



Transports
Metropolitans
de Barcelona

Oficina T cnica
Servicio de Infraestructuras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES

Versión: 01

NT.E008.001

Página 2 de 25

ÍNDICE

CONTROL DE VERSIONES	1
ÍNDICE	2
1. OBJETO	3
2. DEFINICIONES.	4
3. NORMATIVA.	4
4. ALCANCE DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO	4
5. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	13
6. UNIDAD DE CONTRATACIÓN	17
7. INDICADORES DE SERVICIO	18
8. PENALIZACIONES	18
9. FORMATO DE LA OFERTA	21
10. ANEXOS	21

 <p>Transports Metropolitans de Barcelona</p> <p>Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras</p>	<p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES</p>	Versión: 01
		NT.E008.001
		Página 3 de 25

1. OBJETO

El objeto del presente pliego de condiciones técnicas y sus anexos, es el establecimiento específico de las condiciones administrativas, económicas y técnicas de los trabajos y verificaciones a realizar para garantizar el servicio de mantenimiento técnico normativo/legal, preventivo y correctivo a realizar en el equipamiento de columnas elevadoras que dispone Transports de Barcelona S.A. en sus Centros Operativos de Negocio (CON), con los siguientes objetivos principales:

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

El mantenimiento preventivo se ejecutará y abonará conforme a los planes que se establezcan. Por contra, el mantenimiento correctivo se ejecutará y abonará conforme se soliciten las intervenciones o se detecten en las inspecciones que se realicen o mediante técnicas predictivas o según estado.

Para ello se establecen 4 lotes, descritos así:

Lot 1: Mantenimiento preventivo y correctivo de las Columnas y Pistones Elevadores - **Horta**

Lot 2: Mantenimiento preventivo y correctivo de las Columnas y Pistones Elevadores - **Triangle**

Lot 3: Mantenimiento preventivo y correctivo de las Columnas y Pistones Elevadores – **Zona Franca 1.**

Lot 4: Mantenimiento preventivo y correctivo de las Columnas Elevadoras - **Ponent**

 <p>Transports Metropolitans de Barcelona</p> <p>Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras</p>	<p>PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES</p>	Versión: 01
		NT.E008.001
		Página 4 de 25

2. DEFINICIONES.

Transports de Barcelona S.A. es el licitante del presente pliego de condiciones técnicas. De ahora en adelante se denominará como **TB**.

Cuando se usa la palabra **Licitador**, está referida en fase oferta. Es quién presenta su oferta o proposición en el proceso de contratación.

En caso de ser seleccionado, se convertirá en **adjudicatario** (en fase ejecución del trabajo).

Ámbito de Contratación de Mantenimiento: Es el subconjunto formado por aquellas actuaciones de mantenimiento que tiene un valor económico propio. La suma de esta valoración multiplicada por la frecuencia acordada da como resultado el precio total del contrato establecido.

Para más definiciones véase Pliego de Condiciones Técnicas Generales.

3. NORMATIVA.

Todas las operaciones de mantenimiento objeto de este contrato estarán sujetas a todas las normas y recomendaciones técnicas vigentes, de las que se citan las siguientes como las más específicas:

- Directiva de máquinas **2006/42 / CE**
- **UNE-EN 1493:2011**, relativa a elevadores de vehículos.

4. ALCANCE DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

4.1 Lugar de Mantenimiento.

Los servicios de mantenimiento deberán prestarse en las cocheras de TB, ubicadas en los siguientes emplazamientos dentro del Área Metropolitana de Barcelona:

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES	Versión: 01
		NT.E008.001
		Página 5 de 25

a. Triangle:

Dirección: Calle Torrent Estadella s/n. (Esquina Jaume Brossa)
08030. Barcelona.

b. Poniente:

Dirección: Autovía Castelldefels Km. 3,3
08908. L'Hospitalet de Llobregat.

c. Zona Franca I:

Dirección: Calle A, sin número, entre calle 3 y calle 4
08040. Barcelona.

d. Horta:

Dirección: Carretera de Horta a Cerdanyola, 31-43
08035, Barcelona.

El adjudicatario reconocerá dichas instalaciones, sus accesos y sus normativas internas de intervención así como los riesgos asociados a dichas instalaciones.

La prestación del servicio tendrá lugar en un centro específico, en varios, o en la totalidad de los mismos.

4.2 Inventario de equipamiento de Columnas y Pistones Elevadores.

El inventario de equipamiento de columnas elevadoras que dispone TB es el siguiente:

Tabla Inventario Columnas Elevadoras en el C.O.N Horta:

UBICACIÓN	EQUIPO	Nº serie	Ubicación Puerta	Fabricante	Modelo	Observaciones
HORTA	Columna Elevadora	78430	PUERTA 1	FINKBEINER	EHB 907V11DC	
HORTA	Columna Elevadora	78431	PUERTA 1	FINKBEINER	EHB 907V11DC	
HORTA	Columna Elevadora	78432	PUERTA 1	FINKBEINER	EHB 907V11DC	



Oficina Técnica
Servicio de Infraestructuras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES

Versión: 01

NT.E008.001

Página 6 de 25

HORTA	Columna Elevadora	78433	PUERTA 1	FINKBEINER	EHB 907V11DC	
HORTA	Columna Elevadora	22630	PUERTA 8	SEFAC	PMX	
HORTA	Columna Elevadora	22631	PUERTA 8	SEFAC	PMX	
HORTA	Columna Elevadora	22362	PUERTA 8	SEFAC	PMX	
HORTA	Columna Elevadora	22633	PUERTA 8	SEFAC	PMX	
HORTA	Columna Elevadora	97683	PUERTA 9	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	97684	PUERTA 9	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	97681	PUERTA 9	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	97682	PUERTA 9	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	101744	PUERTA 10	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	101745	PUERTA 10	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	101746	PUERTA 10	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	101747	PUERTA 10	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	97689	PUERTA 12	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	97690	PUERTA 12	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	97691	PUERTA 12	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	97692	PUERTA 12	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	97677	PUERTA 13	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	97678	PUERTA 13	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	67679	PUERTA 13	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	67680	PUERTA 13	Stertil KONI	ST 1072 B	
HORTA	Columna Elevadora	77585	PUERTA 26	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	97659	PUERTA 26	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	97662	PUERTA 26	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	97663	PUERTA 26	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	97667	PUERTA 26	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	97670	PUERTA 26	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	96367	PUERTA 28	SEFAC	PMF 6082F0152431	
HORTA	Columna Elevadora	96368	PUERTA 28	SEFAC	PMF 6082F0152431	
HORTA	Columna Elevadora	96369	PUERTA 28	SEFAC	PMF 6082F0152431	
HORTA	Columna Elevadora	96370	PUERTA 28	SEFAC	PMF 6082F0152431	
HORTA	Columna Elevadora	96371	PUERTA 28	SEFAC	PMF 6082F0152431	
HORTA	Columna Elevadora	36972	PUERTA 28	SEFAC	PMF 6082F0152431	
HORTA	Columna Elevadora	44838	PUERTA 29	FINKBEINER	EHB 707V11-4	ANTES 44830
HORTA	Columna Elevadora	44839	PUERTA 29	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
HORTA	Columna Elevadora	44840	PUERTA 29	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
HORTA	Columna Elevadora	44841	PUERTA 29	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
HORTA	Columna Elevadora	44842	PUERTA 29	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
HORTA	Columna Elevadora	44843	PUERTA 29	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
HORTA	Columna Elevadora	97671	PUERTA 30	Stertil KONI	ST 1072	ESTAN EN EL ALMACEN AUXILIAR 2 DE



Transports
Metropolitans
de Barcelona

Oficina Tècnica
Servicio de Infraestructuras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES

Versión: 01

NT.E008.001

Página 7 de 25

						RESERVA
HORTA	Columna Elevadora	97672	PUERTA 30	Stertil KONI	ST 1072	ESTAN EN EL ALMACEN AUXILIAR 2 DE RESERVA
HORTA	Columna Elevadora	97674	PUERTA 30	Stertil KONI	ST 1072	ESTAN EN EL ALMACEN AUXILIAR 2 DE RESERVA
HORTA	Columna Elevadora	57583	PUERTA 30	Stertil KONI	ST 1072	ESTAN EN EL ALMACEN AUXILIAR 2 DE RESERVA
HORTA	Columna Elevadora	97289	PUERTA 30	Stertil KONI	ST 1072	ESTAN EN EL ALMACEN AUXILIAR 2 DE RESERVA
HORTA	Columna Elevadora	97676	PUERTA 30	Stertil KONI	ST 1072	ESTAN EN EL ALMACEN AUXILIAR 2 DE RESERVA
HORTA	Columna Elevadora	97660	PUERTA 31	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	97665	PUERTA 31	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	97666	PUERTA 31	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	97668	PUERTA 31	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	97669	PUERTA 31	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	84497	PUERTA 31	Stertil KONI	ST 1072	
HORTA	Columna Elevadora	78934	PUERTA 38	FINKBEINER	EHB 907V11DC	
HORTA	Columna Elevadora	78935	PUERTA 38	FINKBEINER	EHB 907V11DC	
HORTA	Columna Elevadora	78936	PUERTA 38	FINKBEINER	EHB 907V11DC	
HORTA	Columna Elevadora	78937	PUERTA 38	FINKBEINER	EHB 907V11DC	
HORTA	Columna Elevadora	78938	PUERTA 38	FINKBEINER	EHB 907V11DC	
HORTA	Columna Elevadora	78939	PUERTA 38	FINKBEINER	EHB 907V11DC	



Oficina T cnica
Servicio de Infraestructuras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES

Versión: 01

NT.E008.001

Página 8 de 25

Tabla Inventario Columnas Elevadoras en el C.O.N Poniente:

UBICACIÓN	EQUIPO	N� serie	Ubicación Puerta	Fabricante	Modelo	Observaciones
PONENT	Columna Elevadora	83332	PUERTA 03	KONI	ST-1072	
PONENT	Columna Elevadora	83338	PUERTA 03	KONI	ST-1072	
PONENT	Columna Elevadora	83493	PUERTA 03	KONI	ST-1072	
PONENT	Columna Elevadora	83494	PUERTA 03	KONI	ST-1072	
PONENT	Columna Elevadora	83495	PUERTA 03	KONI	ST-1072	
PONENT	Columna Elevadora	83496	PUERTA 03	KONI	ST-1072	
PONENT	Columna Elevadora	44978	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44979	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44980	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44981	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44982	PUERTA 06	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44985	PUERTA 06	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44983	PUERTA 06	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44984	PUERTA 06	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44986	PUERTA 07	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44990	PUERTA 07	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44991	PUERTA 07	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44995	PUERTA 07	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44992	PUERTA 08	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44831	PUERTA 08	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44987	PUERTA 08	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44988	PUERTA 08	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44830	PUERTA 09	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44989	PUERTA 09	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44993	PUERTA 09	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44994	PUERTA 09	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44996	PUERTA 09	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
PONENT	Columna Elevadora	44997	PUERTA 09	FINKBEINER	EHB 707V11-4	



Transports
Metropolitans
de Barcelona

Oficina Técnica
Servicio de Infraestructuras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES

Versión: 01

NT.E008.001

Página 9 de 25

Tabla Inventario Columnas Elevadoras en Zona Franca – I:

UBICACIÓN	EQUIPO	Nº serie	Ubicación Puerta	Fabricante	Modelo	Observaciones
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76697	PUERTA 02	FINKBEINER	EHB907V11DC01-06	TRASLADO ZONA FRANCA PUERTA 2
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76698	PUERTA 02	FINKBEINER	EHB907V11DC01-06	TRASLADO ZONA FRANCA PUERTA 2
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76699	PUERTA 02	FINKBEINER	EHB907V11DC01-06	TRASLADO ZONA FRANCA PUERTA 2
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76700	PUERTA 02	FINKBEINER	EHB907V11DC01-06	TRASLADO ZONA FRANCA PUERTA 2
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76704	PUERTA 02	FINKBEINER	EHB907V11DC01-06	TRASLADO ZONA FRANCA PUERTA 2
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76705	PUERTA 02	FINKBEINER	EHB907V11DC01-06	TRASLADO ZONA FRANCA PUERTA 2
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	40763	PUERTA 03	FINKBEINER	EHB-707-V11	44700
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	40762	PUERTA 03	FINKBEINER	EHB-707-V11	44761
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	40764	PUERTA 03	FINKBEINER	EHB-707-V11	44762
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	70765	PUERTA 03	FINKBEINER	EHB-707-V11	44763
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	40761	PUERTA 03	FINKBEINER	EHB-707-V11	44764
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	40760	PUERTA 03	FINKBEINER	EHB-707-V11	44765
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44844	PUERTA 04	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44845	PUERTA 04	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44846	PUERTA 04	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44847	PUERTA 04	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44848	PUERTA 04	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44849	PUERTA 04	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	80925	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	23543
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	80929	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	23544
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	80928	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	23545
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	80926	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	23546
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	80927	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	24274
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	80924	PUERTA 05	FINKBEINER	EHB 707V11-4	24275
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44796	PUERTA 22	FINKBEINER	EHB 707N11-DC	146783
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44797	PUERTA 22	FINKBEINER	EHB 707N11-DC	146784
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44795	PUERTA 22	FINKBEINER	EHB 707N11-DC	146785
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44794	PUERTA 22	FINKBEINER	EHB 707N11-DC	146786
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44810	PUERTA 23	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44811	PUERTA 23	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44812	PUERTA 23	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44813	PUERTA 23	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	81190	PUERTA 24	FINKBEINER	EHB 707N11-DC	83333
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	81189	PUERTA 24	FINKBEINER	EHB 707N11-DC	83341
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	79913	PUERTA 24	FINKBEINER	EHB 707N11-DC	83339
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	79911	PUERTA 24	FINKBEINER	EHB 707N11-DC	83340
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76703	PUERTA 25	FINKBEINER	EHB907V11DC01-04	TRASLADO A ZONA FRANCA PUERTA 25



Transports
Metropolitans
de Barcelona

Oficina Técnica
Servicio de Infraestructuras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES

Versión: 01

NT.E008.001

Página 10 de 25

ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76704	PUERTA 25	FINKBEINER	EHB907V11DC01-04	TRASLADO A ZONA FRANCA PUERTA 25
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76705	PUERTA 25	FINKBEINER	EHB907V11DC01-04	TRASLADO A ZONA FRANCA PUERTA 25
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	76706	PUERTA 25	FINKBEINER	EHB907V11DC01-04	TRASLADO A ZONA FRANCA PUERTA 25
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44794	PUERTA 25	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44795	PUERTA 25	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44796	PUERTA 25	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
ZONA FRANCA	Columna Elevadora	44797	PUERTA 25	FINKBEINER	EHB 707V11-4	



Oficina T cnica
Servicio de Infraestructuras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES

Versión: 01

NT.E008.001

Página 11 de 25

Tabla Inventario Columnas Elevadoras en el C.O.N Triangle:

UBICACIÓN	EQUIPO	N� serie	Ubicación Puerta	Fabricante	Modelo	Observaciones
TRIANGLE	Columna Elevadora	84499	PUERTA 03	KONI	ST 1072 B	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84500	PUERTA 03	KONI	ST 1072 B	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84501	PUERTA 03	KONI	ST 1072 B	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84502	PUERTA 03	KONI	ST 1072 B	
TRIANGLE	Columna Elevadora	71426	PUERTA 14	FINKBEINER	EHB-707-V11-DC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	71427	PUERTA 14	FINKBEINER	EHB-707-V11-DC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	71428	PUERTA 14	FINKBEINER	EHB-707-V11-DC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	71429	PUERTA 14	FINKBEINER	EHB-707-V11-DC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	71430	PUERTA 14	FINKBEINER	EHB-707-V11-DC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	71431	PUERTA 14	FINKBEINER	EHB-707-V11-DC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44832	PUERTA 15	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44833	PUERTA 15	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44834	PUERTA 15	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44835	PUERTA 15	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44836	PUERTA 15	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44837	PUERTA 15	FINKBEINER	EHB 707V11-4	
TRIANGLE	Columna Elevadora	159530	PUERTA 16	KONI	ST-1072-FC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	159531	PUERTA 16	KONI	ST-1072-FC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	159532	PUERTA 16	KONI	ST-1072-FC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	159533	PUERTA 16	KONI	ST-1072-FC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	159534	PUERTA 16	KONI	ST-1072-FC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	159535	PUERTA 16	KONI	ST-1072-FC	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44798	PUERTA 17	FINKBEINER	EHB-707-V11	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44799	PUERTA 17	FINKBEINER	EHB-707-V11	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44801	PUERTA 17	FINKBEINER	EHB-707-V11	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44807	PUERTA 17	FINKBEINER	EHB-707-V11	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44808	PUERTA 17	FINKBEINER	EHB-707-V11	
TRIANGLE	Columna Elevadora	44809	PUERTA 17	FINKBEINER	EHB-707-V11	
TRIANGLE	Columna Elevadora	83331	PUERTA 18	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84509	PUERTA 18	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	79549	PUERTA 18	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	77584	PUERTA 18	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	79548	PUERTA 18	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	97673	PUERTA 18	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	77586	PUERTA 19	KONI	ST 1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	77587	PUERTA 19	KONI	ST 1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84492	PUERTA 19	KONI	ST 1072	



Transports
Metropolitans
de Barcelona

Oficina Técnica
Servicio de Infraestructuras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES

Versión: 01

NT.E008.001

Página 12 de 25

TRIANGLE	Columna Elevadora	84494	PUERTA 19	KONI	ST 1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84508	PUERTA 19	KONI	ST 1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84311	PUERTA 19	KONI	ST 1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	83335	PUERTA 20	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84495	PUERTA 20	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84514	PUERTA 20	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84518	PUERTA 20	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84516	PUERTA 20	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	79550	PUERTA 20	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84491	PUERTA 21	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84496	PUERTA 21	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84498	PUERTA 21	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84512	PUERTA 21	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84513	PUERTA 21	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84517	PUERTA 21	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	83330	PUERTA 22	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	83334	PUERTA 22	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	83336	PUERTA 22	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	83337	PUERTA 22	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84493	PUERTA 22	KONI	ST-1072	
TRIANGLE	Columna Elevadora	84507	PUERTA 22	KONI	ST-1072	

Tabla Inventario Pistones elevadores:

UBICACIÓN	EQUIPO	Nº serie	Ubicación Puerta	Fabricante	Modelo	Observaciones	Cambio ubicación equipo (PROCEDENCIA)	Fecha cambio
HORTA	2 EJES		PUERTA 11	BLITZ	DUPLES T2-15-1900R 602			
HORTA	3 EJES		PUERTA 27	BLITZ	DUPLEX T3-T5-1900R 585			
HORTA	3 EJES		PUERTA 30	BLITZ				
HORTA	3 EJES	982	PUERTA 35	BLITZ	DUPLEX T3-15-1900 880			
ZONA FRANCA	2 EJES		PUERTA 05	SEFAC				
ZONA FRANCA	2 EJES		PUERTA 02	SEFAC				
ZONA FRANCA	2 EJES		PUERTA 15	BLITZ	DUPLEX T2-15-1900R			
ZONA FRANCA	3 EJES		PUERTA 12	BLITZ	DUPLEX T3-15-1900R			
PONIENTE	3 EJES		PUERTA 03	JAB	HDV 214/190 BT-PL			
PONIENTE	3 EJES		PUERTA 03	BLITZ	DUPLEX S2-T3R			
PONIENTE	3 EJES		PUERTA 03	JAB	HDV 214/190 BT-PL			

4.3 Tiempo de respuesta en caso de averías

El Tiempo de Respuesta se clasifica de acuerdo a los tres tipos de incidencia considerados en el apartado 8 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales, y no excederá de los siguientes valores:

	Tiempo de Respuesta
Tipo 1.- Urgentes	24 horas
Tipo 2.- Prioritarias	48 horas
Tipo 3.- Ordinarias	72 horas

El incumplimiento de esta premisa está regulado en el apartado de Penalizaciones.

5. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El adjudicatario está obligado a presentar en la oferta un Plan de Mantenimiento Preventivo, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes de cada elemento que garantice la seguridad y el funcionamiento de los equipos, el cumplimiento de toda la Normativa técnico/legal vigente durante la duración del contrato; así como el cumplimiento de los indicadores de servicio exigidos en el presente documento:

- El mantenimiento preventivo se realizará de forma anual (periodicidades indicadas en las tablas).
- 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.
- El adjudicatario estará obligado a cumplir y hacer cumplir el Plan de Mantenimiento Preventivo de forma íntegra, tanto en los plazos como en las operaciones de trabajo establecidos en el mismo.
- Se incluirán en los informes anuales de seguimiento, el estado de cumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo.

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES	Versión: 01
		NT.E008.001
		Página 14 de 25

- El adjudicatario deberá tener siempre disponible y actualizado el Plan de Mantenimiento Preventivo. En caso de modificaciones deberá solicitar autorización por escrito a TB 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.

De forma previa a la intervención se establecerá de común acuerdo con el Gestor de Mantenimiento y la propiedad, la fecha óptima para efectuar las intervenciones, si bien por norma general se programarán en días laborables en horario normal de trabajo.

5.1 Cuadro resumen Mantenimiento Preventivo.

El mantenimiento preventivo deberá ser como mínimo de acuerdo al Plan de Puntos de Inspección indicado por cada unidad en las tablas que a continuación se detalla, y de acuerdo a los requerimientos de técnicos de cada equipo que recomiende su fabricante.

X - Operación una vez cada diez años.

L - Operación una vez a cada cinco años.

A - Operación una vez al año.

S - Operación una vez por semestre.

T - Operación una vez cada tres meses.

B - Operación una vez cada dos meses.

M - Operación una vez al mes.

Z - Operación una vez a la semana.

D - Operación una vez al día.



Oficina Técnica
Servicio de Infraestructuras

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES

Versión: 01

NT.E008.001

Página 15 de 25

Cuadro Resumen (Tabla 2):

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO									
COCHERA:										
INSTALACIÓN:	COLUMNAS ELEVADORAS/PISTONES									
Tareas a realizar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
COLUMNAS ELEVADORAS MOVILES										
Control visual de la estanqueidad del motorreductor / motobomba				X						
Control visual y engrase del husillo / estado cilindro				X						
Verificación y engrase del rodamiento axial				X						
Estado de cremallera y bloqueo de seguridad				X						
Verificación de rodillos y rodamientos del carro				X						
Verificación de carriles de rodadura				X						
Control de desgaste de la tuerca motriz				X						
Verificación de engrasadores, tubos y racores				X						
Rellenado de engrasadores				X						
Comprobación del micro desgaste de la tuerca motriz				X						
Comprobación del final de carrera inferior y superior				X						
Comprobación del captador controlador de movimiento				X						
Verificación hidráulico del timón de maniobra				X						
Estado ruedas timón de maniobra y estáticas columna				X						
Verificación mando timón de maniobra				X						
Verificación visual mangueras de unión de columnas				X						

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO									
COCHERA:										
INSTALACIÓN:	COLUMNAS ELEVADORAS/PISTONES									
Tareas a realizar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
Verificación de las tomas y conexiones de las mangueras				X						
Verificación de las bombillas de los pilotos				X						
Verificación y ajuste de los accionadores y pulsadores				X						
Verificación y comprobación de la parada de emergencia				X						
Verificación de los contactores eléctricos				X						
Ajuste y comprobación de las conexiones eléctricas				X						
Pruebas en vacío y en carga				X						
HIDRÁULICOS DE PISTÓN										
Verificar antes de cada uso el estado correcto del elevador, y las fijaciones atornilladas				X						
Limpieza de las guías de desplazamiento y las chapas protectoras				X						
Verificar nivel de aceite, cuando el cilindro esté completamente bajado				X						
Verificar tensión de la cadena				X						
Lubricar cojinetes de aguja del rodillo de rodadura, dar movilidad a los rodillos				X						
Verificar el funcionamiento (extraer e introducirlo) del cable de medición, el desgaste y la fijación al atravesano				X						
Revisión de las guías				X						
Revisión de las conexiones eléctricas				X						
Verificación de las bombillas de los pilotos				X						
Verificación y ajuste de los accionadores y pulsadores				X						
Verificación y comprobación de la parada				X						

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES	Versión: 01
		NT.E008.001
		Página 17 de 25

 Transports Metropolitans de Barcelona	PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO									
COCHERA:										
INSTALACIÓN:	COLUMNAS ELEVADORAS/PISTONES									
Tareas a realizar	X	L	A	S	T	B	M	Z	D	
de emergencia										
Verificación de los contactores eléctricos				X						
Pruebas en vacío y en carga				X						
Verificación el nivel de aceite hidráulico, añadir en caso necesario				X						
Limpieza de foso				X						

5.2 Asistencia Técnica.

El Servicio de Asistencia Técnica, con el que se ha de comprometer el adjudicatario se compone de los siguientes puntos básicos:

- Atender todos los avisos de avería que TB realice de acuerdo al pliego técnico general.
- Este servicio de comunicación de averías deberá estar disponible todos los días del año, las 24h.
- Prestar toda la asistencia técnica que TB requiera al respecto.
- Asesorar técnicamente a TB al respecto.

6. UNIDAD DE CONTRATACIÓN

La oferta de mantenimiento presentada deberá desglosar el presupuesto en precio individual por unidad y precio total de todas las unidades. La duración del contrato será la que se indica en la licitación.

En lo que al mantenimiento preventivo se refiere, quedan incluidos los recambios y consumibles utilizados para llevar a cabo dichas intervenciones. Todos los recambios que se utilicen serán los recomendados por los fabricantes de los equipos a mantener y deberán ser de igual o superior calidad a los que se sustituye. También se incluye la retirada de residuos. Las piezas defectuosas o dañadas que sean sustituidas quedarán a disposición de la propiedad (TB) para su inspección.

La presente licitación deberá entenderse como un servicio que mantiene los equipos en perfecto orden de funcionamiento y seguridad de uso, respetando en todo momento las recomendaciones del fabricante tanto en materia de operaciones de mantenimiento como de recambios exigidos por el mismo, además se ajustará a las periodicidades indicadas en la presente especificación.

7. INDICADORES DE SERVICIO

Los indicadores de servicio están establecidos en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales. Para este contrato se establecen como indicadores:

- **Indicador Cumplimiento Mantenimiento Preventivo/Normativo legal Cmpmp.**
- **Tiempo de respuesta.**
- **Disponibilidad técnica**
- **Penalizaciones por incumplimiento de obligaciones.**

En un principio se proponen los mismos valores para las instalaciones de todos los CON. Los valores objetivos para los elementos de columnas elevadoras son:

Tresp (h)	Tresp \leq 24h
DT (%) (*)	DT \geq 95%
Cmpmp (%)	Cmpmp \geq 98%

8. PENALIZACIONES

La penalización se realizará sobre la base total de la facturación anual y se facturará en los dos primeros meses del año siguiente, salvo que se indique otra forma.

El control de los datos y cálculo 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 índices.

Para los valores de los indicadores calculados comprendidos entre los valores máximos y mínimos establecidos en las respectivas tablas de penalizaciones se calculará el porcentaje de penalización de forma proporcional.

8.1 Indicador Cumplimiento Mantenimiento Preventivo/Normativo legal Cmpmp.

El mantenimiento preventivo propuesto previamente sobre las instalaciones mantenidas en el presente contrato debe estar programado sobre planning al menos con 45 días de antelación del comienzo del año natural, el mismo debe ser entregado a los Responsables de Mantenimiento de TB con la citada antelación. El no cumplimiento del Preventivo en las fechas programadas conllevará la penalización que se calcularán anualmente:

Margen variación indicador	Tipo Penalización	Penalización
$100\% > Cmpmp \geq 98\%$	LEVE	5%
$98\% > Cmpmp \geq 95\%$	GRAVE	10%
$95\% > Cmpmp \geq 90\%$	MUY GRAVE	15%
$Cmpmp < 90\%$		25%

8.2 Tiempo de respuesta

Los tiempos de respuesta y plazos de ejecución en caso de averías urgentes están desarrollados en el punto 4.3 del presente Pliego Especificaciones Técnicas. El incumplimiento de los mismos se verá penalizado con los siguientes importes de penalización que se descontarán en la factura de la reparación de la avería:

Margen variación indicador	Tipo Penalización	Penalización
$48h < Tresp \leq 72h$	LEVE	100 €
$72h < Tresp \leq 96h$	GRAVE	300 €
$Tresp > 96h$	MUY GRAVE	600 €

8.3 Disponibilidad Técnica

Tal y como se explica en el punto 16.1.3 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales, la “Disponibilidad Técnica” (DT) de un equipo se define como la relación existente entre el tiempo operativo y el tiempo requerido teórico de funcionamiento, expresado en tanto por ciento.

El no cumplimiento de la disponibilidad de los mismos conllevará penalizaciones que se calcularán anualmente, estableciendo el siguiente cuadro de penalizaciones:

Margen variación indicador	Tipo Penalización	Penalización
$95\% \leq DT < 97,50\%$	LEVE	2%
$92,50\% \leq DT < 95\%$	GRAVE	5%
$90\% \leq DT < 92,50\%$	MUY GRAVE	10 %
$DT < 90\%$		15%

9. FORMATO DE LA OFERTA

La oferta se presentará cumplimentando las tablas de los Anexos del presente pliego:

- Anexo A - Valoración Mantenimiento Preventivo
- Anexo B - Valoración Mantenimiento Correctivo
- Anexo C - Tarifario
- Anexo D - Precio Base Licitación

Estas tablas están incluidas en el archivo “*Valoracio Columnes.xls*” y forman parte de la documentación correspondiente a la presente licitación.

10. ANEXOS

ANEXO A: VALORACIÓN MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

ANNEX A- VALORACIÓ MANTENIMENT PREVENTIU										
Mantenimiento Columnas Elevadoras/Pistones	Operaciones al AÑO cada 6 meses					IMPORTE TOTAL / AÑO / CENTRO				
Número expediente: 14941898	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3	LOTE 4	IMPORTE ANUAL	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3	LOTE 4	
Op.	HORTA	TRIANGLE	Z.F. I	PONENT		HORTA	TRIANGLE	Z.F. I	PONENT	
1	MANTENIMIENTO COLUMNA ELEVADORA DOCUMENTO ADJUNTO A				0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
2	MANTENIMIENTO 2 PISTONES ENTERRADOS DOCUMENTO ADJUNTO B				0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
3	MANTENIMIENTO 3 PISTONES ENTERRADOS DOCUMENTO ADJUNTO B				0	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
					Importes	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	
Importe Total									0,00 €	

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servicio de Infraestructuras	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS MANTENIMIENTO DE COLUMNAS Y PISTONES ELEVADORES	Versión: 01
		NT.E008.001
		Página 23 de 25

ANEXO D: PRECIO BASE LICITACIÓN

ANNEX D- PREU BASE LICITACIÓ			
RESUM IMPORTS TOTALS VALORACIÓ ECONÒMICA MANTENIMENT COLUMNAS ELEVADORAS/PISTONES Exp. 14941898			
CENTRE OPERATIU NEGOCIS	Import Anual Preventiu (€)	Import Anual Correctiu (€)	Import Total 3 anys (€)
LOTE 1	CON-Horta		0,00 €
LOTE 2	CON-Triangle		0,00 €
LOTE 3	CON-Zona Franca I		0,00 €
LOTE 4	CON-Ponent		0,00 €
IMPORT SENSE IVA			0,00 €
IVA			0,00 €
IMPORT AMB IVA			0,00 €

ANEXO E: PLANTILLA TRABAJOS A REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO COLUMNAS ELEVADORAS:

TIPOS DE ELEVADORES	 PLAN MANTENIMIENTO PREVENTIVO		Nº ORDEN TB					
			TIP					
	SEMESTRAL		NORMATIVA					
	CON - _____		Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo					
	Cochera	ELEVADORES		Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre				
	Equipo	Modelo	FECHA INTERVENCION		- - 2022			
	Marca	Consola	FECHA PRÓXIMA INTERVENCION		- - 202x			
	Nº Columnas	Porta nº _____		INCIDENCIA		Nº SERIE ELEVADORES		
	Empresa Mantenedora							
	Dirección							
	Nº	TAREAS A REALIZAR						
COLUMNAS ELEVADORAS MOVILES	1	Control visual de la estanqueidad del motoreductor / motobomba						
	2	Control visual y engrase del husillo / estado cilindro						
	3	Verificación y engrase del rodamiento axial						
	4	Estado de cremallera y bloqueo de seguridad						
	5	Verificación de rodillos y rodamientos del carro						
	6	Verificación de carriles de rodadura						
	7	Control del desgaste de la tuerca motriz						
	8	Verificación de engrasadores, tubos y racores						
	9	Rellenado de engrasadores						
	10	Comprobación del micro desgaste de la tuerca motriz						
	11	Comprobación del final de carrera inferior y superior						
	12	Comprobación del captador controlador de movimiento						
	13	Verificación hidraulico del timón de maniobra						
	14	Estado ruedas timón de maniobra y estaticas columna						
	15	Verificación mando timón de maniobra						
	16	Verificación visual de las mangueras de unión de columnas						
	17	Verificación de las tomas y conexiones de las mangueras						
	18	Verificación de las bombillas de los pilotos						
	19	Verificación y ajuste de los accionadores y pulsadores						
	20	Verificación y comprobación de la parada de emergencia						
	21	Verificación de los contactores eléctricos						
	22	Ajuste y comprobación de las conexiones eléctricas						
	23	Pruebas en vacío y en carga						
MATERIALES Y RECAMBIOS UTILIZADOS								
CANT.	DESCRIPCION			U.M	PRECIO	PRECIO TOTAL		
OBSERVACIONES:								
JGO. ELEVADORES EN CONDICIONES FUNCIONAMIENTO				FECHA:	TB	FECHA:		
				NOMBRE:		NOMBRE:		
SI	<input type="checkbox"/>							
NO	<input type="checkbox"/>							
				Fdo.:			Fdo.:	

