



PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Pág. revisadas	Contenido de la modificación
00	05/02/2014		Creación documento (Alberto Martín – INFRA TB)
01	10/02/2014		Alberto Martín – INFRA TB
02	20/02/2014		J. Ariño
03	25/02/2014		Alberto Martín – INFRA TB
04	19/11/2014		Alberto Martín – INFRA TB - DEFINICIONES
05	05/10/2015		Alberto Martín – Penalización por incumplimiento de obligaciones
06	29/06/2016		Alberto Martín – Apartado nº 16, Medioambiente y Eficiencia Energética.
07	01/07/2016		Alberto Martín – Actualización pantallazos Anexo 1, Sistema de Gestión Incidencias.
08	28/02/2017		Jose Manuel Ruiz – Apartado 17.2.3 y Modificación. Anexo 1 puntos 2-3-4-5.
09	13/04/2017		Javier Bermúdez Torres Anexo 2 - Apartado 17.2.1
10	13/02/2018		J. Bermúdez Torres Anexo 2 - Modificar nomenclatura título.
11	15/10/2018		J. Bermúdez. Modificación penalizaciones se incluye penalización disponibilidad.
12	30/10/2019		Alberto Martín – Actualización punto 11
13	05/11/2019		Javier Bermúdez. Adaptar documento a firma digital.
14	21/11/2019		Javier Bermúdez. Eliminado apartado 11 Informe inicial inventario.
15	16/01/2020		José Ariño Añadir párrafo a punto 7.5 apartado “d” y Tablas anexos 2 y 3
16	13/03/2020		José Ariño añadir punto “Asesoría...” En punto 5.

Preparado:

Revisado:

Aprobado: Resp.
Mant. Tecnologies i
Repostatge / Mant.
Instal·lacions cotxera i
renovables.



ÍNDICE

CONTROL DE VERSIONES	1
ÍNDICE	2
1. OBJETO	3
2. ÁMBITO DEL SERVICIO	3
3. DEFINICIONES	4
4. NORMATIVA	5
5. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO	6
6. ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO	6
7. DESARROLLO OPERATIVO DEL SERVICIO	7
8. TIEMPOS DE RESPUESTA Y PLAZOS DE EJECUCION EN CASO DE AVERÍA.	12
9. REPUESTOS Y MATERIALES.	14
10. CONDICIONES DEL SERVICIO	15
11. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	15
12. APLICACIONES INFORMÁTICAS.	16
13. GARANTÍA.	17
14. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.	17
15. MEDIOAMBIENTE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.	19
16. INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO.	20
ANEXO 1 – SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS.	27
ANEXO 2 – TARIFARIO	31



1. OBJETO

El presente Pliego General de Condiciones Técnicas tiene como objeto especificar los criterios y organización de las tareas a realizar para la prestación de **servicios de mantenimiento en las Infraestructuras** que dispone Transports de Barcelona S.A. (TB en adelante). Estos servicios se realizarán en los Centros Operativos de Negocio (en adelante CON), también denominados cocheras, con los siguientes objetivos principales:

- Garantizar las condiciones de seguridad en su funcionamiento.
- Cumplimiento de la normativa vigente.
- 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. ÁMBITO DEL SERVICIO

El servicio solicitado se prestará en las instalaciones de TB, dentro de los distintos CON (Centro Operativos de Negocio).

En la actualidad TB dispone de los siguientes CON, todos dentro del Área Metropolitana de Barcelona:

- Horta: Carretera Horta a Cerdanyola, 31-43 08035. Barcelona
- Triangle: C/Torrent Estadella s/n, esquina con C/ Jaume Brossa s/n(a efectos prácticos en vehículos) 08030. Barcelona.
- Zona Franca: Calle A, sin número, entre calle 3 y calle 4 08040. Barcelona.
- Zona Franca Port, entre calle 3 y calle Z, 08040, Barcelona.
- Poniente: Autovía Castelldefels Km. 3,3 08908. L'Hospitalet de Llobregat

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

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras	PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 4 de 32

3. DEFINICIONES

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

CON (Centro Operativo de Negocio). Siglas con las que se denomina organizativamente a una cochera.

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

A efectos del presente documento se entenderá por:

Oferente: Empresa que presenta una Oferta Técnica y Económica para la prestación del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

Contratista: Empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

Responsable Mantenimiento Contratista: El Adjudicatario deberá nombrar un interlocutor responsable del servicio contratado.

Elemento: parte, componente, dispositivo subsistema, unidad funcional, equipo o sistema que puede describirse y considerarse de forma individual.

A) **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:

a. 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).

b. 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 significativos de la degradación del elemento.

- B) **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.

4. NORMATIVA

La Empresa adjudicataria, realizará sobre las instalaciones objeto de contratación, las operaciones necesarias para llevar a cabo los tipos de mantenimiento establecidos en la UNE-EN 13306:2010

▪ **Mantenimiento preventivo:**

- Mantenimiento legal o normativo.
- Mantenimiento Predeterminado (programado):
- Mantenimiento basado en la Condición:
- Mantenimiento Predictivo

▪ **Mantenimiento correctivo:**

- Mantenimiento correctivo inmediato
- Mantenimiento correctivo diferido:



5. ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

TB se encargará, entre otras funciones, de la coordinación de las operaciones de mantenimiento con la empresa contratada. Entre sus funciones quedarán establecidas las siguientes:

- Comunicación directa con empresa adjudicataria.
- Supervisión de trabajos efectuados: calidad, plazo, seguridad y costes.
- Procedimientos de intervención y supervisión de los mismos.
- Comunicación directa con los responsables y usuarios de las Infraestructuras en los CON, con el objetivo de organizar el servicio.
- Planificación del servicio.

El adjudicatario se encargará:

- Comunicación directa con Responsables de Mantenimiento de TB.
- Elaboración de los Planes de Mantenimiento.
- Programación y ejecución de las acciones de Mantenimiento teniendo en cuenta la normativa vigente en todo momento.
- Seguimiento y control mediante indicadores de Gestión.
- Optimización de las operaciones de mantenimiento.
- Elaboración de Informes de seguimiento.
- Elaboración del Libro de Mantenimiento.
- Asesoría, seguimiento y acompañamiento, si es necesario, en el proceso legal y administrativo del servicio objeto de la licitación.
- Propuestas de mejoras.

6. ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO

La empresa adjudicataria será responsable de la administración del servicio de mantenimiento así como del control del mismo que deberá ser realizado por un Técnico especializado en mantenimiento y explotación de las instalaciones objeto de contratación.



TB se limitará a disponer de la estructura técnica de supervisión que se precise para coordinar los trabajos y verificar la ejecución de los mismos, a fin de asegurarse que el mantenimiento y conservación se está llevando a cabo conforme con las exigencias de pliegos y compromisos contractuales establecidos.

La empresa adjudicataria será responsable de la puesta en marcha de toda la mecánica operativa, establecimiento de procesos, definición y preparación de recursos, etc., que conlleven a la ejecución rigurosa y eficaz del servicio contratado, con la aceptación previa de TB.

7. DESARROLLO OPERATIVO DEL SERVICIO

7.1. Descripción general de los trabajos

Los servicios a prestar en las instalaciones deberán ser aquellos que permitan que los diferentes elementos actúen cumpliendo las disposiciones legales, de la forma más eficaz posible y con el mínimo consumo de energía, asegurando el funcionamiento continuo de los sistemas, minimizando los posibles tiempos de parada como consecuencia de averías y de sus reparaciones.


Estos trabajos, serán realizados por personal cualificado en las especialidades necesarias según los trabajos a realizar, siendo posible la polivalencia del personal dedicado a estos servicios siempre y cuando la capacitación sea la adecuada (se estará a lo establecido en la UNE-CEN/TR 15628:2011IN).

El mantenimiento a realizar debe estar apoyado en una herramienta informática (GMAO) por ello el adjudicatario deberá disponer de la mencionada herramienta que garantice el correcto control y seguimiento de las operaciones de mantenimiento. De esta herramienta se extraerán los informes necesarios para el cálculo de indicadores y para revisar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento. Periódicamente en formato de informe el adjudicatario extraerá toda la información de su gestión y en reuniones con TB analizarán lo acontecido.

TB supervisará el buen estado y el correcto mantenimiento ejercido sobre las Infraestructuras objeto de contratación en visitas, individualmente o conjuntamente con el adjudicatario.

7.2. Desarrollo de los Trabajos.

El licitador incluirá en su oferta un **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO NORMATIVO-PREVENTIVO**, individualizado para cada uno de los elementos a

 <p>Transports Metropolitans de Barcelona</p> <p>Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras</p>	<h2 style="color: blue;">PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES</h2>	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 8 de 32

mantener, donde se especifiquen las actuaciones y la periodicidad. Dicho programa será objeto de valoración.

El adjudicatario creará, para cada CON y para cada instalación, un libro de mantenimiento y base de datos, donde se constaten todas estas operaciones e incidencias.

Se dispondrá de todos los medios necesarios y se evitará en la medida de lo posible toda perturbación del funcionamiento normal de las cocheras. Independientemente de que la planificación de mantenimiento sea comunicada por el personal técnico designado de TB a los CON's, se informará previamente a los usuarios de las operaciones que se vayan a realizar y de las molestias que se puedan ocasionar, así como del calendario previsto.

Todos los materiales sustituidos serán, como mínimo, de idéntica calidad a los existentes. El material necesario para el mantenimiento normativo y preventivo irá a cargo del adjudicatario. Las piezas defectuosas o dañadas que sean sustituidas quedarán a disposición de la propiedad para su inspección (según lo especificado en el punto 8 Repuestos y Materiales) y serán de aplicación los periodos de garantías que legalmente estén en vigor en cada momento.

7.3. Desarrollo Mantenimiento Preventivo/Normativo.

Previamente, el adjudicatario presentará al personal técnico de TB la relación global de Órdenes de Trabajo (OT en adelante) de mantenimiento a realizar durante el mes siguiente a su presentación. Esta relación global irá acompañada de la programación correspondiente, para poder comunicar a los diferentes centros el día, la hora y las actuaciones a realizar. Sin este requisito no se podrá iniciar ningún trabajo.

El adjudicatario deberá cumplimentar las órdenes de trabajo, que incluirán el listado de operaciones a realizar con espacio para marcar si se han efectuado o no, si son OK. Además se indicarán todas las incidencias detectadas y/o resueltas así como el estado operativo de la Infraestructura, si quedan tareas pendientes.

El adjudicatario llevará y actualizará debidamente los libros de mantenimiento preceptivos de las instalaciones objeto de su ámbito de actuación.

7.4. Cuadro resumen del Mantenimiento Resumen del mantenimiento Preventivo/Normativo.

En el Pliego de especificaciones técnicas de cada instalación se detallan las




PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

operaciones mínimas a efectuar a lo largo de la duración del contrato. Se establece la periodicidad de revisión y control de cada tipo de operación en la instalación, de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

- 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 diaria.**

 Transports Metropolitans de Barcelona		PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO									
COCHERA:											
INSTALACIÓN:											
Tareas a realizar		X	L	A	S	T	B	M	Z	D	

	<h2 style="color: blue;">PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES</h2>	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 10 de 32

7.5. Desarrollo del Mantenimiento Correctivo.

El mantenimiento correctivo comprende la reparación de averías o resolución de incidencias cualquiera que sea su causa. Dentro de este mantenimiento cabe diferenciar:

a) Mantenimiento correctivo urgente

Se considerarán siempre actuaciones de carácter urgente, las relacionadas con:

- Restablecimiento del servicio
- Fugas y fallos graves en las instalaciones
- Alteración en la seguridad de las personas
- Alteración en la seguridad de los CON's
- Reparaciones debidas a robos, accidentes u otros imprevistos
- Todas las que sean necesarias para restablecer la normalidad en el funcionamiento de los CON's

El tiempo de respuesta para las Incidencias urgentes deberá ser de un plazo inferior a doce horas, en días laborables desde su comunicación por parte de TB (ver punto 8 Tiempo de Respuesta). El incumplimiento del tiempo anterior podrá considerarse como falta leve o grave en función de las consecuencias derivadas del mismo.


En caso de urgencia, el personal técnico de TB podrá exigir al adjudicatario la realización de trabajos fuera del horario laboral normal (de lunes a viernes de 8:00 horas hasta las 18:00 horas).

b) Pequeño Mantenimiento correctivo

Se entiende por pequeño mantenimiento correctivo aquellas actuaciones destinadas a la reparación de pequeñas averías o resolución de incidencias de las instalaciones que no requieran de una gran actuación para su solución.

Se incluyen en esta categoría exclusivamente aquellas intervenciones en las que el precio final de la reparación no exceda de 120€ (sin IVA), incluyendo la mano de obra, los materiales utilizados y los trabajos auxiliares que se deriven. Las intervenciones hasta este importe debe ser asumido por el adjudicatario, la gestión de las piezas sustituidas a efectos de garantía y depósito será igual que lo redactado en el punto 8 Repuestos y Materiales.

Las operaciones de mantenimiento correctivo que excedan de este importe, quedan

 <p>Transports Metropolitans de Barcelona</p> <p>Oficina Tècnica Servicio de Infraestructuras</p>	<h2 style="color: blue;">PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES</h2>	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 11 de 32

fuera del alcance del presente contrato, y su contratación se regirá por el procedimiento que se describe a continuación.

c) Mantenimiento correctivo programado

Se incluyen en este capítulo las actuaciones que en una primera intervención no sea posible solucionar, ya sea por el tipo de anomalía, por la no disponibilidad de medios o por la ausencia de recambios.

La empresa mantenedora deberá realizar un diagnóstico y un presupuesto en base al mismo, que entregará a TB para su valoración y aprobación en un plazo máximo de 48 horas.

Una vez dada la confirmación por parte de TB se procederá a la reparación.

TB no está obligada a la aceptación de los presupuestos presentados por la empresa adjudicataria, pudiendo solicitar ofertas alternativas

El Mantenimiento Correctivo será notificado al adjudicatario mediante el Aplicativo informático vía Web (ver Anexo I)/llamada telefónica/correo electrónico.

El adjudicatario, una vez recibida la orden, procederá a ejecutarla, cumplimentando los datos siguientes:

- Descripción de la actuación realizada
- Fecha de finalización de los trabajos
- Cantidad de horas invertidas por el personal según categoría; coste unitario y coste total de la mano de obra.
- Descripción de los materiales utilizados, cantidad, precio unitario de cada uno y coste total de los materiales.
- Número de unidades de obra, si es el caso.
- Coste de los equipos de alquiler, si es el caso
- Observaciones y recomendaciones, si es el caso.

d) Valoración del mantenimiento correctivo.

La valoración del mantenimiento correctivo se realizará de acuerdo a tabla específica en la que se detallarán:

- las operaciones más características en cada instalación con los equipos descritos técnicamente propios de la misma.



- La frecuencia de dichas operaciones diferenciadas por cada uno de los centros.
- El coste de la mano de obra (siempre en período ordinario, salvo en caso específico).
- Coste de Dietas y desplazamiento.
- El coste de material empleado de acuerdo a la descripción técnica realizada en la descripción de la operación.

Todo ello dará los precios estimados por centro de manera anual y el total, será el conjunto de la de todos los centros de manera anual

Dicho valor será el máximo que anualmente se podrá gastar en el concepto de mantenimiento correctivo definido en los apartados a) y c) de este punto.

Esta valoración dará paso a una tabla tipo que se detalla en el anexo III de este documento, y que será específica por instalación, entregándose un anexo específico al uso.

Asimismo, será obligatorio entregar el tarifario de precios de acuerdo al estipulado en el Anexo II de este documento.

8. TIEMPOS DE RESPUESTA Y PLAZOS DE EJECUCION EN CASO DE AVERÍA.

Se considerará como “**Tiempo de Respuesta**” (TR) al tiempo que transcurre desde que la empresa adjudicataria tenga conocimiento de la avería, anomalía, fallo o defecto y la primera intervención correctiva efectuada.

Las averías, acciones correctivas, se clasificarán, según su repercusión en la actividad de los CON's en tres tipos:

- **Tipo 1.- Urgentes.** Todas las que imposibiliten el funcionamiento de las instalaciones y equipos, impidiendo la actividad TOTAL de la zona afectada.
- **Tipo 2.- Prioritarias.** Todas las que repercutan en el funcionamiento de las instalaciones y equipos, impidiendo PARCIALMENTE la correcta actividad de la zona afectada.
- **Tipo 3.- Ordinarias** Todas las que no imposibiliten total o parcialmente el funcionamiento normal de la instalación y equipos de la zona afectada.



El Tiempo de Respuesta TR se clasifica en tres tipos y no excederá de los siguientes tiempos, salvo especificación concreta en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares:

	Tiempo de Respuesta
Tipo 1.- Urgentes	12 horas
Tipo 2.- Prioritarias	24 horas
Tipo 3.- Ordinarias	48 horas


El tiempo de respuesta para el inicio de la reparación será Inmediato en los tipos 1 y 2, cuando la avería o incidencia suceda con la presencia de personal del adjudicatario destacado en los CON's.

Para la comunicación de las averías, el mantenedor deberá facilitar a TB, un teléfono y una dirección de correo electrónico para la notificación de las mismas. Se podrá usar en su caso el sistema de Gestión de incidencias referido en el ANEXO 1.

El cierre de las incidencias, se efectuará cuando TB reciba el albarán/orden de trabajo correspondiente y se constate la correcta ejecución de los trabajos.

Los albaranes/Ordenes de trabajo deberán incluir como mínimo las siguientes indicaciones:

1. Nº Orden de trabajo de TB
2. Fecha y hora inicio de la intervención (validada por Control de Accesos del CON)
3. Fecha y hora fin de la intervención (validada por Control de Accesos del CON)
4. Objeto de la intervención
5. Causas de la avería
6. Trabajos realizados
7. Estado de instalación y/o equipos.
8. Ok (correcto)
9. No Ok (no es correcto)
10. Nombre de la empresa que realiza el trabajo
11. Sello, nombre y firma de persona que realiza el trabajo
12. Sello, nombre y firma de persona del servicio afectado del centro de TB.

 <p>Transports Metropolitans de Barcelona</p> <p>Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras</p>	<h2>PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES</h2>	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 14 de 32

Como norma general, la empresa adjudicataria deberá poder garantizar una asistencia de 24 horas.

El servicio de emergencia deberá contar como mínimo, con una persona de contacto, con un número de teléfono móvil, además del técnico encargado del servicio.

9. REPUESTOS Y MATERIALES.

Los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos objeto de la presente contratación, serán los siguientes:

- Repuestos de partes, de equipos o instalaciones: serán por un lado todos aquellos que ocupando un lugar permanente en un área, equipo o instalación es necesario sustituirlos por deterioro, envejecimiento, desgaste, rotura o incorrecto funcionamiento y, por otro lado, todos aquellos productos de carácter consumible que representando un coste elevado sean fundamentales para el correcto estado, servicio o funcionamiento de las áreas, equipos o instalaciones que los utilicen.
- Materiales de mantenimiento propiamente dicho: serán por un lado todos aquellos materiales de uso continuado en las labores propias de mantenimiento y por otro el pequeño material de cualquier equipo o instalación.
- Materiales de reformas y nuevas instalaciones: Serán aquellos materiales necesarios para llevar a cabo todas aquellas obras que TB encomiende a la empresa adjudicataria.

Todos los materiales relacionados anteriormente serán aportados por la empresa adjudicataria con la debida autorización de TB.

Todo material sustituido quedara a disposición de TB para su verificación si lo cree oportuno. Materiales sustituidos y reparaciones efectuadas estarán regulados en materia de Garantía en lo establecido en el punto 13 Garantías.



10. CONDICIONES DEL SERVICIO

10.1. Interferencias con Centro Operativo de Negocio de TB.

El servicio se prestará en el interior de las cocheras cuya operación normal debe verse afectada lo mínimo posible.

Las cocheras disponen de una muy alta densidad de tráfico y ocupación durante el período nocturno, siendo más favorable realizar las operaciones de mantenimiento en el período diurno.

Las actuaciones que interfieran de forma sustancial la actividad normal del CON se efectuarán en los periodos de menor actividad del Centro (Sábados/Domingos/Festivos tarde).

11. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Se deberá disponer de la documentación técnica que se indica a continuación:

11.1. Plan de Trabajo.

El formato de presentación de la planificación será según el modelo adjunto en el Pliego de Condiciones Técnicas Específicas de cada instalación.


En este documento se deberá indicar la organización del servicio y recursos asignados.

11.2. Libros de Mantenimiento.

El libro de mantenimiento, como el modelo adjunto en el Pliego de Condiciones Técnicas Específicas de cada instalación, permanecerá en los CON's. La no cumplimentación de las correspondientes anotaciones podrá ser motivo de penalización del servicio contratado.

El libro de mantenimiento tipo recogerá como mínimo la siguiente información:

- Memoria de los distintos elemento, equipos e instalaciones, planos y esquemas incluyendo características técnicas
- Plan de mantenimiento preventivo-normativo para todas las instalaciones y elementos, donde se recogerán las acciones o tareas a efectuar por equipo o instalación, su periodicidad, que responderá como mínimo a lo exigido en la normativa vigente.

 <p>Transports Metropolitans de Barcelona</p> <p>Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras</p>	<h2>PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES</h2>	<p>Versión: 16</p>
		<p>NT G001/002</p>
		<p>Página 16 de 32</p>

- Planning de Mantenimiento Programado.
- Registro de todas las operaciones de Mantenimiento en todas sus variantes.

11.3. Informes de Servicio y seguimiento.

- a) Se presentará, **mensualmente, un resumen de las actividades realizadas** durante el mes, detallando lo siguiente:
- Trabajos de mantenimiento preventivo, con observaciones y resultado de mediciones, pruebas o inspecciones, así como estudios técnicos y las recomendaciones que sean necesarias.
 - Relación de averías y de incidencias registradas, con indicación de fechas y horas, tiempos de intervención, causas, reparaciones efectuadas y estado actual.
 - Relación de materiales utilizados y cualquier otro trabajo realizado.
 - Documentación oficial de las revisiones obligatorias de aquellos elementos e instalaciones que deben someterse a las mismas en los plazos establecidos en la Reglamentación vigente.
 - En el Pliego de Condiciones Técnicas Específicas podría, si es el caso, adecuar la periodicidad de estos informes a las características del servicio contratado.
- b) **Trimestralmente** se entregará un **informe sobre el estado general de las instalaciones**, que será documentado adecuadamente.
- c) La empresa adjudicataria gestionará la documentación técnica que mantendrá permanentemente actualizada.

12. APLICACIONES INFORMÁTICAS.

La empresa adjudicataria deberá facilitar a TB acceso al programa de gestión informático utilizado para el mantenimiento, así como la documentación necesaria.

Respecto a la documentación técnica necesaria para el correcto desarrollo del servicio, la empresa adjudicataria realizará, confeccionará y actualizará la información, tanto gráfica como escrita, necesaria para la gestión del mantenimiento de todos los CON's objeto de esta contratación. Esta documentación se presentará con los siguientes formatos:



- Para textos, ficheros compatibles con Microsoft Word®.
- Para hojas de cálculo, ficheros compatibles con Microsoft Excel®
- Para planos, ficheros DWG, propios del programa AUTOCAD®
- WinProject
- TCQ

13. GARANTÍA.

Todas las intervenciones de mantenimiento correctivo dispondrán de una garantía mínima de 6 meses (o el establecido según normativa vigente), tanto en lo referente al desplazamiento, mano de obra, materiales y consumibles.

En caso de situaciones en que después de una intervención, ya sea programada o de mantenimiento correctivo, se suceda una avería y/o disfunción, la empresa que presta el servicio deberá imputar la nueva intervención a la garantía a no ser que pueda demostrar que se trata de una incorrecta manipulación o una negligencia.

14. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.

La empresa adjudicataria del servicio deberá tener en cuenta que el desarrollo de su actividad tiene lugar en el interior de cocheras de autobuses, y en casos concretos, en el interior de recintos de características especiales.

La empresa adjudicataria cumplirá toda la Normativa y Legislación vigentes en materia de Seguridad y Salud tanto en lo que atañe a sus propios trabajadores, a los trabajadores de subcontratas, a los trabajadores de TB o a cualquier otra persona que pudiera estar afectada de alguna forma por la ejecución de los trabajos contemplados en esta contratación.

Se realiza entrega a la empresa adjudicataria de todos los procedimientos y normativas internas de obligado cumplimiento, a través del gestor Achilles de Controlar.

Dicha entrega documental forma parte de la Coordinación de Actividades Empresariales (CAE) que se lleva a cabo entre TB y la empresa adjudicataria.



La Coordinación de Actividades Empresariales se inicia en el momento en que se adjudica un pedido siguiendo la secuencia siguiente:

1. Adjudicación del pedido
2. Activación del pedido en el gestor documental Achilles-Controlar y en el gestor operativo, (empresa externa)
3. Inicio de solicitud documental por parte del gestor Achilles
4. Reunión de Coordinación de Actividades Empresariales y seguimiento del aporte documental por parte del gestor operativo externo. El resultado de esta gestión se considerará como el cumplimiento con CAE y la consecuente ACREDITACIÓN EN PRL.
5. La documentación solicitada será en función de las características de los trabajos, pudiendo estar considerados como:
 - a. Obra: Con o sin proyecto
 - b. Servicio: Puntual o de Mantenimiento.
6. Una vez acreditada la empresa en PRL por parte del gestor documental Achilles y el gestor operativo externo, se emite listado de trabajadores acreditados en PRL para el pedido objeto de contratación.
7. El adjudicatario del pedido recibirá el listado de trabajadores al mismo tiempo que el técnico responsable de los trabajos contratados por TB.
8. El acceso a las instalaciones de TB no estará permitido hasta que se disponga del listado de trabajadores acreditados y se convenga el inicio de los mismos con el técnico responsable de TB
9. Control de accesos realizará las gestiones oportunas para el control de acceso de personal autorizado, pudiendo impedir la entrada de aquellos trabajadores que no se pueda comprobar su acreditación.
10. En caso de trabajos de emergencia en que por sus características no sea posible realizarlos por personal acreditado, se responsabilizará de su acceso a la empresa proveedora. Debiendo acreditar al trabajador de forma paralela a la realización de los trabajos.

Será responsabilidad del proveedor adjudicatario de los trabajos:

1. Los equipos de trabajo utilizados en las instalaciones de TB.
2. Los productos, sustancias y EPI's necesarios para realizar los trabajos contratados.
3. Poner a disposición de TB toda la documentación requerida a través de los gestores designados para ello. Dicha documentación será exigible tanto al proveedor como a posibles subcontratas. A continuación se relacionan de forma no exhaustiva:
 - a. Documentación general:
 - i. Situación con la seguridad social
 - ii. Situación con la AEAT
 - iii. Seguro de Responsabilidad Civil



- iv. Modalidad de organización preventiva
- v. TC2
- b. Documentación de contrato/pedido:
 - i. Listado de productos químicos
 - ii. Recibí entrega de documentación
 - iii. Acta de Reunión de Coordinación
 - iv. Planificación de Actividades Preventivas
 - v. Evaluación de Riesgos/Plan de Seguridad y Salud (PSS) (según características de los trabajos)
 - vi. Listado de equipos de trabajo
 - vii. Documentación complementaria según características de los trabajos, (apertura de centro, adhesión al PSS), libro de subcontratación, etc.
- c. Documentación de trabajador:
 - i. Formación en PRL
 - ii. Formación específica según características de los trabajos
 - iii. Aptitud médica o Renuncia, según características de los trabajos
 - iv. Entrega de Equipos de Protección Individual (EPI,s)
 - v. Recibí información en PRL de TB
- d. Documentación Complementaria:
 - i. Información y registro de accidentes/incidentes ocurridos en el transcurso de la actividad objeto de contratación
 - ii. Otros posibles documentos complementarios

15. MEDIOAMBIENTE Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Las empresas licitadoras en sus ofertas, deben designar por escrito un interlocutor válido para los aspectos relacionados con el Medio Ambiente y la Eficiencia Energética. Además, deben determinar cualquier previsible emisión a la atmósfera, vertidos, residuos o cualquier liberación de sustancias agresivas al medio ambiente, así como las situaciones potenciales o accidentales, asumiendo la responsabilidad de sus emisiones, vertidos, ruidos y generación de residuos.

La empresa adjudicataria deberá asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental y de seguridad industrial de ámbito nacional, autonómico o local. Se prestará especial atención al cumplimiento de la legislación referente a suelos, vertidos, ruidos, emisiones, residuos y sustancias peligrosas.

Las empresas licitadoras en sus ofertas, deben aportar:

- Inscripción en el registro industrial pertinente
- Carnés / formación del personal implicado en el servicio



TB además podrá solicitar las evidencias que garanticen el correcto cumplimiento de otros aspectos normativos (autorizaciones, acreditaciones, gestión de residuos peligrosos, límites de ruido, etc.) o de características de los medios materiales implicados en la prestación del servicio.

Los medios materiales utilizados por las empresas adjudicatarias en la prestación del servicio, deberán encontrarse en correctas condiciones de funcionamiento y mantenimiento, y dispondrán de documentación (manual, etiquetas o certificaciones) respecto a su eficiencia energética y características ambientales.

Todo el personal implicado en la prestación del servicio, deberá estar correctamente informado del trabajo a realizar, incluidas buenas prácticas para la minimización de la contaminación, gestión de residuos, la eficiencia en el consumo de agua y energía, y las posibles soluciones incidentales, durante su ejecución.

La empresa adjudicataria deberá de mantener de forma permanente el orden y limpieza en las instalaciones de TB donde realiza su trabajo. En caso de provocar vertidos o emisiones accidentales, deberá informar inmediatamente a TMB del suceso, así como de las actuaciones que se hayan llevado a cabo para su mitigación y/o limpieza. Será de cuenta y cargo exclusivo de la empresa adjudicataria, si así fuera preciso, la recuperación y el saneamiento ambiental.

16. INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO.


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

El Adjudicatario queda obligado a conseguir los objetivos y niveles de servicio establecidos por TB, motivo por el cual se establecen unas penalizaciones sobre los importes definidos en el contrato de mantenimiento en caso de no consecución de dichos objetivos.

Se definen diferentes objetivos y niveles de servicio para los diferentes equipos o instalaciones.

Con objeto de establecer una métrica que permita evaluar y analizar la calidad del mantenimiento realizado, en los siguientes apartados se establecen los indicadores de servicio a considerar, con independencia de que en el futuro éstos se puedan ampliar y/o modificar.

El contratista estará obligado a obtener la información necesaria para el cálculo de los

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras	PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 21 de 32

indicadores que se desarrollan a continuación:

16.1. Definición de los indicadores de calidad de Servicio.

16.1.1 Tiempo de Respuesta (Horas) sobre acciones correctivas.

Se define “Tiempo de Respuesta” (Tresp) como la media de los tiempos en horas transcurridos entre la notificación de la incidencia y la primera intervención correctiva efectuada.

Se establece que este parámetro se calculará para el conjunto de equipos/instalaciones durante los periodos de tiempo estudiados.

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 las solicitudes de trabajo correctivo.

n° stct= comunicaciones de solicitudes de trabajo correctivo.

Observaciones

El mantenedor deberá presentarse a la llegada al CON en el punto de control de acceso, en el mismo el vigilante le sellará el albarán de trabajo en un campo destinado al efecto que indique:

- Fecha y hora de llegada.
- Fecha y hora de salida.

16.1.2 Fiabilidad Técnica (Horas).

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.



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

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

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

n° stct= solicitudes de trabajo de mantenimiento correctivo con origen en incidencias terminadas.*

***Salvo actos vandálicos o accidentes con origen ajeno al equipo/instalación.**

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

16.1.3 Disponibilidad Técnica (%)

Para el cálculo de dicho indicador se establece que el horario de servicio será especificado en cada uno de los pliegos técnicos particulares.

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 actos vandálicos 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.

Fuentes de información y responsables

Avisos tipos TI y órdenes TIC de SAP R/3

Usuarios

Servicio de Mantenimiento Infraestructuras Bus

Observaciones

El sumatorio de TR (Tiempo requerido, horario de servicio, de funcionamiento en horas) podrá expresar el total de todas las instalaciones o sólo el sumatorio de las instalaciones intervenidas el mes estudiado, ubicaciones técnicas o equipos.


16.1.4 Índice de incidencias repetitivas (%).

Se define como “Índice de Incidencias Repetitivas” (lirep) definido como el número total mensual de incidencias de análogos síntomas o igual tipología que una anterior que se repite en un equipo en un plazo determinado, dividido entre el número total de incidencias.

$$I_{rep}(\%) = \frac{\sum irep}{\sum n^{\circ} i}$$

*irep= incidencia repetitiva**

*n° i= incidencias**

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servicio de Infraestructuras	PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 24 de 32

****Salvo actos vandálicos o accidentes con origen ajeno al equipo/instalación.***

Fuentes de información y responsables

Avisos tipos TI y órdenes TIC de SAP R/3

Usuarios

Servicio de Mantenimiento Infraestructuras Bus

16.1.5 Cumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo-normativo.

Se define como “Cumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo-normativo” (C_{mp}) el porcentaje de operaciones de mantenimiento preventivo realizadas respecto al total de operaciones programadas en un período determinado.

$$C_{mp}(\%) = \frac{\sum op_real}{\sum op_progr}$$

op_real= operaciones mant. Preventivo realizadas (período mes)

op_progr= operaciones mant. Preventivo programadas (período mes)

Fuentes de información y responsables

La programación de las operaciones a realizar en un mes será presentada por el contratista a TB con una antelación de un (1) mes.

Usuarios

Servicio de Mantenimiento Infraestructuras Bus

Observaciones

El contratista incluirá en su informe mensual el consumo de los materiales y consumibles utilizados para el desarrollo de las operaciones realizadas.

16.2. Valores de Indicadores de servicio exigidos.



16.2.1 Indicadores Objetivo.

Con el fin de escalar la calidad del servicio de mantenimiento exigido por TB se han establecido diferentes rangos de valoración de acuerdo a los diferentes elementos existentes en las instalaciones.

Tresp (h)	≤ 24 h
FT (h)	$\leq 300^{(*)}$
Lirep (%)	$\leq 3^{(*)}$
Cpmp (%)	$\geq 90^{(*)}$

(*) Los datos presentados en la tabla anterior son orientativos. El rango definitivo se calculará después de analizar el histórico de mantenimientos realizados durante los seis primeros meses contados desde la fecha de firma del presente Contrato.

TB analizará y cotejará los datos con su herramienta corporativa y se establecerán reuniones trimestrales de control y seguimiento de los mismos.


Las penalizaciones correspondientes a los indicadores de servicio asignados se incluirán en el pliego de condiciones técnicas particulares.

16.2.2 Penalizaciones por incumplimientos de obligaciones

Con el fin de comprobar la calidad de los trabajos de mantenimiento, TB realizará auditorias aleatorias sobre los trabajos de mantenimiento realizados por el Contratista, realizando cuantas actuaciones crea necesarias a fin de comprobar los trabajos notificados.

Una vez finalizado el mes y recogida toda la información correspondiente, también se podrán aplicar penalizaciones económicas, con independencia de las que pudieran corresponder por el cálculo de los indicadores de servicio obtenidos, ante los siguientes incumplimientos:

- Hasta un máximo admisible menor o igual al 5%, umbral que si fuera rebasado motivará la máxima penalización del 15% sean cuales fueren los resultados de los indicadores de servicio del mes correspondiente.
- La calidad de la información que corresponde a los datos de fechas y horas en el cierre de notificaciones de las peticiones o solicitudes de trabajo, así como la correspondiente a los códigos de operación, modo y causa de fallo, serán objeto de seguimiento y, si cabe, objeto de penalización. Un solo fallo

 <p>Transports Metropolitans de Barcelona</p> <p>Oficina Técnica Servicio de Infraestructuras</p>	<h2 style="color: blue;">PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES</h2>	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 26 de 32

en los datos de cualquier orden de trabajo motivará su consideración como errónea. El conjunto de órdenes de trabajo erróneas computarán hasta un máximo admisible menor o igual al 5%, umbral que si fuera rebasado motivará la máxima penalización del 15% sean cuales fueren los resultados de los indicadores de servicio del mes correspondiente.

- 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, se considerará una falta muy grave. Por ello, su incumplimiento implicará la penalización máxima del 15% sean cuales fueren los resultados de los indicadores de servicio del mes correspondiente.

16.2.3 Gestión y comunicación de Averías y Mantenimientos

- Para la gestión de las órdenes de trabajo se utilizará el software que en cada momento sea Corporativo para TB, en la actualidad SAP y el Sistema de Gestión de incidencias y solicitudes de BUS explicado en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales. Las notificaciones y alimentación al mismo será penalizada diariamente de tal modo que cada semana natural como plazo máximo queden notificadas todas las acciones de Mantenimiento (correctivo o preventivo) realizadas durante la semana.

El incumplimiento de este punto tendrá como penalización los porcentajes indicados en el punto 17.2.2.



Transports Metropolitans
de Barcelona

Oficina Técnica Servicio de
Infraestructuras

PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

Versión: 16


NT G001/002

Página 27 de 32

ANEXO 1 – SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS.

Sistema de Gestión de Incidencias y Solicitudes de BUS

Manual del mantenedor

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servicio de Infraestructuras	PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 28 de 32

Introducción

Si un usuario de Transports de Barcelona tiene una petición que derive en incidencia o solicitud referente a algún equipo o instalación de las cocheras de TB, ha de hacérselo saber al **Centro de Gestión de incidencias de Infraestructuras BUS**, para que sea solucionada.

Una vez se ha dado de alta la incidencia, el gestor decidirá el siguiente paso a realizar, siendo el primero de estos la creación de un Aviso, al que después se le asignará, si procede, la correspondiente orden de trabajo.

A tal efecto se ha creado un aplicativo para que los mantenedores puedan actualizar y/o cerrar les ordenes de trabajo generadas por el Gestor de Mantenimiento.

En este manual se explica cómo se han de consultar y/o modificar Avisos y Ordenes de trabajo..

Consulta de Avisos i Ordenes.

Para consultar los avisos pendientes de cierre o no conformes del gestor de BUS mediante la nueva aplicación:

1. Se ha de acceder a la intranet de TMB mediante una Web browser (p. Ej. Internet Explorer).
2. Ir al menú de Herramientas (Eines) y al icono de Gestión Incidencias Infraestructuras



3. Clickar Mantenedores



Automáticamente se listarán las órdenes correspondientes a vuestro código de usuario.



Los avisos que nos enseña el aplicativo son aquellos que están en estado “En tratamiento” o bien “No Conforme Gestor”.

Una vez se realice el cierre de una orden, el aviso pasará al estado de “Pendiente de Revisión del Gestor” y desaparecerá de la lista.

Gestió Incidències Infraestructures

Alta Consulta Mantenedors

Consulta d'Avisos i Ordres

Infraestructura TB TECNICOS OBRA CIVIL

Estado	Aviso	Orden	Calle/Número	Poblac...	Ubic.téc.	Denominación
CC	13321915	11467370			PO.IN.OPIC.PL	Edifici PLANETARIUM

Tratamiento de Avisos y Órdenes.

Para realizar modificaciones y/o realizar el cierre de las ordenes pendientes, clickaremos sobre el número de aviso o número orden que queramos tratar.

1. A continuación el sistema nos mostrara el detalle de los campos que podremos modificar y las diferentes opciones.

Gestió Incidències Infraestructures

Alta Consulta Instal.lacions Parades Bus

Gestio Avisos i Ordres de manteniment

Avis 14208000 Caldera calefacció taller averiada
Status Avis NOFI En tractament

Caldera calefacció taller averiada
07.04.2016 14:13:43 Observacions Comunicant. (Telèfon 932148172)
La caldera de calefacció taller està averiada.
07.04.2016 14:32:12 Observacions Gestor.

Ubicació Tècnica: TR.IN.NAUT.PB.S_CALD Sala de Calderes
Equip:

Objecte: Climatització Equipo producció Calor
Síntoma: Climatització No calenta
Causa: Climatització

Ordre 12449371 Orden liberada
Status Ordre LL

Data Inici: 07.04.2016 Hora Inici: 14:32:00
Data Fi: 07.04.2016 Hora Fi: 14:32:00

Añadir Operacion

Operación	Txt.br.v.oper.
0010	Caldera calefacció taller averiada


Pujar Fitxer

Examinar... Upload

Lista de Fitxers

Fitxers pujats	
Nom	Mida(bytes)

Borrar Fitxer(s)
Tornar Gravar Dades Tancar Incidència

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servicio de Infraestructuras	<h1 style="color: blue;">PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES</h1>	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 30 de 32

El objeto y el síntoma que se muestran son los que se han grabado previamente en el Aviso, pudiendo ser estos modificados desplegando el menú con los posibles valores que nos muestra el sistema y seleccionando el que más se ajuste.

2. Se creará una operación donde se expondrá de forma breve los trabajos realizados. Se establecen un máximo de 3, ampliable a lo que se acabe definiendo.
3. Las fechas y horas, de Inicio y fin, también se deben modificar.
4. La fecha de fin ha de modificarse y en su lugar poner la fecha y hora de fin del trabajo realizado.
5. El documento que acredita el trabajo realizado (conformado), se ha de anexar en formato PDF.

Los puntos 2, 3, 4 y 5, los ha de cumplimentar obligatoriamente el proveedor, antes de realizar el cierre de la orden de trabajo. El incumplimiento de dichos puntos se considerará NOCO (no conforme).

Una vez cerrada la orden, el aviso pasará a estado "Pendiente de Revisión del Gestor", y el sistema enviará un correo al Gestor, informándole del cierre de la incidencia/solicitud. En el caso de que el Gestor no estuviese conforme con dicho cierre:

Mensajes de correo electrónico (NOCO) NO Conformidad del Gestor

El comunicante recibirá un correo electrónico en la dirección indicada, cada vez que un aviso sea grabado con el estatus NOCO, y volverá a aparecer en la consulta de avisos pendientes marcado con una "X" en color rojo.



Transports Metropolitans de Barcelona

Servei Infraestructures Bus
Número de referència: 20018957

Gestió de peticions

Benvolgut/da MAHA - ITV (Frenómetros-Detec.Holguras),

Us comuniquem que la vostra incidència amb les següents dades:

- Número de orden: **12482224**
- Data de creació: **07/06/2016**
- Descripció: **No funciona alineador al paso.**
- Centro: **TB17 - TB-ZFI**
- Equipo: **TALI453385-1 - Alineador al paso MAHA MINC II Euro**
- Ubicación Técnica: **Z1.IN.NAUT.MM.LLOC01 - Lloc de Treball Porta nº 1 ITV-Fren/Holg**

temporalment resta **No conforme Gestor**

Servei Infraestructures Bus

Si us plau, no respongueu aquest mail.



Transports Metropolitans
de Barcelona

Oficina Técnica Servicio de
Infraestructuras

PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES


Versión: 16

NT G001/002

Página 31 de 32

ANEXO 2 – TARIFARIO

	Mano de obra				Dietas	Desplazamiento	Kilometraje	Descuentos	
	Laborable		Festivo					Material	Servicio
	Diurno	Nocturno	Diurno	Nocturno					
CON									
HORTA									
TRIANGLE									
ZONA FRANCA I									
PONENT									

 Transports Metropolitans de Barcelona Oficina Tècnica Servicio de Infraestructuras	PLIEGO CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES	Versión: 16
		NT G001/002
		Página 32 de 32

ANEXO 3 – TABLA TIPO VALORACIÓN MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Exp.	00000001 Manteniment Instalació	Estimació Ud./ANY a substituir				IMPORT TOTAL/ANY/CENTRE							
Tipus	Descripció Operació	HORTA	TRIANGLE	PONENT	Z.F. I	Cost Ma d' obra	Dieta/ Despl.	Import MATERIAL	Import MAT+MO +Desp	HORTA	TRIANGLE	PONENT	ZONA FRANCA I
1	TEXT EXPLICATIU OPERACIÓ N°1	1	1	1	1				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
2	TEXT EXPLICATIU OPERACIÓ N°2	0,3	0,3	0,3	0,3				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
3	TEXT EXPLICATIU OPERACIÓ N°3	0,2	0,2	0,2	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
4	TEXT EXPLICATIU OPERACIÓ N°4	0,2	0,2	0,2	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
5	TEXT EXPLICATIU OPERACIÓ N°5	0	0,2	0,2	1,4				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
6	TEXT EXPLICATIU OPERACIÓ N°6	0,2	1	0	0,2				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
7	TEXT EXPLICATIU OPERACIÓ N°7	0,4	0,2	0	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
8	TEXT EXPLICATIU OPERACIÓ N°8	0,2	0	0,2	0				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
9	TEXT EXPLICATIU OPERACIÓ N°9	0	0,2	0	0,2				0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
								TOTAL CORRECTIU CENTRE		0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €