la incidencia en la forma antedicha, aquélla no podrá ser considerada como "incidencia por Acto vandálico".

- hh. **Mano de obra y materiales por daños en piezas o componentes por Filtraciones de agua en ascensores.** Los componentes averiados y sustituidos serán entregados en los almacenes de Metro de Madrid. Las incidencias que sean susceptibles de ser consideradas como “Daños por filtraciones de agua”, serán comunicadas por el contratista a Metro, en el momento en que sean detectadas y serán acompañadas de un informe (incluyendo foto) que describa el alcance de los daños, y los elementos de juicio que acreditan que la incidencia debe catalogarse como tal. Este informe debe remitirse en un plazo no superior a 48 horas a contar desde la comunicación de la incidencia por parte de Metro o conocimiento del hecho por parte del Contratista. Superadas dichas 48 horas sin que se haya comunicado la incidencia en la forma antedicha, aquélla no podrá ser considerada como “incidencia por daños causados por filtraciones de agua”.
- ii. **Defectos por adecuación a normativa detectados en las inspecciones bienales de industria.**

***El servicio solicitado por Metro debe ser presupuestado tomando como referencia los precarios específicos para cada Lote / marca de ascensores que se oferten en el Anexo de Oferta económica así como el anexo de unidades (materiales y mano de obra por hora) con sus costes unitarios entregado por el adjudicatario con su oferta, en el caso en el que el servicio solicitado requiera la utilización de alguna de las unidades contempladas en dicho anexo.**

4.3.3.1.Desglose de alcances de tareas de mantenimiento integral.

Al objeto de que los licitadores tengan expresamente claros los alcances de ciertas tareas del mantenimiento integral, se detallan a continuación los mismos:

a) Suelos de cabina.

La mayoría de los suelos de cabina de los ascensores que están instalados en Metro de Madrid son del tipo Goma Pirelli, según la figura nº 1 mostrada a continuación. Estos suelos se desgastan prematuramente debido al alto tráfico que tienen que soportar los ascensores, y por ello, en caso de que se tenga que cambiar un suelo, Metro de Madrid opta por otro material mucho más resistente.

Se encontrará dentro del alcance del contrato de mantenimiento la sustitución del suelo de la cabina del equipo, tanto del material necesario como la mano de obra. El contratista deberá informar a METRO sobre el estado del suelo y propondrá su cambio, pero será METRO el que decida su sustitución. Si METRO detectase la necesidad de sustituir algún suelo de cabina, el Contratista acometerá los trabajos necesarios **según los requerimientos técnicos y/o estéticos** que determine METRO

Para instalar el suelo es necesario el suministro de una plancha metálica de las dimensiones adecuadas, sobre la cual se adhiere el suelo propuesto convenientemente. El perímetro de la plancha debe estar remachado y tratado con sellado en todas las juntas, hasta lograr su estanqueidad. Se instalarán chapas metálicas a lo largo del perímetro del ascensor (ver

figura 3). Dicho suministro y montaje estará incluido en el alcance del servicio de mantenimiento integral.

Figura 1



Pavimento tipo goma Pirelli

Figura 2



Pavimento mondo futura (tipo Metro)

Figura 3



Se tendrá en consideración cualquier propuesta sobre sustitución de suelos que la empresa contratista considere oportuno, siempre y cuándo, el coste del mismo esté incluido en el precio del contrato de mantenimiento siendo requisito que sea nivel de uso AC5.

En caso de cambios de suelos reiterativos en ascensores con muy alto tráfico y gran nivel de desgaste, se optará por la instalación de suelos aluminio damero, según determine Metro.

b) Estudio de eficiencia energética de los equipos según la Nueva Directiva Europea de Eficiencia Energética 2012/27 EU:

- Se encontrará dentro del alcance del contrato, la auditoría energética individualizada por ascensor, la certificación VDI 4707 en el caso que corresponda, el estudio energético y el informe de la propuesta para aumentar el ahorro energético de los equipos, o escoger la mejor configuración posible desde el punto de vista económico y medioambiental.

- c) 200 horas de desarrollo de software para realizar mejoras y actualización del SW instalado en los ascensores.
- d) Formación teórica avanzada sobre el funcionamiento de los equipos, durante un periodo mínimo de 1 semana, y al menos 5 horas diarias (10-12 personas).
- e) Formación práctica tipo "job on training" durante la resolución de averías por parte del personal técnico operario de la Empresa Adjudicataria durante la vigencia del contrato.
- f) Accidentes en los ascensores.

Se encontrará dentro del alcance del contrato de mantenimiento todos los requerimientos, tanto administrativos como técnicos, que establezca Industria en las incidencias catalogadas como accidentes.

Con el fin de intentar disminuir el tiempo de parada del ascensor cuando se ha producido un accidente, la empresa contratista podrá subcontratar a aquellos Organismos de Control Autorizados, que estén dispuestos a ampliar su horario de jornada laboral, además de estar disponibles en fines de semana y festivos. La empresa contratista indicará en su oferta, los compromisos adquiridos con los diferentes Organismos Autorizados de Control, de esta ampliación de jornada laboral, detallando el horario, y su disposición para realizar las visitas y emitir informes en fines de semana y festivos. En caso de no llegarse a producir el acuerdo con ningún OCA, el oferente deberá manifestarlo expresamente en su oferta técnica.

En caso de producirse un accidente, el contratista informará en tiempo real a Metro de Madrid de tal hecho y además se comunicará la fecha de visita al equipo del Organismo de Control Autorizado (O.C.A.)-Mantenedor, así como, de la fecha de la entrega a la Dirección General de Industria de toda la documentación necesaria para tramitación del accidente.

Paralelamente, la empresa contratista, rellenará el formulario que Metro de Madrid tiene definido y que será entregado a la empresa contratista al inicio del servicio. En dicho informe se especificarán los datos requeridos y será entregado a Metro de Madrid, vía correo electrónico, antes de 2 días hábiles contados desde que se produjo el accidente.

El contratista hará entrega a Metro, de las actas de puesta en marcha del ascensor, junto al informe realizado por la O.C.A. a requerimiento de la D.G.I.M.

En el caso en el que sea necesario la instalación de vinilos traslúcidos en las hojas de puertas de cabina y pisos para la puesta en marcha del ascensor tras un accidente, porque así lo requiera la D.G.I.M, dicha instalación estará incluida dentro del precio del mantenimiento integral.

- g) Inspecciones Bienales de Industria en ascensores

Se incluye en el alcance del servicio de mantenimiento el coste de la contratación, por parte del contratista del Organismo de Control Autorizado por Industria (OCA), para la realización de las Inspecciones Técnicas Reglamentarias Bienales. Queda incluido en el alcance de este Pliego, la gestión del contrato establecido entre el Organismo de Control Autorizado y el Contratista, así como el acompañamiento por parte del Contratista a las Inspecciones Técnicas Reglamentarias que se tengan que realizar.

- h) Asistencias Técnicas

Está incluido dentro del alcance del contrato, todas las asistencias técnicas necesarias para revisión de cámaras, incidencias de red en interfonos, incidencias en sistemas auxiliares, limpiezas, incidencias derivadas de trabajos de inversión, asistencias técnicas formativas, etc, que impliquen o no mover el ascensor por personal especializado. A continuación se indica el número de recursos equivalentes mínimos en turno de mañana y tarde que son necesarios para cada uno de los lotes:

Lote 1: El equivalente a un técnico ascensorista 1 jornada a la semana.

Lote 2: El equivalente a un técnico ascensorista 1 jornada a la semana.

Lote 3: El equivalente a un técnico ascensorista 1,5 jornadas a la semana.

Lote 4: El equivalente a un técnico ascensorista 1,5 jornadas a la semana.

Lote 5: El equivalente a un técnico ascensorista 1 jornada a la semana.

Las disponibilidades pueden variar en función de la carga de trabajo.

i) Limpiezas Integrales en ascensores

Se realizarán limpiezas integrales y en profundidad de los ascensores al menos 2 veces al año, preferiblemente en horario nocturno. Para la realización de estas limpiezas, Metro generará ordenes de trabajo en los meses de Febrero y Septiembre. A medida que el contratista vaya realizando las limpiezas, informará a Metro y cerrará las órdenes de trabajo correspondientes, teniendo un plazo de 3 meses para finalización de los trabajos de limpieza, de tal forma que las órdenes de trabajo generadas en el mes de Febrero, deberán estar cerradas y notificadas en el sistema antes de finalizar el mes de Abril. Las órdenes generadas en el mes de Septiembre, deberán estar cerradas y notificadas en el mes de Noviembre.

Estas limpiezas podrán ser realizadas con personal propio de la Empresa contratista o con personal subcontratado.

Se incluyen dentro de estas limpiezas:

- ✓ Templetes acristalados de ascensores exteriores completos (partes interiores).
- ✓ Puertas de cabina y puertas de piso, partes no accesibles (huecos entre puertas).
- ✓ Luminarias de cabina.
- ✓ Fosos, recorrido huecos, cuartos de máquinas y zonas de influencia.
- ✓ Serán exigentes en aquellos ascensores que sean semi-panorámicos o con huecos de cristal.

j) Mantenimiento del Sistema Telemando / Monitorización del ascensor.

La mayoría de los ascensores de Metro de Madrid están integrados en el Sistema de Telemando o Monitorización de Metro de Madrid. Con dicho sistema, se puede conocer en tiempo real tanto el estado de los equipos como las alarmas técnicas que presentan en un momento dado. El conocimiento de estos estados y alarmas se consigue a través de instalación de redes de comunicación y dispositivos necesarios para la transmisión de las señales emitidas por los ascensores a la unidad remota de los mismos (autómata), cuya misión principal es la de interpretar y transmitir dichas señales para su visualización al "Centro Operativo de Mantenimiento y Monitorización de Instalaciones y Telemando de Metro" (COMMIT).

Se encontrará dentro del alcance del contrato de mantenimiento integral, los elementos que forman parte del Sistema de Telemando o Monitorización, a parte del propio P.L.C. local y sus puertos de salida, el bus directo de comunicaciones con las redes de Metro o bus local hasta la Unidad Remota Intermedia cuando esta exista.

Se incluye en el alcance de mantenimiento, también, las comprobaciones necesarias para verificar el efectivo traspaso y registro de información en la zona de memoria de escritura/lectura definida para el Telemando o Sistema de Monitorización, que forma parte del hardware del P.L.C. local o Unidad Remota Intermedia.

k) Mantenimiento de los sistemas de rescate automáticos instalados en ausencia de tensión.

Se encontrará dentro del alcance del contrato, el mantenimiento integral del sistema de rescate automático en ausencia de tensión, garantizando su funcionamiento a lo largo de la duración del contrato.

En el caso de nuevas instalaciones de estos sistemas en equipos que no los tengan, su mantenimiento, estará incluido dentro del coste de mantenimiento integral.

El contratista realizará la prueba de funcionamiento de estos sistemas cada 3 meses y emitirá un informe firmado del funcionamiento de los mismos e incluyendo la información necesaria que describa el estado de las baterías.

l) Mantenimiento de elementos de hueco y sistemas auxiliares.

Todas las canalizaciones y mangueras que discurren por el interior del hueco de los sistemas auxiliares asociados al equipo (cámaras, interfonos, sistemas de comunicación bidireccional, teleindicadores, sistema de detección de incendios, sistema de conteo de viajeros, etc...), así como el resto de dispositivos de dichos sistemas que forman parte de la instalación, aunque su mantenimiento pueda ser subcontratado a otras empresas especializadas. Por ello todas las actuaciones que se requieran para subsanar defectos, roturas o averías y que necesiten la intervención del personal responsable y especializado serán atendidas con la máxima diligencia y formarán parte del contrato de mantenimiento integral objeto de este pliego. El Tiempo de Respuesta para este tipo de Incidencias que requieran el acompañamiento de personal responsable y especializado para su subsanación deberá ser inferior a 48 h. Además, el tiempo de atención presencial en el equipo no debe sobrepasar las 96 h, salvo que este tiempo se incumpla por parte ajena al contratista de los equipos.

4.3. Tareas excluidas del precio mensual

Quedan excluidos, del precio mensual por equipo, las actuaciones no imputables a la labor de mantenimiento y conservación que se describen a continuación:

- A) Las actuaciones que tengan su origen en **causas de fuerza mayor**.

- B) **Modernizaciones o innovaciones propuestas por Metro o el Contratista**, a excepción de las recogidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Todo aquello que no se ha excluido de forma expresa en este apartado se considerará incluido en el servicio de Mantenimiento Integral.

4.4. Inspección previa a la elaboración de la Oferta

Al objeto de que el licitador realice una oferta adecuada, éste podrá, en los términos que se establecen en el Pliego de Condiciones Particulares, solicitar a Metro una visita a los equipos a mantener para realizar una evaluación técnica, con el fin de valorar correctamente el estado de cada instalación para el dimensionamiento de su oferta técnica y económica. En el caso de que, a juicio del licitador, algún equipo requiera un mantenimiento correctivo para su puesta a cero y/o correcto funcionamiento, el coste estimado deberá incluirlo prorrateado mensualmente y a lo largo de la totalidad de meses del servicio. Por lo tanto y a efectos del servicio contratado, las instalaciones se consideran perfectamente operativas y en buen estado de conservación según los requisitos exigidos por Metro, ya que los potenciales defectos o deficiencias existentes deberán ser valorados y tenidos en cuenta en el dimensionamiento de la oferta técnica y económica presentada.

La empresa contratista emitirá **dentro de los primeros 2 meses del contrato**, un informe del estado inicial de las instalaciones. **Dicho informe será meramente informativo, las instalaciones se asumen tal y cómo se encuentran en el inicio del contrato.**

4.5. Plan de Mantenimiento Preventivo

El licitador está obligado a presentar en la oferta un Plan de Mantenimiento Preventivo, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes que garantice la seguridad en el funcionamiento de las instalaciones, así como el cumplimiento de los indicadores de servicio exigidos en el presente documento:

- A) Se detallarán todas las operaciones y trabajos programados, procedimientos técnicos a seguir, periodicidades y contenido de cada revisión periódica, con indicación de los tiempos previstos para su ejecución así como los recursos materiales, auxiliares y personal responsable, necesarios para verificar que las instalaciones cumplen la normativa vigente, (RAE e ITC-AEM-1), y complementariamente las normas UNE-EN 13015; y en cualquier caso, que preservan la seguridad de usuarios y trabajadores.
- B) El alcance de las revisiones, inspecciones y/o verificaciones que se prevean, podrá ser específico para cada instalación teniendo en cuenta las necesidades propias de la misma, en función del tráfico de viajeros, condiciones en su ubicación física, condiciones de funcionamiento, historial de incidencias, fabricante y modelo, quedando establecido en el Plan de Mantenimiento Preventivo.
- C) El Contratista estará obligado a cumplir y hacer cumplir el Plan de Mantenimiento Preventivo de forma íntegra y en los plazos y consistencias de trabajo establecidos en el mismo.
- D) Se incluirán en los informes mensuales de seguimiento, el estado de cumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo.

- E) El contratista deberá tener siempre disponible y actualizado el Plan de Mantenimiento Preventivo en vigor. En caso de modificaciones deberá solicitar autorización por escrito a Metro y mantener un registro de las mismas, documentando y argumentando técnicamente el motivo y alcance de la modificación, generando una nueva versión del Plan de Mantenimiento Preventivo. Será motivo de revisión del Plan de Mantenimiento Preventivo, el establecimiento, por parte de las Administraciones Públicas, de nuevas normativas o modificación de las existentes y que afecten a las instalaciones objeto del mismo.
- F) Metro podrá auditar en cualquier momento el cumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo, verificando el correcto funcionamiento y estado de seguridad de la instalación y, particularmente, de los dispositivos de seguridad.

4.6. Horarios de trabajo

Debe garantizarse la prestación del Servicio durante todo el horario de explotación de Metro de Madrid, todos los días del año. Los trabajos de mantenimiento que sean susceptibles de planificar o programar se desarrollarán en el horario en el que exista la menor necesidad de disponibilidad de los elementos, esto es, con carácter general en **horario nocturno**, fuera del horario comercial de Metro.

El contratista deberá atender las solicitudes de trabajos de correctivo (avisos) que se les solicite en los tiempos de respuesta y de resolución especificados en este Pliego:

- A) Los tiempos de parada empleados para la ejecución de trabajos de cualquier tipo de mantenimiento que se ejecuten durante la franja horaria en la que los equipos no ofrecen servicio al viajero, no serán computados como tiempo de parada, dentro de los distintos indicadores de servicio. Se considera como franja horaria de fuera de servicio, la comprendida entre las 2:00 h y las 6:00 h (a excepción de los equipos ubicados en accesos con horario de cierre anticipado cuyo horario de fuera de servicio será entre las 21:40 y las 6:00 horas).
- B) De forma análoga, se considera como tiempo teórico de funcionamiento, el período de tiempo en el que el ascensor debe dar servicio, es decir, el comprendido entre las 6:00 horas y las 2:00 horas (a excepción de los equipos ubicados en accesos con horario de cierre anticipado cuyo horario de funcionamiento será entre 6:00 y 21:40 horas).
- C) Los horarios expuestos anteriormente pueden ser modificados en función del servicio de explotación que Metro de Madrid ofrezca a sus clientes, por lo que en el caso de se viesen modificados no variarán las condiciones técnicas ni económicas del Servicio.
- D) A continuación se definen los condicionantes horarios para la realización de trabajos en función del tipo de mantenimiento a realizar, y las necesidades y condiciones de operación de Metro:
 - **Mantenimiento preventivo.** Las intervenciones de este tipo de mantenimiento se programarán y realizarán **durante las franjas horarias que no tienen afección en el servicio de viajeros**, es decir, en horario nocturno. No obstante, Metro podrá determinar en cualquier momento por condiciones de servicio coyunturales o estables, para ciertas instalaciones y con carácter obligatorio, la ejecución de trabajos de este tipo en otros horarios.

- **Mantenimiento correctivo.-** El Contratista garantizará, tanto en días laborables como festivos, los 365 días del año, la atención del personal especializado necesario para la realización de los trabajos de reparación de incidencias, según los tiempos de respuesta y resolución estipulados posteriormente.
- E) Con el fin de garantizar la mayor disponibilidad de elementos en la hora punta de servicio (8:00 h), el contratista organizará los correspondientes turnos de trabajo de forma que se garantice la presencia de personal operativo (personal de mantenimiento o personal operario, al menos un técnico) en línea a las 6:00 horas, debiéndose efectuar una declaración responsable expresa en la oferta. Este personal operativo deberá **comunicar a Metro el estado actualizado de las incidencias pendientes en esa jornada antes de las 8:00 horas.**

4.7. Estructura organizativa

El Contratista dispondrá de una estructura operativa de recursos humanos que le permita cumplir con el servicio y niveles de calidad del servicio establecidos y desarrollados más adelante. Esta estructura tendrá que ser contemplada en diversos conceptos, como: personal directivo, personal técnico, personal operario y personal de apoyo/administración.

Los recursos humanos puestos a disposición para la realización correcta del servicio de mantenimiento de los sistemas o instalaciones objeto de este pliego, estarán constituidos **como mínimo** por las siguientes personas:

- **Para cada lote:**
 - Un (1) Responsable del mantenimiento, con titulación de Ingeniero superior o técnico de la especialidad adecuada, técnica o equivalente del Espacio Europeo de Educación Superior. dentro de la rama de la ELECTROMECAÁNICA (electricidad, electrónica, mecánica), con disponibilidad del 100% al contrato y experiencia acreditada de siete años. Este responsable de mantenimiento asumirá las siguientes funciones:
 - Interlocución y relación operativa con Metro.
 - Establecimiento y revisión del Plan de Mantenimiento Preventivo.
 - Cumplimiento de los indicadores de servicio especificados en el contrato de mantenimiento.
 - Gestión de la atención de las solicitudes de trabajo.
 - Control de su personal de mantenimiento.
 - Supervisión en la ejecución del Plan de Mantenimiento Preventivo.
 - Control de las acciones de mantenimiento tanto preventivas como correctivas. Relación con los suministradores de los distintos equipos instalados, de cara a las acciones que requieran su intervención.
 - Análisis de las acciones efectuadas, con el objetivo de implantar mejoras que permitan un mejor funcionamiento de las instalaciones.

- Gestión del stock de repuestos de inmovilizado (activos), reparables y consumibles.
 - Explotación del software de gestión del mantenimiento, registrando en éste toda la información técnica y operativa relativa a todas las incidencias y acciones realizadas.
 - Gestión y entrega de la documentación del mantenimiento.
 - Investigación, análisis y determinación de actuaciones, para la resolución de problemas repetitivos en las instalaciones.
 - Asistencia a las reuniones de seguimiento del Servicio.
- El equivalente al servicio de un (1) Administrativo dedicado a las tareas administrativas de este contrato.
 - Personal de mantenimiento (o Personal operario) con titulación de FP2 de Formación Profesional Grado Medio o Superior de la especialidad adecuada dentro de la rama de la ELECTROMECÁNICA (electricidad, electrónica, mecánica) y experiencia acreditada en mantenimiento de ascensores referida a la marca de los equipos del lote al que presenten oferta de mínimo cinco años, que puedan cubrir las 24 horas y los 365 días de servicio al año. El contratista organizará los correspondientes turnos de trabajo de forma que se garantice la presencia de personal operativo en línea a las 6:00 horas.

El número de técnicos mínimo por cada lote es el siguiente:

- Lote 1: 6 técnicos de mantenimiento u operarios al 100 % de disponibilidad.
- Lote 2: 4 técnicos de mantenimiento u operarios al 100 % de disponibilidad.
- Lote 3: 6 técnicos de mantenimiento u operarios al 100 % de disponibilidad.
- Lote 4: 6 técnicos de mantenimiento u operarios al 100 % de disponibilidad.
- Lote 5: 3 técnicos de mantenimiento u operarios al 100 % de disponibilidad.

El personal de mantenimiento o personal 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 licitador tiene previsto asignar al contrato, junto con los correspondientes Currículum Vitae, Certificados de Cursos realizados y de Experiencia, según lo especificado anteriormente.

Todo el personal destinado al servicio deberá de poseer conocimientos y formación necesarios acorde a la legislación vigente y al tipo de instalaciones de cada lote.

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. 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.

4.8. Instalaciones y Medios de Producción

El Contratista se compromete a cumplir y a velar por el cumplimiento de cuantas normativas existan, y se establezcan, en materia de controles de accesos a instalaciones o recintos por parte de Metro, haciendo llegar este compromiso a las Empresas que colaboren en estos trabajos como Subcontratistas, así como a los trabajadores autónomos que contrate para el mismo fin.

El Contratista 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 no cederá ningún espacio o instalación al Contratista para la ejecución de los servicios de mantenimiento.

Serán de exclusiva cuenta del Contratista todas las máquinas, aparatos, instrumentos, herramientas, software de diagnóstico, accesorios, equipos de protección individual, vehículos automóviles, para la prestación de los Servicios de Mantenimiento, así como su conservación y mantenimiento, de forma que se conserve en todo momento su funcionalidad original.

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

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

4.9. Información técnica y de gestión

Para el desarrollo y seguimiento del servicio de mantenimiento se emplearán los documentos siguientes (sin carácter limitativo), al objeto de una correcta ejecución de los servicios y trasvase de información entre el Contratista y Metro:

- A) Contrato del servicio de mantenimiento regulado por este Pliego 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) Plan de Mantenimiento Preventivo.
- E) Listado y stock de repuestos, materiales y consumibles.
- F) Relación nominal de responsables técnicos y del mantenimiento.
- G) Relación de números de teléfono, fax, direcciones de correo electrónico, y teléfonos móviles puestos a disposición de este servicio.
- H) Referencias de los indicadores del servicio de mantenimiento exigidos en el Contrato derivado de este Pliego Técnico.
- I) Informe de seguimiento, control, penalizaciones y resultados de los indicadores de servicio, con periodicidad mensual.
- J) Procedimiento específico de comunicación y resolución de incidencias.
- K) Catálogos con los códigos de operaciones, ubicaciones técnicas, síntomas, causas y modos de fallo.
- L) Solicitudes de trabajo. Formatos y campos obligatorios del interface informático con el módulo PM de SAP R/3.
- M) Normas Técnicas de gestión del mantenimiento: UNE-EN 13269, UNE-EN 13306, UNE-EN 13460 y UNE-EN 15341.
- N) Normas Técnicas de mantenimiento de los equipos: UNE-EN 81-1/2, R.D. 1314/97, RAE (Noviembre 1985), R.D. 1215/1997, R.D. 88/2013 y UNE-EN 13015.
- O) Manuales de operación, descripción y mantenimiento de los equipos.
- P) Planos mecánicos y eléctricos de los equipos.

5. REPUESTOS Y MATERIALES

La adquisición de todos los repuestos, materiales y consumibles que sean necesarios para la prestación de los servicios objeto del presente Pliego será de cuenta del Contratista.

El licitador deberá presentar en su oferta la relación de repuestos, materiales y consumibles, que tendrá disponible, de forma detallada. Deberá disponer, como mínimo, con el stock correspondiente a los **repuestos mínimos exigidos en el Anexo 4**.

El Contratista estará obligado a disponer en todo momento del stock de repuestos suficiente para mantener los indicadores de calidad establecidos durante la vigencia del contrato. Será responsabilidad del Contratista el adecuado dimensionamiento de la lista de repuestos, materiales y consumibles necesaria para este servicio de mantenimiento, asumiendo él mismo el riesgo y ventura inherente al inadecuado dimensionamiento de la lista, que conlleve incumplimientos de indicadores de servicio o contractuales, y las penalizaciones asociadas a ello.

El Contratista utilizará siempre **repuestos originales**, salvo causas justificadas de eficiencia y, entre ellas, las derivadas de obsolescencia tecnológica –por ejemplo, la desaparición de un

producto del mercado- o la desaparición del suministrador originario. **En cualquiera de los casos descritos, el Contratista tendrá que informar a Metro, en su caso, de las razones que aconsejan la utilización de un repuesto alternativo y de las repercusiones de no aceptar la propuesta, y será Metro quien deberá aprobar la utilización del repuesto alternativo.**

El Contratista tendrá un almacén propio y será el único responsable del almacenamiento, guarda, custodia y control de los materiales necesarios para la prestación de los servicios de mantenimiento. Se deberá contar con la organización y buen orden del almacén, tal que aseguren su funcionalidad, localización y distribución para su inmediata utilización.

Metro podrá comprobar mediante auditorías aleatorias realizadas a lo largo de la vida del contrato que el Contratista dispone de los repuestos mínimos exigidos en el Anexo 4 anteriormente citado, en un almacén cercano a las instalaciones para su disponibilidad inmediata, y que se realiza una reposición de los mismos a medida que se van consumiendo.

6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para la correcta ejecución de los trabajos que conlleva la realización del servicio de mantenimiento en los equipamientos objeto de este Pliego, es necesario planificar las actuaciones a desarrollar y realizar un seguimiento de las mismas. En los siguientes apartados, se definen los procedimientos a cumplir en este sentido.

El Responsable de Mantenimiento gestionará el personal a su cargo y cuando la complejidad y/o seguridad de las actuaciones así lo requiera, organizará el personal en grupos de trabajo formados por técnicos de mantenimiento. El número de grupos dependerá de las características de los trabajos a realizar.

6.1. Acceso controlado a las instalaciones.

Todo el personal que tenga que acceder a las instalaciones de Metro, deberá estar expresamente autorizados a tal fin por Metro. Para ello Metro podrá facilitar una Tarjeta identificativa nominal e intransferible.

Metro se reserva la facultad de expedir tarjetas personales o genéricas para la identificación y acceso a sus instalaciones del personal dedicado al servicio de mantenimiento, para lo cual el listado o relación que contenga estos datos se encontrará actualizado en todo momento.

Para los trabajos que impliquen la alteración de las condiciones de explotación del servicio a los viajeros o conlleven acceso a áreas restringidas de las instalaciones, serán necesarias las correspondientes autorizaciones previas de acceso por escrito por Metro, por lo que el Contratista deberá solicitarlo con anticipación a la ejecución de los trabajos.

Todos los trabajos que por su índole, requieran autorizaciones fuera del ámbito y competencia de Metro, se realizarán de acuerdo con las exigencias del organismo requirente, quedando el Contratista obligado a gestionar a su costa todos los permisos, licencias y tasas que sean de aplicación.

La Tarjeta identificativa permite el acceso gratuito a la Red de Metro exclusivamente para realizar los servicios de mantenimiento objeto de este Pliego. La Tarjeta no se podrá usar en turnos y horarios ajenos a la actividad de mantenimiento, ni para actividades ajenas a la

ejecución del servicio de mantenimiento. Metro se reserva el derecho de identificar al personal que acceda a sus instalaciones con la citada Tarjeta.

Cuando Metro Madrid lo requiera, el acceso a las instalaciones puede quedar restringido total o parcialmente, en horarios, fechas y ubicaciones concretas por las razones operativas que sea necesario implantar.

6.2. Obligaciones del Contratista en materia de calidad

El Contratista deberá contar con “Sistema de Gestión de la Calidad” para la prestación del servicio contratado, certificados ISO 9001. Metro podrá solicitar en cualquier momento información del Sistema de Gestión de la Calidad del Contratista en lo concerniente al servicio contratado, al objeto de comprobar el grado real de implantación del mismo, los niveles de servicio alcanzados, así como el estado de las acciones preventivas y correctivas.

El Contratista efectuará un riguroso control sobre la calidad de la prestación de servicio para garantizar y constatar permanentemente la correcta ejecución del mismo. Este control lo realizará y mantendrá formalmente documentado con un “Sistema de Gestión de la Calidad”, sin que ello merme en modo alguno la responsabilidad del Contratista.

El Contratista asumirá, bajo su exclusiva responsabilidad, cualquier defecto en la prestación de servicio realizado y el período de garantía será el que se señale en este pliego, en el pliego de condiciones particulares y en el contrato.

Con objeto de comprobar la aplicación correcta de los métodos y de los productos empleados, así como las demás operaciones que realice el Contratista, METRO podrá inspeccionar su ejecución. En ningún caso el Contratista puede oponerse a que METRO tome muestras y analice los productos utilizados en las operaciones de limpieza o de conservación, sin perjuicio de las garantías que pueda y deba exigir, para asegurar que los productos analizados son los empleados y no otros.

Metro se reserva el derecho a realizar por sí, o mediante una Entidad ajena contratada por ella, la inspección de la prestación de servicio, de los materiales o equipos utilizados, así como de participar en las pruebas, ensayos y demás comprobaciones que realice el Contratista, limitarse a supervisarlas o bien realizarlas por sí mismo o por Entidad de Inspección contratada, sin que en ningún caso estas actuaciones exoneren de su responsabilidad al Contratista sea cual fuere el resultado de las mismas.

En consecuencia, el Contratista estará obligado a dar al personal de METRO o de la Entidad Inspectora contratada por este último, cuantas facilidades fueran necesarias para el desempeño de sus tareas y funciones.

En el caso en que, como consecuencia de esta inspección, fuera necesario efectuar ensayos alternativos, para réplica o descargo del Contratista, éstos serán por cuenta y cargo del Contratista.

Los resultados favorables de las pruebas, ensayos, análisis y demás medios de control de productos o equipos, no liberarán, en ningún caso, ni total ni parcialmente al Contratista de la responsabilidad de que los productos o equipos cumplan con las características y calidades exigidas para los mismos en las prescripciones técnicas aplicables, ni implicará aceptación parcial alguna por parte de METRO, toda vez que dicha aceptación sólo se entenderá producida cuando el Contratista haya ejecutado, concluido y entregado a METRO la totalidad de los servicios contratados.

6.3. Solicitudes de trabajo

La organización del Contratista para la ejecución del mantenimiento será aquella que permita cumplir con el tiempo de respuesta y tiempo de resolución establecido para estas instalaciones, ya que por ser éste un indicador de servicio que se define posteriormente, su control y seguimiento deberá ser exhaustivo.

- **Incidencia**

Se entienden bajo este concepto todos los avisos de operación que acontezcan en el funcionamiento, operación o mantenimiento de las instalaciones, así como sistema contra incendios asociado. La incidencia puede no conllevar, en todos los casos, el fallo del equipamiento, pudiendo estar asociada a problemas de aspecto, confort, etc.

- **Averías**

Son todas aquellas incidencias con fallo que impiden o disminuyen las funcionalidades de las instalaciones.

- **Gestión de las Solicitudes de Trabajos (ST) en GEMA:**

Las Solicitudes de Trabajo constituyen el soporte documental esencial que regula todas las solicitudes de tareas de mantenimiento (por incidencia, 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. Una Incidencia originará una Solicitud de Trabajo de Mantenimiento Correctivo (ICOR) y una revisión periódica se registrará a través de una Solicitud de Trabajo de Mantenimiento Preventivo (IPRE). Existen varias tipologías de STs, de las que se informará según el tipo de mantenimiento realizado por la contrata.

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 Incidencias: Las Incidencias (STs correctivas) 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 Actuación a cada uno de los mantenimientos espaciados en el tiempo que se dedican para la completa realización de la ST. Si se necesitan realizar labores de mantenimiento 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 al 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.

6.4. Procedimiento de comunicación bidireccional Metro Contratista

En este apartado se definen los procedimientos a seguir en la tramitación de las solicitudes de trabajo entre Metro y el Contratista, al objeto de reducir el impacto y tiempo de parada en la explotación de las instalaciones:

- A) El Contratista atenderá cualquier comunicación de solicitud de trabajo en las instalaciones que reciba de Metro. Esta comunicación se realizará de forma escrita por medio de correo electrónico, sin perjuicio de que exista una segunda vía redundante y alternativa ante fallos en la primera por medio de un número de teléfono móvil, fijo o fax. El Contratista, además de facilitar la dirección de correo electrónico y números de teléfonos donde recibir las comunicaciones, deberá garantizar la atención durante 24 horas de estas comunicaciones. Los datos temporales recogidos en esta comunicación en soporte documental, será siempre válidos a efectos de los cálculos de tiempos.
- B) En el documento denominado “Comunicación y Resolución de incidencias”, se detalla el sistema para el intercambio de información con el Contratista.
- C) La terminación o actualización del estado de las solicitudes de trabajo, tanto de mantenimiento correctivo como preventivo, deberá realizarse en tiempo real, como máximo a lo largo de la jornada en la que se realiza el trabajo. El incumplimiento de este plazo será objeto de penalizaciones adicionales.
- D) La notificación de los datos de las solicitudes de trabajo, tanto de mantenimiento correctivo como preventivo, deberán realizarse en un plazo máximo de 72 horas desde la ejecución de la operación de mantenimiento correspondiente. El incumplimiento de este plazo será objeto de penalizaciones adicionales.
- E) En el caso de notificaciones de las tareas de mantenimiento preventivo, se pondrán en conocimiento del Contratista dentro de los 5 primeros días de cada mes, a efectos puramente informativos (ya que el Contratista deberá tener sus propios sistemas de planificación y gestión de los trabajos de mantenimiento), y para que una vez realice la tarea preventiva, se notifiquen los datos de la intervención.
- F) Las tareas de mantenimiento preventivo, deberán respetar con rigor las periodicidades y tolerancias de ejecución establecidas en el Plan de Mantenimiento Preventivo. El Contratista no podrá alegar en ningún caso que el incumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo es consecuencia de la omisión o errores en las notificaciones de las tareas de mantenimiento preventivo que le efectúa Metro, ya que éste lo realiza a efectos puramente informativos.
- G) El Contratista no podrá realizar ningún tipo de mantenimiento correctivo sin que previamente se haya tramitado antes la comunicación de un aviso de solicitud de trabajo por parte de Metro.
- H) Sin perjuicio del proceso de tramitación de información anteriormente descrito vía informática, el Contratista enviará a Metro los correspondientes **partes de trabajo** en papel con el logotipo de la empresa Contratista, tanto correspondientes a todas las tareas de mantenimiento efectuadas sin excepción, que han de estar firmados por los técnicos que hayan atendido la solicitud de trabajo, y que sirvan de soporte de trabajos efectivamente realizados.

- I) En el caso de tareas de mantenimiento preventivo, además del correspondiente parte de trabajo justificativo, el Contratista informará mediante un registro en papel del estado general de cada instalación, con indicación de elementos sustituidos, trabajos realizados, resultados de las inspecciones, así como la previsión de trabajos necesarios a realizar. Dichos trabajos en función del informe de verificación emitido por el Contratista, se realizarán con la mayor celeridad, procurando minimizar al máximo los tiempos de parada y tiempo de funcionamiento teórico no disponible.
- J) El personal de Metro responsable en las estaciones deberá ser informado en todo momento del paro y puesta en servicio de las instalaciones por cualquier trabajo de mantenimiento, así como la duración estimada prevista en la cual el equipo estará fuera de servicio.
- K) Cualquier intervención de mantenimiento o trabajos distintos a los programados, deberá comunicarse al Responsable de Mantenimiento que Metro designe, tanto al comienzo como a la finalización del mismo, con independencia de que la instalación quede en servicio al público o parada para continuar los trabajos.

6.5. Informes de Gestión del servicio de mantenimiento

El alcance y contenido de los informes remitidos por el Contratista serán lo suficientemente detallados y completos, reservándose Metro la potestad de exigir al Contratista la ampliación cuantitativa o cualitativa, de cualquier aspecto residente en un informe, así como, en caso de necesidad, la frecuencia de los mismos.

- A) Se distinguen tres tipos de informes de gestión del mantenimiento, según la información que reflejan, que deberá cumplimentar el Contratista:
 - **Informe Resumen de actividad mensual y cumplimiento del Plan de Mantenimiento.** Aquel que refleja el volumen de actividad desarrollado mensualmente y que desglosará la facturación de los servicios con detalle de: coste mensual por equipo y nº de equipos, subtotales y total, indicadores de servicio y ratios alcanzados penalidades y relación detallada de trabajos extraordinarios (en el caso de que las hubiese). Se reflejará el cumplimiento de las operaciones y periodicidades fijadas en el Plan de Mantenimiento, así como sus desviaciones y acciones para su corrección si fuese necesario. Este informe incluirá un resumen de las principales deficiencias detectadas en las actuaciones de mantenimiento preventivo y acciones destinadas a la corrección de las mismas. Este informe se emitirá como máximo, y como norma general, el día 24 del mes siguiente al periodo analizado.
 - **Informes de Modificación del Plan de Mantenimiento.** Aquel que contempla los cambios propuestos y acordados en el plan de Mantenimiento debido a la desviación negativa en los indicadores de servicio o las modificaciones que el propio estudio de confiabilidad o cambio de condiciones de explotación puedan motivar, tanto para optimizar frecuencias y alcances de las inspecciones periódicas como para incrementarlas o disminuirlas. Este informe se deberá emitir siempre que se produzca un cambio en el Plan de Mantenimiento y con anterioridad a la fecha de su implantación.
 - **Informe específico.** Aquel que se solicita expresamente por algún tipo de acontecimiento excepcional, como por ejemplo: incidencias repetitivas,

incidencias con personas lesionadas, etc. A petición de Metro, el Contratista entregará a éste el informe solicitado en un plazo no superior a **48 horas**. Si el informe solicitado tuviera su origen en una incidencia con personas que presenten algún tipo de lesión, se deberá entregar en un plazo no superior a **24 horas**. Se admitirá un avance de los informes requeridos mediante la utilización de fax, correo electrónico, etc., aunque para la entrega del informe en documento original, debidamente firmado y sellado, se respetarán los plazos anteriormente citados.

- B) Metro realizará un informe emitiendo los datos resultantes de los indicadores de servicio alcanzados y evaluados por meses naturales, que servirá de base para el cálculo de las penalidades mensuales por parte del Contratista. Este informe se emitirá, como norma general, en los 20 primeros días del mes siguiente al periodo analizado.
- C) El Contratista dispondrá de un plazo de 9 días para validar los resultados de los indicadores de servicio calculados por Metro referentes al periodo ya cerrado.

6.6. Reuniones

Metro participará activamente mediante los responsables que designe, en el seguimiento y control de la actividad de mantenimiento. Para ello se establecerán:

- A) Interlocutores adecuados entre Metro y Contratista.
- B) Reuniones con periodicidad mensual, salvo causa mayor, donde se levantará acta, para conocer el grado de avance de las actividades a realizar, según la planificación establecida y las necesidades de la explotación de las instalaciones, así como conocer y analizar conjuntamente los problemas y soluciones a adoptar.

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) El Contratista deberá aportar una relación nominal de los trabajadores adscritos a este servicio, así como de la formación profesional que dispone cada uno de ellos y de los cursos de prevención laboral conforme a la reglamentación en vigor, información que deberá actualizar permanentemente, tan pronto como se produzcan bajas o nuevas incorporaciones.
- G) Se deberá prestar especial atención al cumplimiento normativo sobre la seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, RD 396/2006 e IG-12, que sean de aplicación.

El Contratista queda obligado a observar y hacer cumplir a todo su personal las normas técnicas y operativas de seguridad y explotación implantadas por Metro con carácter general, además de las que el propio fabricante de las instalaciones pueda exigir o recomendar relativas al mantenimiento de las mismas. El Contratista se ajustará al cumplimiento de los procedimientos operativos de trabajo y de gestión del servicio de mantenimiento.

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.
- MEDIDAS DE EMERGENCIA A APLICAR EN EL METRO DE MADRID.
- NORMAS PARA LA SEGURIDAD DE LOS AGENTES EN RELACIÓN CON LA CIRCULACIÓN.
- POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD.

En caso de observar alguna discrepancia o incompatibilidad entre las normas y procedimientos de prevención de riesgos propios, respecto a los relacionados anteriormente por Metro como referencia en actividades de idéntica naturaleza, habrá de ser puesto de manifiesto por el Contratista para su análisis, discusión y resolución necesaria.

En relación con los usuarios del Metro, se extremarán las medidas de protección y señalización cuando se efectúen los trabajos que puedan afectar a los mismos.

En todo momento, se cumplirán por el Contratista las medidas reglamentarias impuestas por la normativa estatal, autonómica o municipal, que sean de aplicación en el desarrollo de la actividad descrita en este Pliego de Prescripciones.

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/obra, tomando las medidas necesarias para disminuirlo.

7.3. Condiciones exigidas en materia de Gestión de Residuos

La propiedad de los residuos generados en la obra, 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 de Obra prescriba.

8. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO – PENALIZACIONES

La calidad del servicio de Mantenimiento quedará determinada mediante los indicadores definidos a continuación, cuya consecución y resultados deben coincidir con los que Metro establezca para estas instalaciones, según su Plan de Consecución de Objetivos previsto.

El Contratista queda obligado a conseguir los objetivos y niveles de servicio establecidos por Metro, motivo por el cual se establecen penalizaciones sobre los importes definidos en el contrato de mantenimiento. Con objeto de establecer una métrica que permita evaluar y analizar la calidad del mantenimiento realizado, se establecen los indicadores que se especifican a continuación.

***El resultado final porcentual, con 2 cifras decimales, obtenido como valoración mensual, se aplicará al importe de la facturación mensual nominal del mes inmediatamente posterior al mes de valoración.**

8.1. Tiempo de respuesta (horas)

A efectos de este Pliego se define “Tiempo de Respuesta” (Tresp) como la media de los tiempos en horas transcurridos entre la notificación de la solicitud de trabajo y la primera intervención de la solicitud de trabajo correctivo efectuada.

Se establece que este parámetro se calculará para el conjunto de equipos/instalaciones homogéneas objeto del Contrato contemplando periodos naturales de un mes.

Se considerarán para su **cálculo todas las solicitudes de trabajo con independencia de su índole**, a excepción del mantenimiento preventivo, ya que en los valores de referencia establecidos así lo contemplan.

$$Tresp(h) = \frac{\sum tresp}{\sum n^{\circ} stct}$$

*tresp= tiempo de respuesta de una solicitud de trabajo**

*n° stct= solicitudes de trabajo terminadas**

**Salvo mantenimientos preventivos.*

8.2. Tiempo de resolución (horas)

A efectos de este Pliego se define por “Tiempo de resolución” (Tresol) a la media de los tiempos en horas transcurridos desde la notificación de la solicitud de trabajo, hasta la terminación total de los trabajos y puesta en servicio de la instalación.

Se establece que este indicador se calculará para el conjunto de equipos/instalaciones homogéneas objeto del Contrato contemplando periodos naturales de un mes.

$$Tresol(h) = \frac{\sum tresol}{\sum n^{\circ} stct}$$

*tresol= tiempo de resolución de una solicitud de trabajo**

*n° stct= solicitudes de trabajo terminadas**

**Salvo las debidas a causas de fuerza mayor, actos vandálicos, filtraciones de agua que impliquen parada del equipo e intervención de terceros, accidentes con origen ajeno al equipo/instalación.*

8.3. Fiabilidad Técnica (horas)

A efectos de este Pliego se define “Fiabilidad Técnica” (FT) a la tasa media de tiempo entre incidencias (fallos) medida en horas (MTBF). Estos valores se calcularán para el conjunto de equipos / instalaciones homogéneas objeto del Contrato por periodos naturales de un mes.

$$FT(h) = MTBF(h) = \frac{\sum tr - \sum tpmc}{\sum n^{\circ} stct}$$

tr = tiempo requerido (horario de servicio) de funcionamiento en horas

*tpmc = tiempo de parada por mantenimiento correctivo con origen en incidencias en horas**

*nº stct = solicitudes de trabajo de mantenimiento correctivo con origen en incidencias terminadas**

**Salvo las debidas a causas de fuerza mayor, actos vandálicos, filtraciones de agua que impliquen parada del equipo e intervención de terceros, o accidentes con origen ajeno al equipo/instalación.*

Los tiempos de parada por mantenimiento correctivo con origen en incidencias, serán considerados solo si se encuentran dentro del tiempo requerido (horas de servicio).

8.4. Disponibilidad Técnica (%)

A efectos de este Pliego se define como “Disponibilidad Técnica” (DT) de un equipo a la relación existente entre el tiempo operativo y el tiempo requerido teórico de funcionamiento, expresado en tanto por ciento. Este valor se calculará para el conjunto de equipos / instalaciones homogéneas objeto del Contrato por periodos naturales de un mes.

$$DT(\%) = \frac{\sum to}{\sum tr}$$

$$to(h) = \sum tr - \sum tpm$$

$$DT(\%) = \frac{\sum tr - \sum tpm}{\sum tr}$$

to = tiempo de operación en horas

tr = tiempo requerido (horario de servicio) de funcionamiento en horas

*tpm = tiempo de parada por mantenimiento en horas**

**Salvo las debidas a causas de fuerza mayor, actos vandálicos, filtraciones de agua que impliquen parada del equipo e intervención de terceros, o accidentes con origen ajeno al equipo/instalación.*

Estos tiempos de parada por mantenimiento serán considerados sólo si se encuentran dentro del tiempo requerido (horas de servicio).

Se considerarán para su cálculo todas las solicitudes de trabajo correctivas y preventivas.

8.5. Índice de atrapamientos (Ia)

Para calcular el índice de atrapamientos (Ia) obtenido en el periodo de valoración es necesario utilizar la siguiente fórmula:

$$Ia(\%) = \frac{\sum n^{\circ} \text{atrapamientos}}{\sum n^{\circ} \text{equipos}} * 100$$

8.6. Tratamiento de las incidencias resueltas por 1º o 2º Nivel del Centro COMMIT

Con carácter específico, para el cálculo de los Indicadores de servicio de mantenimiento expuesto en este apartado se tendrá en cuenta que en algunos casos, hay incidencias que se pueden resolver desde el centro COMMIT, sin que se envíe una solicitud de trabajo a la empresa mantenedora, lo cual se considera en nuestro sistema, a efectos de cálculo de estos parámetros de calidad, como una incidencia en el equipo, independientemente de que no se genere solicitud de trabajo que deba ser resuelta en campo por el puesto de trabajo responsable al que pertenece dicho equipo. Es por esto que, para el cálculo de los Indicadores del conjunto de equipos, las incidencias resueltas por COMMIT contabilizarán a efectos de cálculo como una solicitud de trabajo más terminada, con la repercusión que pueda tener en el cálculo de los Indicadores de los equipos.

9. VALORES DE INDICADORES DE SERVICIO EXIGIDOS

Con el fin de baremar la calidad del servicio de mantenimiento exigido por Metro, se han establecido unos valores mínimos para los indicadores de Fiabilidad (F), Disponibilidad (D), Tiempo de Resolución (Tresol) y Tiempo de Respuesta (Tresp).

La contraprestación económica del contrato de mantenimiento, será rectificada a la baja hasta un máximo de un 15%:

- 1) Para valores superiores de los indicadores de servicio superiores a los mínimos exigidos en el apartado "9.1, habrá de aplicarse una penalización en la forma descrita más adelante hasta un valor máximo del 10%.
- 2) A la penalización anteriormente expuesta, según apartado 1, podrá sumarse un 5% adicional por los incumplimientos expuestos en el apartado "9.2.

9.1. Penalizaciones por incumplimiento de indicadores de servicio.

La contraprestación económica del contrato de mantenimiento, será rectificada a la baja hasta un máximo de un 10% en función de los datos de los indicadores de servicio anteriormente definidos.

Los rangos de valoración para los ascensores correspondientes a cada lote serán los siguientes:

- Para el Lote 1:

	Valores mínimos exigidos	Penalización Máxima (-10%)
<i>T resp (h)</i>	$T resp \leq 1,5$	$T resp \geq 3$
<i>T resol (h)</i>	$T resol \leq 3$	$T resol \geq 8$
<i>DT (%)</i>	$DT \geq 99,50 \%$	$DT \leq 98,80 \%$
<i>FT (h)</i>	$FT \geq 1.400 \text{ h}$	$FT \leq 1.100 \text{ h}$

- Para el Lote 2:

	Valores mínimos exigidos	Penalización Máxima (-10%)
<i>T resp (h)</i>	$T resp \leq 1,5$	$T resp \geq 3$
<i>T resol (h)</i>	$T resol \leq 3$	$T resol \geq 8$
<i>DT (%)</i>	$DT \geq 99,50 \%$	$DT \leq 98,80 \%$
<i>FT (h)</i>	$FT \geq 900 \text{ h}$	$FT \leq 550 \text{ h}$

- Para el Lote 3:

	Valores mínimos exigidos	Penalización Máxima (-10%)
--	--------------------------	----------------------------

$T_{resp} (h)$	$T_{resp} \leq 1,5$	$T_{resp} \geq 3$
$T_{resol} (h)$	$T_{resol} \leq 3$	$T_{resol} \geq 8$
$DT (\%)$	$DT \geq 99,50 \%$	$DT \leq 98,80 \%$
$FT (h)$	$FT \geq 1.000 \text{ h}$	$FT \leq 700 \text{ h}$

- **Para el Lote 4:**

	Valores mínimos exigidos	Penalización Máxima (-10%)
$T_{resp} (h)$	$T_{resp} \leq 1,5$	$T_{resp} \geq 3$
$T_{resol} (h)$	$T_{resol} \leq 3$	$T_{resol} \geq 8$
$DT (\%)$	$DT \geq 99,50 \%$	$DT \leq 98,80 \%$
$FT (h)$	$FT \geq 1.000 \text{ h}$	$FT \leq 700 \text{ h}$

- **Para el Lote 5:**

	Valores mínimos exigidos	Penalización Máxima (-10%)
$T_{resp} (h)$	$T_{resp} \leq 1,5$	$T_{resp} \geq 3$
$T_{resol} (h)$	$T_{resol} \leq 3$	$T_{resol} \geq 8$
$DT (\%)$	$DT \geq 99,50 \%$	$DT \leq 98,80 \%$
$FT (h)$	$FT \geq 1.400 \text{ h}$	$FT \leq 1.100 \text{ h}$

El control de los datos y cálculo del coeficiente corrector de la contraprestación económica se realizará por meses naturales y permitirá establecer la valoración global del servicio de mantenimiento prestado, en función del valor obtenido en cada uno de los cuatro índices.

Para valores de los indicadores calculados comprendidos entre los valores máximos y mínimos establecidos en las tablas anteriores, se calculará el porcentaje de penalización de forma proporcional, obteniéndose valores comprendidos entre el -10 % y +0% (sin penalización).

Para valores de los indicadores de servicio fuera de los intervalos definidos por los máximos y mínimos establecidos en las tablas anteriores, los resultados a aplicar serán fijos del -10% ó +0% (sin penalización) según corresponda.

Una vez obtenidos los valores de cada índice de calidad, se realizará una media ponderada, con las siguientes proporciones:

- Tiempo de respuesta → 20 %

- Tiempo de resolución → 20 %
- Disponibilidad → 20 %
- Fiabilidad → 40%

El resultado final porcentual, con 2 cifras decimales (redondeo de la milésima a la centésima, comprendido entre el -10% y el +0%), obtenido como valoración mensual, se aplicará al importe de la facturación mensual nominal del mes inmediatamente posterior al mes de valoración, teniendo antes en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si en el período de valoración correspondiente existiesen **3 o más solicitudes de trabajo** que alcanzase los siguientes valores o peores, el resultado final del lote correspondiente de la penalización mensual será la penalización máxima (-10%):
 - i. Tiempo de resolución (Tresol) = 150 horas*
 - ii. Tiempo de respuesta (Tresp) = 8 horas
 - iii. ****Salvo preventivos, actos vandálicos, accidentes con origen ajeno al equipo/instalación y filtraciones de agua que impliquen parada del equipo e intervención de terceros.***
 - iv. *En caso de darse la situación indicada en este punto i, el contratista deberá aportar datos justificando las circunstancias que han provocado la superación de los límites establecidos en el tiempo de respuesta y/o resolución. Será Metro de Madrid quien estudiará, valorará y decidirá si las justificaciones planteadas son suficientes y determinará la aplicación de la penalización máxima en cada caso. De no estar justificado se aplicará la penalización máxima (-10%).*
- Se considerará un equipo crítico con averías repetitivas, sí en el período de valoración acumula un número de órdenes de trabajo de mantenimiento correctivo determinado. En el caso que este número de órdenes sea superior a 7, Se aplicará la máxima penalización global posible del -10%, es decir, se obtendrá una penalización máxima en el mes de valoración correspondiente, si un equipo acumula más de 7 órdenes de trabajo.
- También se puede aplicar la penalización máxima del -10% cuando en cada lote se alcance un valor determinado:
 - **Lote 1:** Si el índice de atrapamientos en el periodo de valoración es igual o mayor a 8,13 %, se aplicará la **penalización** máxima de **-10 %**.
 - **Lote 2:** Si el número de atrapamientos en el periodo de valoración es igual o mayor a 10,17%, se aplicará la **penalización** máxima de **-10 %**.
 - **Lote 3:** Si el número de atrapamientos en el periodo de valoración es igual o mayor a 7,94%, se aplicará la **penalización** máxima de **-10 %**.

- **Lote 4:** Si el número de atrapamientos en el periodo de valoración es igual o mayor a 7,94%, se aplicará la **penalización** máxima de **-10 %**.
- **Lote 5:** Si el número de atrapamientos en el periodo de valoración es igual o mayor a 9,10 %, se aplicará la **penalización** máxima de **-10 %**.

Este índice variará en función del número de equipos incluidos en contrato, de tal forma que si existiese variación, este será calculado de nuevo en función del número de equipos proporcionalmente.

El cálculo de estos indicadores de servicio se realizará en base a la información disponible por Metro de Madrid y se facilitará al Contratista, una vez consolidados los datos por cierre del mes en el Sistema.

En el caso de que un ascensor pase de un Lote a otro, como consecuencia de una rescisión contractual u otra causa, el ascensor mantendrá los indicadores de servicio del lote original a efectos de penalizaciones, rigiéndose el resto de condiciones por el Lote destino.

9.2. Penalización adicional de un 5% por incumplimientos de requerimientos establecidos en este pliego.

La penalización adicional del 5% descrita en este apartado no es acumulativa, es decir, únicamente podrá aplicarse una única vez al producirse alguno de los incumplimientos relacionados a continuación, de manera que la máxima penalización total no superará en ningún caso el 15%.

Con el fin de comprobar la calidad de los trabajos de mantenimiento, Metro realizará auditorías sobre una muestra aleatoria de las instalaciones incluidas en el contrato. Se prestará especial atención a la verificación del estado de los ascensores, su limpieza y prueba del correcto funcionamiento de los elementos de seguridad de los mismos.

Una vez finalizado la auditoría y recogida toda la información correspondiente, se podrá aplicar una penalización adicional del 5% a las que pudiera corresponder por el cálculo de los indicadores de servicio obtenidos, en caso de que Metro detectara limpiezas defectuosas o incompletas, elementos de seguridad inhibidos o fallos de funcionamiento en algunos de sus sistemas, especialmente en sistema de rescate manuales o automáticos.

La detección en las auditorías de mantenimiento realizadas por Metro de Madrid, de deficiencias o disfuncionalidades graves en el correcto funcionamiento del ascensor debida al estado de conservación de la misma, darán lugar también a la aplicación de una penalización adicional del 5%.

Se aplicará un 5% adicional, en el caso de la existencia de órdenes de trabajo en estado disminuido, que estén creadas y no terminadas, durante un tiempo superior a 30 días.

Se aplicará un 5% adicional, en el caso de retraso respecto a la fecha de realización de las primeras y segundas inspecciones bienales de industria.

Se aplicará un 5% adicional, en la sustitución de suelos en los siguientes casos:

- Si el periodo desde la fecha de creación del aviso hasta la recogida del material en los almacenes de Metro, supera 2 semanas.

- Si el periodo desde la recogida del material en los almacenes de Metro hasta la finalización de los trabajos de sustitución de suelo, supera 2 semanas.

También serán motivo de una penalización adicional del 5%, los siguientes incumplimientos relativos a la calidad de la información, seguridad y medioambiente:

- La ausencia de Informes de atrapamientos mensuales, según plantilla proporcionada por Metro, se procederá según lo determinado por Metro.
- La ausencia de Informes requeridos por Metro en general, tras varios meses de reclamación. Esta circunstancia será reflejada en el acta de reunión de seguimiento, se procederá según lo determinado por Metro.
- La no realización de los trabajos de mantenimiento preventivo periódico establecidos en el Plan de Mantenimiento, o de las cuales no se faciliten sus correspondientes partes de trabajo / revisión, además de motivar el descuento del importe unitario mensual de la instalación a la que correspondan.
- Las solicitudes de trabajo que no se terminen en el Sistema Informático de Metro de Madrid dentro de las 3 horas siguientes a la terminación real de los trabajos, por los procedimientos establecidos en este Pliego o sus anexos, se computarán hasta un máximo admisible menor o igual al 5%, umbral que si fuera rebasado motivará una penalización adicional del 5%. A efectos de este control se considera terminación real de los trabajos la fecha y hora comunicada en el cierre de la solicitud de trabajo, y terminación en el Sistema Informático la fecha y hora en la que se realiza el acto anterior (cierre de la solicitud). La diferencia entre ambos eventos no puede ser superior a **3 horas**.
- Las solicitudes de trabajo que no se notifiquen en el Sistema Informático de Metro de Madrid en un plazo máximo de 72 horas desde la terminación de la solicitud en el mismo Sistema Informático, por los procedimientos y plazos establecidos en este Pliego o sus anexos, se computarán hasta un máximo admisible menor o igual al 5%, umbral que si fuera rebasado motivará una penalización adicional del 5%. A efectos de este control se considera terminación en el Sistema Informático la fecha y hora en que se realiza el cierre de la solicitud de trabajo, y notificación en el Sistema Informático la fecha y hora en la que se realiza el acto de notificar la primera actuación. La diferencia entre ambos eventos no puede ser superior a **72 horas**.
- Los residuos se depositan en los centros y lugares especificados por el SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS. Dejar restos de obra o materiales en las instalaciones, como consecuencia de trabajos de mantenimiento, en lugares inapropiados e incumpliendo la normativa marcada por la Gerencia de Sostenibilidad, se considerará una falta MUY GRAVE. Por ello, su incumplimiento implicará una penalización adicional del 5%.
- Los **repuestos mínimos por lote** exigidos en el anexo correspondiente, deberán estar en stock según lo señalado en el presente documento. En el caso de que la propiedad realizara una auditoría y algún o algunos de los materiales especificados no estuvieran en stock en el momento de la auditoría, se aplicaría la penalización adicional del 5%.

10.PRESENTACION DE OFERTAS

La oferta técnica deberá incluir la siguiente documentación:

- Plan General de Mantenimiento Preventivo Mínimo, indicando sus consistencias y periodicidades para el conjunto de equipos objeto de este servicio de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Dicho Plan de Mantenimiento deberá garantizar la seguridad de las instalaciones, así como el cumplimiento de los indicadores de servicio especificados.
- Relación de los repuestos necesarios para el mantenimiento de los ascensores de ese lote (según lo especificado en el anexo 4) así como una declaración expresa del número de existencias de las que dispone en el momento de presentar la oferta.
- Detalle de los recursos aportados, tanto técnicos como humanos. Para la descripción de los recursos humanos disponibles y la organización de los mismos para el cumplimiento del alcance del contrato, el licitador indicará el personal equivalente de servicio de mantenimiento que destinará a las distintas tareas y su distribución horaria.
- Curriculum Vitae, Certificados de Cursos realizados y de Experiencia, de los medios especificados en el apartado 4.7 del PPT.
- Declaración responsable donde se indique la presencia de personal operativo (personal de mantenimiento o personal operario, al menos un técnico) en línea al comenzar el servicio, a las 6:00 h.
- Complementando y resumiendo la información anterior especificada en el apartado “4.7. Estructura organizativa”, se indicará el personal equivalente de servicio de mantenimiento, y su disponibilidad en porcentaje, entendiendo el 100 % de disponibilidad como dedicación completa al contrato.

Los licitadores presentarán en su oferta una descripción clara de su organización para cumplir con el alcance del contrato, indicando el **personal técnico de mantenimiento u operario** que destinará a las distintas tareas de mantenimiento incluidas en el alcance del contrato y su distribución horaria para una semana tipo, así como el porcentaje de disponibilidad que empleará en el servicio. Se reflejará este porcentaje de dedicación en una tabla según el siguiente modelo:

SERVICIO EQUIVALENTE DE TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO U OPERARIOS	
Nº de Técnicos	Disponibilidad (% dedicación)

11.ANEXOS

ANEXO 1. Catálogo de Operaciones de mantenimiento

ANEXO 2. Catálogo de Modos y causas de fallo

ANEXO 3. Comunicación y resolución de incidencias

ANEXO 4. Listado repuestos de los Lotes

ANEXO 5. Datos técnicos de los equipos