



Memoria Justificativa y Solicitud de Contratación

**OBJETO A CONTRATAR: TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE
LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE METRO DE MADRID**

NÚMERO DE LA S.C: 6000007280

Metro de Madrid, S.A.

Dirección /Gerencia:	Explotación Ferroviaria	Área:	Obra Civil, Estaciones y Accesibilidad
División:	Infraestructuras	Servicio:	Obras

Aprobado por: Carlos Cuadrado

1 OBJETO DE LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN:

El presente documento tiene por objeto elevar a la aprobación del correspondiente órgano de contratación de Metro de Madrid, S.A., la autorización para el inicio de un proceso de licitación que tiene por objeto la contratación de TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE METRO DE MADRID.

2 DATOS DE LA LICITACIÓN

▪ Objeto:

Contratación del servicio consistente en realizar el mantenimiento de estaciones, túneles, depósitos y dependencias de la Red de Metro de Madrid.

La ejecución de un correcto mantenimiento produce mejoras desde el punto de vista medioambiental, reduciendo consumos, y desde el punto de vista social, reduciendo costes de inversión y mejorando la experiencia del viajero en nuestras instalaciones.

Son objeto de este contrato las actividades de mantenimiento destinadas a la conservación de la infraestructura (túneles, instalaciones auxiliares, grandes estructuras en estaciones, etc...) así como la arquitectura, acabados, y en general todas las actividades relacionadas con los oficios clásicos de las obras de construcción (albañilería, cantería, cerrajería, cristalería, pintura, fontanería, saneamiento, impermeabilizaciones, pocería, etc...)

▪ Valor estimado del contrato (artículo 101):

El valor estimado del contrato asciende a la cantidad de TREINTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS VEINTISIETE MIL CON TREINTA EUROS (36.227.030,00 euros) (IVA no incluido) incluso gastos generales y beneficio industrial.

▪ Método de cálculo aplicado para determinar el valor estimado:

Importe de los servicios objeto del contrato, teniendo en cuenta los precios habituales en el mercado.

- **Presupuesto base de licitación (Art. 100):**

- Base imponible (BI): 28.981.624,00 €
- Importe del I.V.A.: 21% 6.086.141,04 €
- Presupuesto Base de Licitación (PBL): 35.067.765,04 €, IVA no incluido

Lote	BI (€)	IVA (€)	PBL (€)
1	4.190.595,60 €	880.025,08 €	5.070.620,68 €
2	3.150.225,84 €	661.547,43 €	3.811.773,27 €
3	3.030.535,68 €	636.412,49 €	3.666.948,17 €
4	2.759.174,16 €	579.426,57 €	3.338.600,73 €
5	2.490.751,76 €	523.057,87 €	3.013.809,63 €
6	2.340.680,80 €	491.542,97 €	2.832.223,77 €
7	2.304.076,64 €	483.856,09 €	2.787.932,73 €
8	2.104.846,72 €	442.017,81 €	2.546.864,53 €
9	2.090.566,72 €	439.019,01 €	2.529.585,73 €
10	1.647.720,48 €	346.021,30 €	1.993.741,78 €
11	1.512.191,52 €	317.560,22 €	1.829.751,74 €
12	961.935,52 €	202.006,46 €	1.163.941,98 €
13	398.322,56 €	83.647,74 €	481.970,30 €
TOTAL	28.981.624,00 €	6.086.141,04 €	35.067.765,04 €

- **Desglose del presupuesto base de licitación: (Art. 100.2)**

- Costes Directos: 35.067.765,04 (IVA incluido)
- Costes Indirectos: -
- Otros eventuales gastos: -

▪ **Modificación del contrato**

No Procede

Procede

▪ **División en lotes:**

Sí se divide en lotes (Art. 99.4)

- Número de lotes: 13
- Objeto de cada lote (ordenado según importe de licitación):

LOTE 1	L7
LOTE 2	L12
LOTE 3	L10
LOTE 4	L6 Y L11
LOTE 5	L1
LOTE 6	L9
LOTE 7	L3
LOTE 8	L2
LOTE 9	L5
LOTE 10	L4
LOTE 11	L8
LOTE 12	Dp. Canillejas
LOTE 13	ML1

Limitación en la presentación de ofertas

- Los licitadores podrán presentar oferta a los lotes que deseen:

Sí

Limitación en el número de lotes que pueden adjudicarse a cada licitador

- Los licitadores sólo podrán ser adjudicatarios de un número limitado de lotes:

- NO
- SÍ

- o Número máximo de lotes a adjudicar: 2
- o Criterios o normas que se aplicarán cuando, como consecuencia de la aplicación de los criterios de adjudicación, un licitador pueda resultar adjudicatario de un número de lotes que exceda el máximo indicado:

Los lotes se adjudicarán de mayor a menor importe de licitación.

Un licitador solo podrá resultar adjudicatario de un máximo de 2 lotes de los 13 lotes que configuran la licitación, con la siguiente excepción: en el caso de que todos los licitadores con ofertas válidas sean ya adjudicatarios de dos lotes y aún queden lotes pendientes de adjudicar, dichos lotes se adjudicarán a la oferta con mejor relación calidad precio de entre todas las ofertas presentadas por los licitadores a dicho lote.

- o Justificar los motivos por el que se limita el número de lotes a adjudicar:

Evitar la concentración de las adjudicaciones en una sola empresa para favorecer la concurrencia.

▪ Duración del contrato:

- Plazo de duración/ejecución inicial del contrato: Cuatro (4) años, a partir del día siguiente a la firma de al acta de inicio de los trabajos.

- Prórrogas:

- NO
- SÍ

- N° de prórrogas: 2
- Duración de cada prórroga: 6 meses

Justificación de la necesidad de prórrogas: Debido a la criticidad del objeto de estos contratos en relación a posibles afecciones al servicio, se necesitan establecer prórrogas para evitar la posibilidad de no tener cubierto el mantenimiento de la infraestructura por motivos ajenos al órgano proponente.

▪ **Clasificación del contrato:**

- Sujeto a LCSP (Ley 9/2017)
- Sujeto a LCSE (Ley 31/2007)

▪ **Naturaleza del contrato:**

- Servicios

- Justificar la insuficiencia de medios:

Dado el tamaño y la complejidad de la infraestructura de Metro de Madrid, se presenta imprescindible la contratación de servicios de mantenimiento, ya que el tamaño de la plantilla de personal propio, así como sus especializaciones impide abarcar toda la red y realizar todo tipo de trabajos.

▪ **Procedimiento de licitación:**

- Procedimiento Abierto

▪ **Criterio de adjudicación (Arts. 145 y 146):**

- Pluralidad de criterios en base a la mejor relación **calidad-precio**

- Criterios económicos: Precio. 80 puntos.
- Criterios cualitativos: 20 puntos.

Memoria técnica (20 puntos)

- Ponderación relativa atribuida a cada uno de los criterios de valoración:

LOTES: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Y 13

- **Criterios económicos: 80%**

Dentro de los criterios económicos los licitadores realizarán oferta sobre tres conceptos:

o El Precio Fijo anual: PF

Puntuación Máxima, **Pmax=30 puntos**

Se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente un precio más bajo.

El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Punt. Econ. PF} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- o Punt. Econ. PF = Puntuación económica de la oferta sobre el precio fijo objeto de la valoración
- o B_{best} = Mejor oferta económica
- o P_{max} = puntuación máxima (30 puntos)
- o B_i = Oferta económica objeto de la valoración

o El Presupuesto del M° Preventivo anual: PMV

Puntuación Máxima, **Pmax=30 puntos**

Se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente un precio más bajo.

El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Punt. Econ. PMV} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- o Punt. Econ. PMV = Puntuación económica de la oferta sobre el presupuesto de mantenimiento preventivo objeto de la valoración
- o B_{best} = Mejor oferta económica
- o P_{max} = puntuación máxima (30 puntos)
- o B_i = Oferta económica objeto de la valoración

o Los Precios Unitarios o Preciario: PU

Puntuación Máxima, **Pmax=20 puntos**

Se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente una mayor baja lineal sobre los precios unitarios o Preciario

El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Punt. Econ. PU} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- o Punt. Econ. PU= Puntuación económica de la oferta sobre los precios unitarios objeto de la valoración
- o B_{best} = Mejor oferta económica (en % de baja lineal)
- o P_{max} = puntuación máxima (20 puntos)
- o B_i = Oferta económica objeto de la valoración (en % de baja lineal)

La puntuación según los criterios económicos será la obtenida por el sumatorio de los tres conceptos.

- o **Criterios cualitativos: Memoria técnica, 20%**

LOTE 12

- o **Criterios económicos: 80%**

Dentro de los criterios económicos los licitadores realizarán oferta sobre dos conceptos:

- o **El Precio Fijo anual: PF**

Puntuación Máxima, **Pmax=50 puntos**

Se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente un precio más bajo.

El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Punt. Econ. PF} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- o Punt. Econ. PF = Puntuación económica de la oferta sobre el precio fijo objeto de la valoración
- o B_{best} = Mejor oferta económica
- o P_{max} = puntuación máxima (50 puntos)
- o B_i = Oferta económica objeto de la valoración

- o **Los Precios Unitarios o Preciario: PU**

Puntuación Máxima, **Pmax=30 puntos**

Se otorgará la máxima puntuación a la oferta económica que presente una mayor baja lineal sobre los precios unitarios o Preciario

El resto de ofertas se valorarán de forma proporcional mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Punt. Econ. PU} = B_{\text{best}} \times (P_{\text{max}}) / B_i$$

- o Punt. Econ. PU= Puntuación económica de la oferta sobre los precios unitarios objeto de la valoración
- o B_{best} = Mejor oferta económica (en % de baja lineal)
- o P_{max} = puntuación máxima (30 puntos)
- o B_i = Oferta económica objeto de la valoración (en % de baja lineal)

La puntuación según los criterios económicos será la obtenida por el sumatorio de los dos conceptos.

- o **Criterios cualitativos: Memoria técnica, 20%**

▪ **Subcontratación**

Procede

- No hay tareas críticas.

▪ **Procedimiento de subasta electrónica o petición sucesiva de ofertas:**

NO

▪ **Servicio responsable de la ejecución del contrato:**

Servicio de Obras

▪ **Fondos FEDER:**

Contrato no financiable con fondos FEDER

Contrato financiable con fondos FEDER

▪ **Confidencialidad de los Pliegos de Prescripciones Técnicas:**

NO

SI

En su totalidad

En parte del contenido

3 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD:

Comparativo de presupuestos anuales de gasto dedicados al mtto. de infraestructura

GASTO ANUAL ASIGNADO AL PLIEGO 2020-2023

		PRESUPUESTO PRECIO FIJO MITTO. CORRECTIVO	PRESUPUESTO MITTO. PREVENTIVO PROGRAMADO	PRESUPUESTO PARA URGENCIAS/ALTO IMPACTO	PRESUESTO PARA ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	TOTAL BASE IMPONIBLE ANUAL POR LOTES
LOTE 1	L7	228.000,00 €	743.036,00 €	38.306,45 €	38.306,45 €	1.047.648,90 €
LOTE 2	L12	300.000,00 €	386.750,00 €	50.403,23 €	50.403,23 €	787.556,46 €
LOTE 3	L10	276.000,00 €	388.892,00 €	46.370,96 €	46.370,96 €	757.633,92 €
LOTE 4	L6 Y L11	258.000,00 €	345.100,00 €	43.346,77 €	43.346,77 €	689.793,54 €
LOTE 5	L1	276.000,00 €	253.946,00 €	46.370,97 €	46.370,97 €	622.687,94 €
LOTE 6	L9	288.000,00 €	200.396,00 €	48.387,10 €	48.387,10 €	585.170,20 €
LOTE 7	L3	240.000,00 €	255.374,00 €	40.322,58 €	40.322,58 €	576.019,16 €
LOTE 8	L2	264.000,00 €	173.502,00 €	44.354,84 €	44.354,84 €	526.211,68 €
LOTE 9	L5	264.000,00 €	169.932,00 €	44.354,84 €	44.354,84 €	522.641,68 €
LOTE 10	L4	192.000,00 €	155.414,00 €	32.258,06 €	32.258,06 €	411.930,12 €
LOTE 11	L8	180.000,00 €	137.564,00 €	30.241,94 €	30.241,94 €	378.047,88 €
LOTE 12	Dp. Canillejas	180.000,00 €	0,00 €	30.241,94 €	30.241,94 €	240.483,88 €
LOTE 13	ML1	30.000,00 €	59.500,00 €	5.040,32 €	5.040,32 €	99.580,64 €
TOTAL		2.976.000,00 €	3.269.406,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	7.245.406,00 €

El presupuesto del mantenimiento correctivo se ha obtenido del análisis de facturación anual asignada al mantenimiento del año 2017.

De los presupuestos asignados a los conceptos de mantenimiento correctivo, hay que tener en cuenta, que serán objeto de baja, por lo que se espera que el importe contratado será menor.

Suponiendo una baja del 20%, obtendríamos el siguiente gasto asignado a cada concepto:

- Mº Correctivo $2.976.000,00 * 0,8 = 2.380.800,00€$

Se toma en consideración la posible baja en la licitación, ya que, en los contratos de mantenimiento licitados hasta la fecha, el modelo de licitación adjudicaba la totalidad del Precio Base de Licitación. En los pliegos actuales esto es diferente y es importante tener en cuenta que el presupuesto base de licitación no se corresponderá con el presupuesto contratado. Se estima una baja de adjudicación media del 20% a la vista de los contratos de obras que habitualmente se licitan.

ANUALIDADES ANTERIORES-----PBL = PRECIO CONTRATADO

PLIEGO ACTUAL EN ESTUDIO-----PBL > PRECIO CONTRATADO

El presupuesto de urgencias/alto impacto y de actuaciones complementarias son estimaciones realizadas en función de las facturaciones de años anteriores, sin disminuir el gasto asignado al mantenimiento correctivo. **1.000.000,00€.**

GASTO DE MANTENIMIENTO EN ANUALIDADES 2016-2019

Presupuesto de contratos de mantenimiento 2016-2019:

LOTE		IMPORTE ANUAL (€)	
ESTACIONES	1	208.580,67	1.000.000,00
	2	199.075,32	
	3	181.330,09	
	4	160.185,52	
	5	158.288,93	
	6	92.539,47	
TÚNELES	1	306.367,20	1.150.000,00
	2	287.636,09	
	3	281.363,31	
	4	274.633,40	
DEPÓSITOS Y DEPENDENCIAS	1	275.909,46	600.000,00
	2	152.654,17	
	3	94.604,21	
	4	76.832,16	
ML-1	1	25.000,00	25.000,00
TOTAL			2.775.000

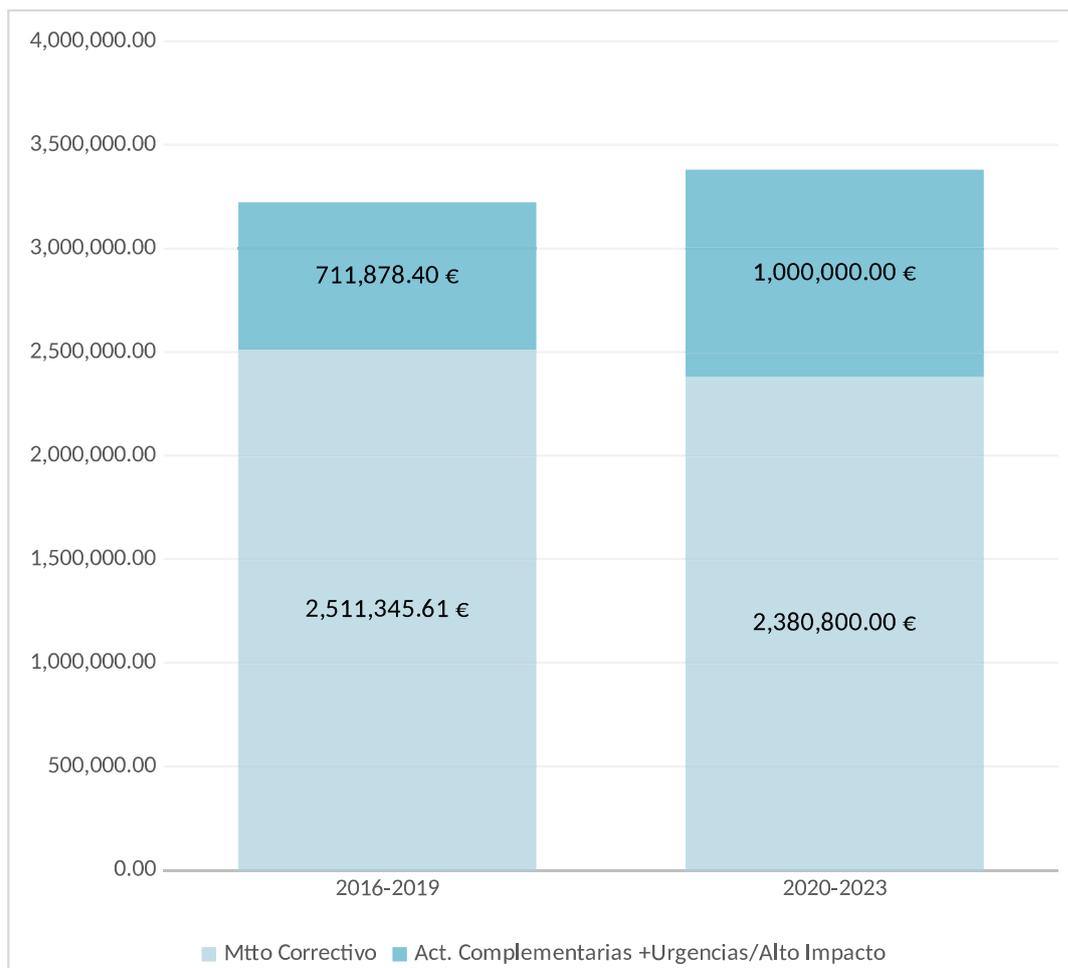
Estudiando la facturación de los contratos podemos deducir que de los 2.775.000€ anuales asignados, **un 80% se dedicó a Mtto. Correctivo y un 20% correspondió a Actuaciones complementarias y actuaciones de urgencia o de alto impacto.**

En las anualidades 2016-2019 se generaron, además, otros contratos de gasto, fuera de los contratos de mtto, cuyo objeto quedaría incluido dentro del ámbito de los nuevos pliegos 2020-2023. Revisando la facturación de estos contratos desde el 2016, hasta lo que llevamos del 2019, se obtendría una media anual de 448.224,01€ más de gasto. De esta cifra podemos decir que **un 65% son contratos de Mtto. Correctivo y un 35% son contratos de Actuaciones complementarias y actuaciones de urgencia o de alto impacto.**

Por lo tanto, aplicando los porcentajes asignados a cada concepto para las anualidades 2016-2019, los desgloses comparados entre importes de gasto asignados quedarían de esta manera:

	2016-2019	2020-2023
MTTO. CORRECTIVO	2.511.345,61€	2.380.800,00€
ACT.COMPLEMENTARIAS/URGENCIAS Y ALTO IMPACTO	711.878,40€	1.000.000,00€
TOTAL	3.223.224,01€	3.380.800.000€

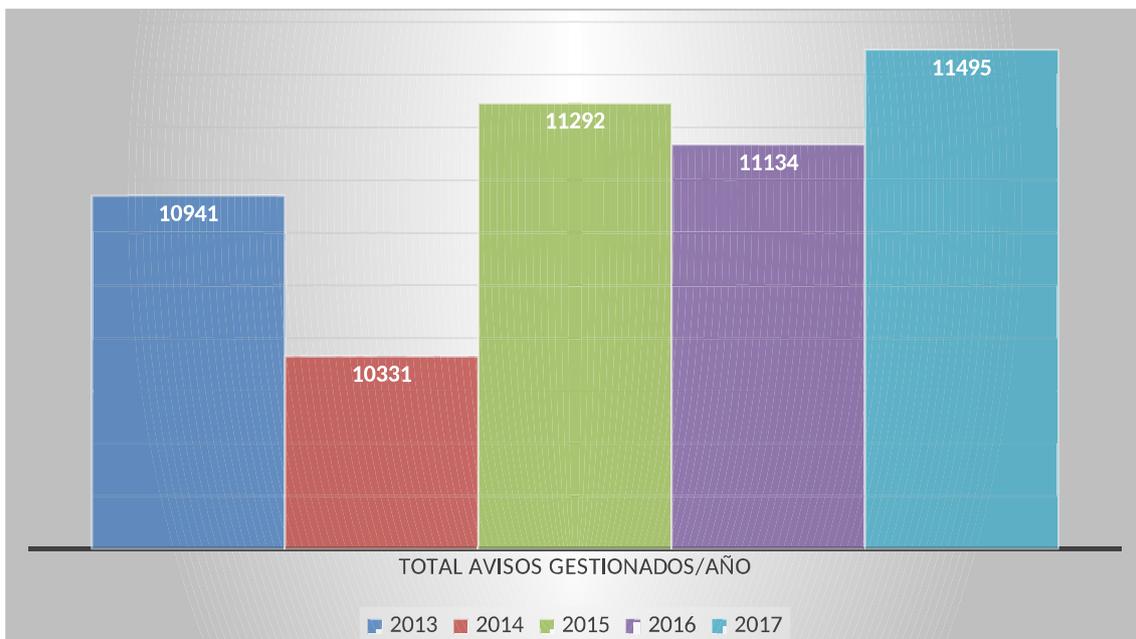
Presupuestos anuales comparados:



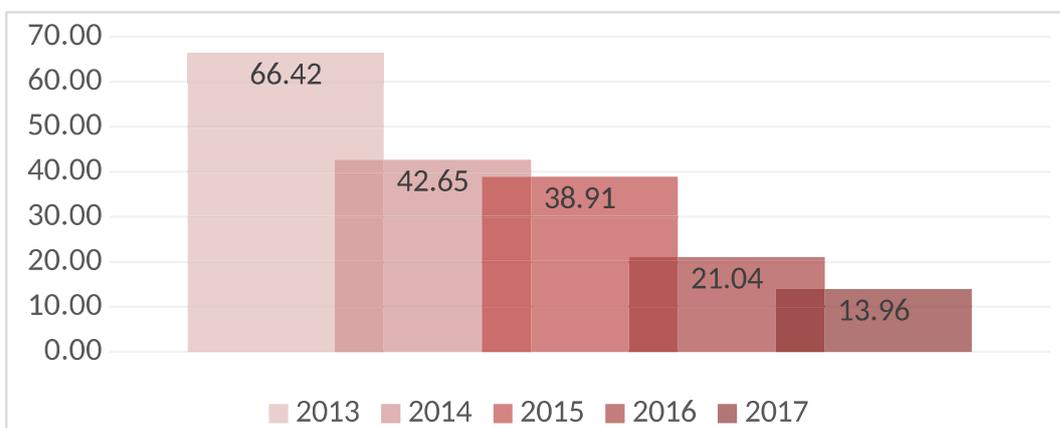
Plan de mejora: Mantenimiento Preventivo

El plan de mejora en el mantenimiento que se está implementando en el Servicio de Obras, pretende aumentar el control sobre el estado de conservación de la infraestructura, disminuyendo a medio-largo plazo las incidencias y mejorando los mecanismos de supervisión internos, lo que persigue un sistema más eficiente en su totalidad, garantizando durante más tiempo la funcionalidad de sus activos. Hasta el momento se ha reducido el tiempo de resolución de Avisos, pero no el número de Avisos anuales recibidos.

Avisos gestionados por año 2013-2017:



Tiempo medio de resolución de avisos (días). Evolución desde el 2013 al 2017:



En la hoja de ruta del plan de mejoras y con la intención, en otras cosas, de disminuir el número de avisos recibidos se propone la contratación y ejecución a corto plazo del mantenimiento preventivo programado y según condición.

Poner en marcha estas mejoras de control requiere un mayor despliegue de recursos técnicos y económicos, pero este esfuerzo inicial se debería ver recompensado a medio-largo plazo con una disminución de costes en mantenimiento correctivo y en una disminución de impactos en la explotación comercial.

El presupuesto necesario para la ejecución de este mantenimiento preventivo sería el siguiente:

	PRESUPUESTO M°PREVENTIVO	IMPORTE PARA M° PREVENTIVO SEGÚN CONDICIÓN
L1	326.200 €	142.725,00 €
L2	277.800 €	163.925,00 €
L3	353.000 €	151.000,00 €
L4	237.000 €	141.475,00 €
L5	254.000 €	150.100,00 €
L6	295.600 €	117.775,00 €
L11	132.800 €	46.500,00 €
L7	706.000 €	156.750,00 €
L8	202.800 €	69.000,00 €
L9	309.200 €	177.425,00 €
L10	510.000 €	185.800,00 €
L12	552.200 €	157.275,00 €
ML1	89.200 €	21.350,00 €
Dp. Canillejas	1.600 €	1.250,00 €
TOTALES	4.247.400,00 €	1.682.350,00 €

El presupuesto de mantenimiento preventivo programado se ha calculado en función del tipo de actuación, la infraestructura que se mantiene y su periodicidad. Anualmente, teniendo en cuenta esta periodicidad actuaríamos sobre el siguiente número de unidades:

- o Pozos de ventilación: 2893 uds. (2 veces/año)
- o Pozos de Bombas 150 uds. (1 vez/año)
- o Drenajes exteriores estaciones 330 uds. (2 veces/año)

o Drenajes interiores estaciones	312 uds.	(1 vez/año)
o Drenajes interiores salidas de emergencia	220 uds.	(1 vez/año)
o Cubiertas Templetas Accesos	220 uds.	(2 veces/año)
o Cubiertas Templetas Ascensores	223 uds.	(2 veces/año)

Se han incluido, además, unas uds de mantenimiento preventivo específico para la línea 7B en función de la situación de esta infraestructura y la presencia de sales, que se saldrían de un mantenimiento preventivo general:

o Limpieza Drenajes interiores de estaciones (extra) 7 uds		(2 veces/año)
o Limpieza Bajo andenes	7 uds	(2 veces/año)
o Limpieza túnel	8300ml	(2 veces/año)

El **presupuesto de mantenimiento preventivo según condición** parte de una estimación de las siguientes actuaciones para las cuatro anualidades, **1.682.350,00€**:

- Limpieza, saneo y pintura de cerrajería metálica
- Abujardado de peldaños
- Pulido y abrillantado de terrazos
- Enlechado de aplacados de granito
- Limpieza de bajo andenes
- Sellado de juntas de vidrios

Para valorar si estas mejoras y consecuentemente, el aumento de gasto, son realmente necesarias en relación al abordaje actual del mantenimiento de la infraestructura, se pueden afirmar varias cuestiones fundamentales:

- Si se implementa globalmente el mantenimiento preventivo (programado y según condición), será posible disminuir el gasto dedicado al mantenimiento correctivo, ya que previsiblemente se reducirían el número de avisos. Se interviene con el Mtto. Preventivo antes de que se produzca la incidencia, pudiendo planificar las tareas y recursos necesarios. Consecuentemente, se reduciría el gasto asignado a Mtto. Correctivo.
- Se reducirían los riesgos de incidencias urgentes y/o de alto impacto, con el coste asociado que implican.

- Aparentemente el mantenimiento de la infraestructura realizado hasta la fecha ha estado funcionando. Esto podrá seguir así de aquí en adelante, siempre y cuando la infraestructura esté perfectamente **controlada**. Es decir, que se utilicen las [herramientas predictivas](#) y de gestión adecuadas para dicho control. El mantenimiento de la infraestructura realizado hasta la fecha no ha utilizado adecuadamente estas herramientas, y no poner en marcha este control, pone en riesgo la sostenibilidad del sistema.

Propuesta para el pliego 2020-2023

Para el pliego de mtto. 2020-2023 se propone la implementación de parte de este mtto. preventivo, para que el control y evaluación de las mejoras sea paulatino, así como el presupuesto de gasto necesario.

La propuesta para este pliego, sería incluir **solamente** el mantenimiento preventivo de **los pozos de ventilación, los pozos de bombeo y las cubiertas, y el mtto. preventivo específico para la línea 7B**, según el siguiente presupuesto:

LINEAS	Elementos sobre los que se ejecutan Acciones Preventivas Programadas	UDS ANUALES	PRECIO UNITARIO	PRESUPUESTO ANUAL
LINEA 1	Pozos de Ventilación	288	600,00 €	172.800,00 €
	Pozos de Bombas	11	3.000,00 €	33.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	8	600,00 €	4.800,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	14	200,00 €	2.800,00 €
				213.400,00 €
LINEA 2	Pozos de Ventilación	184	600,00 €	110.400,00 €
	Pozos de Bombas	9	3.000,00 €	27.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	8	600,00 €	4.800,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	18	200,00 €	3.600,00 €
				145.800,00 €
LINEA 3	Pozos de Ventilación	273	600,00 €	163.800,00 €
	Pozos de Bombas	10	3.000,00 €	30.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	22	600,00 €	13.200,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	38	200,00 €	7.600,00 €
				214.600,00 €
LINEA 4	Pozos de Ventilación	180	600,00 €	108.000,00 €
	Pozos de Bombas	5	3.000,00 €	15.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	8	600,00 €	4.800,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	14	200,00 €	2.800,00 €
				130.600,00 €
LINEA 5	Pozos de Ventilación	190	600,00 €	114.000,00 €
	Pozos de Bombas	8	3.000,00 €	24.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	6	600,00 €	3.600,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	6	200,00 €	1.200,00 €

LINEAS	Elementos sobre los que se ejecutan Acciones Preventivas Programadas	UDS ANUALES	PRECIO UNITARIO	PRESUPUESTO ANUAL
				142.800,00 €
LINEA 6	Pozos de Ventilación	228	600,00 €	136.800,00 €
	Pozos de Bombas	20	3.000,00 €	60.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	2	600,00 €	1.200,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	16	200,00 €	3.200,00 €
				201.200,00 €
LINEA 7	Pozos de Ventilación	330	600,00 €	198.000,00 €
	Pozos de Bombas	9	3.000,00 €	27.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	16	600,00 €	9.600,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	24	200,00 €	4.800,00 €
	L7B Bajo andenes	15	9.000,00 €	135.000,00 €
	L7B Drenajes	14	6.000,00 €	84.000,00 €
	L7B Túnel	8300,00	20,00 €	166.000,00 €
				624.400,00 €
LINEA 8	Pozos de Ventilación	126	600,00 €	75.600,00 €
	Pozos de Bombas	11	3.000,00 €	33.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	8	600,00 €	4.800,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	11	200,00 €	2.200,00 €
				115.600,00 €
LINEA 9	Pozos de Ventilación	242	600,00 €	145.200,00 €
	Pozos de Bombas	4	3.000,00 €	12.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	14	600,00 €	8.400,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	14	200,00 €	2.800,00 €
				168.400,00 €
LINEA 10	Pozos de Ventilación	372	600,00 €	223.200,00 €
	Pozos de Bombas	26	3.000,00 €	78.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	36	600,00 €	21.600,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	20	200,00 €	4.000,00 €
				326.800,00 €
LINEA 11	Pozos de Ventilación	86	600,00 €	51.600,00 €
	Pozos de Bombas	10	3.000,00 €	30.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	8	600,00 €	4.800,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	12	200,00 €	2.400,00 €
				88.800,00 €
LINEA 12	Pozos de Ventilación	340	600,00 €	204.000,00 €
	Pozos de Bombas	23	3.000,00 €	69.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	76	600,00 €	45.600,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	32	200,00 €	6.400,00 €
				325.000,00 €
ML1	Pozos de Ventilación	54	600,00 €	32.400,00 €
	Pozos de Bombas	4	3.000,00 €	12.000,00 €
	Cubiertas Templetes Accesos	8	600,00 €	4.800,00 €
	Cubiertas Templetes Ascensores	4	200,00 €	800,00 €
				50.000,00 €
TOTAL PRES. ANUAL MTTTO. PREVENTIVO 2020-2023				2.747.400,00 €
		G.G.	13%	357.162,00 €
		B.I.	6%	164.844,00 €

LINEAS	Elementos sobre los que se ejecutan Acciones Preventivas Programadas	UDS ANUALES	PRECIO UNITARIO	PRESUPUESTO ANUAL
TOTAL BASE IMPONIBLE				3.269.406,00 €

Por lo tanto, el presupuesto total propuesto para el pliego 2020-2023 es:

		PRESUPUESTO PRECIO FIJO MITTO. CORRECTIVO	PRESUPUESTO MITTO. PREVENTIVO PROGRAMADO	PRESUPUESTO PARA URGENCIAS/ALTO IMPACTO	PRESUESTO PARA ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS	TOTAL BASE IMPONIBLE ANUAL POR LOTES
LOTE 1	L7	228.000,00 €	743.036,00 €	38.306,45 €	38.306,45 €	1.047.648,90 €
LOTE 2	L12	300.000,00 €	386.750,00 €	50.403,23 €	50.403,23 €	787.556,46 €
LOTE 3	L10	276.000,00 €	388.892,00 €	46.370,96 €	46.370,96 €	757.633,92 €
LOTE 4	L6 Y L11	258.000,00 €	345.100,00 €	43.346,77 €	43.346,77 €	689.793,54 €
LOTE 5	L1	276.000,00 €	253.946,00 €	46.370,97 €	46.370,97 €	622.687,94 €
LOTE 6	L9	288.000,00 €	200.396,00 €	48.387,10 €	48.387,10 €	585.170,20 €
LOTE 7	L3	240.000,00 €	255.374,00 €	40.322,58 €	40.322,58 €	576.019,16 €
LOTE 8	L2	264.000,00 €	173.502,00 €	44.354,84 €	44.354,84 €	526.211,68 €
LOTE 9	L5	264.000,00 €	169.932,00 €	44.354,84 €	44.354,84 €	522.641,68 €
LOTE 10	L4	192.000,00 €	155.414,00 €	32.258,06 €	32.258,06 €	411.930,12 €
LOTE 11	L8	180.000,00 €	137.564,00 €	30.241,94 €	30.241,94 €	378.047,88 €
LOTE 12	Dp. Canillejas	180.000,00 €	0,00 €	30.241,94 €	30.241,94 €	240.483,88 €
LOTE 13	ML1	30.000,00 €	59.500,00 €	5.040,32 €	5.040,32 €	99.580,64 €
TOTAL		2.976.000,00 €	3.269.406,00 €	500.000,00 €	500.000,00 €	7.245.406,00 €

Puntualizar que la propuesta económica y de gestión a futuro de este informe se basa en el análisis de los datos disponibles, y en hipótesis relacionadas con la experiencia y la ingeniería del mantenimiento.

4 INFORMACIÓN PRESUPUESTARIA

PRESUPUESTO DE GASTO

AÑO	2020	2021	2022	2023	2024
IMPORTE PERMITIDO	7.245.406,00 €	7.245.406,00 €	7.245.406,00 €	7.245.406,00 €	7.245.406,00 €
CECO	4508/4509/4502	4508/4509/4502	4508/4509/4502	4508/4509/4502	4508/4509/4502
CUENTA	622221	622221	622221	622221	622221

