

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**AEROPUERTO ADOLFO SUÁREZ MADRID-BARAJAS:
“EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE
SEGURIDAD Y CONTROL DE GESTIÓN DE TÚNELES”**

	Firma
Director de Expediente	
Conforme: Jefa de División de Ingeniería y Mantenimiento	

ÍNDICE

1 OBJETO DEL CONTRATO	1
TÚNEL DE LA CARRETERA M-111	2
TÚNEL DE LA CARRETERA M-14	3
TÚNEL DE SERVICIOS AEROPORTUARIOS (TSA)	3
TÚNEL BAJO PISTA 14L-32R (PBP 14L-32R)	5
TÚNEL BAJO PISTA 18L-36R (PBP 18L-36R)	5
TÚNEL DE LA MUÑOZA (PBC KA8)	6
TÚNEL PLATAFORMA DIQUE (PBC U3-W3)	6
TÚNEL DE SATE T123	7
INSTALACIONES Y CENTROS ASOCIADOS A LOS TÚNELES	8
2. ÁMBITO Y ALCANCE DE ACTUACIONES	11
2.1 SERVICIO DE EXPLOTACIÓN Y OPERACIÓN	13
2.2 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO DE LOS TÚNELES	15
2.3 SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y MODIFICATIVO DE LOS TÚNELES	17
2.4 OTROS SERVICIOS INCLUIDOS	20
3 SUBCONTRATACIONES	23
4 CONTRATOS COMPLEMENTARIOS CON OTROS SERVICIOS	24
5 MEDIOS DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA	24
6 HERRAMIENTAS Y MEDIOS MATERIALES	25
7 MATERIALES DE REPOSICIÓN	27
8 PROGRAMACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	28
9 OBLIGACIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA	37
10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL EXPEDIENTE	40
11 PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA	41
12 FORMA DE LAS CERTIFICACIONES	41
13 CLAUSULA DE PENALIDADES	45
14 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	54

ANEXOS:

- ANEXO I: CUADRO DE PRECIOS Y PRESUPUESTO
- ANEXO II: LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS
- ANEXO III: MANUALES DE EXPLOTACIÓN DE LOS TÚNELES
- ANEXO IV: STOCK PERMANENTE

1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas publicado por AENA SME S.A. es definir el conjunto de requisitos necesarios para el desarrollo de la prestación del servicio de **explotación y mantenimiento de los sistemas de seguridad y control de los túneles** en el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas, así como de los centros e instalaciones relacionados con los mismos.

Los túneles e instalaciones incluidos en el ámbito del presente Pliego son:

1. Túnel de la carretera M-111 (incluye Ramal CELA y Ramal TWR).
2. Túnel de la carretera M-14.
3. Túnel de Servicios Aeroportuarios (TSA)
4. Túnel de Paso Bajo Pista 14L-32R (PBP 14L-32R).
5. Túnel de Paso Bajo Pista 18L-36R (PBP 18L-36R).
6. Túnel de Plataforma Dique (PBC U3-W3).
7. Túnel de La Muñoza (PBC KA8).
8. Túnel del SATE T123.
9. Instalaciones y centros asociados a los túneles.
10. Aplicaciones para la gestión de los túneles

Las descripciones completas de cada una de las instalaciones se encuentran detalladas en los Manuales de Explotación de los diferentes túneles.

PLANO GUÍA LOCALIZACIÓN DE TÚNELES

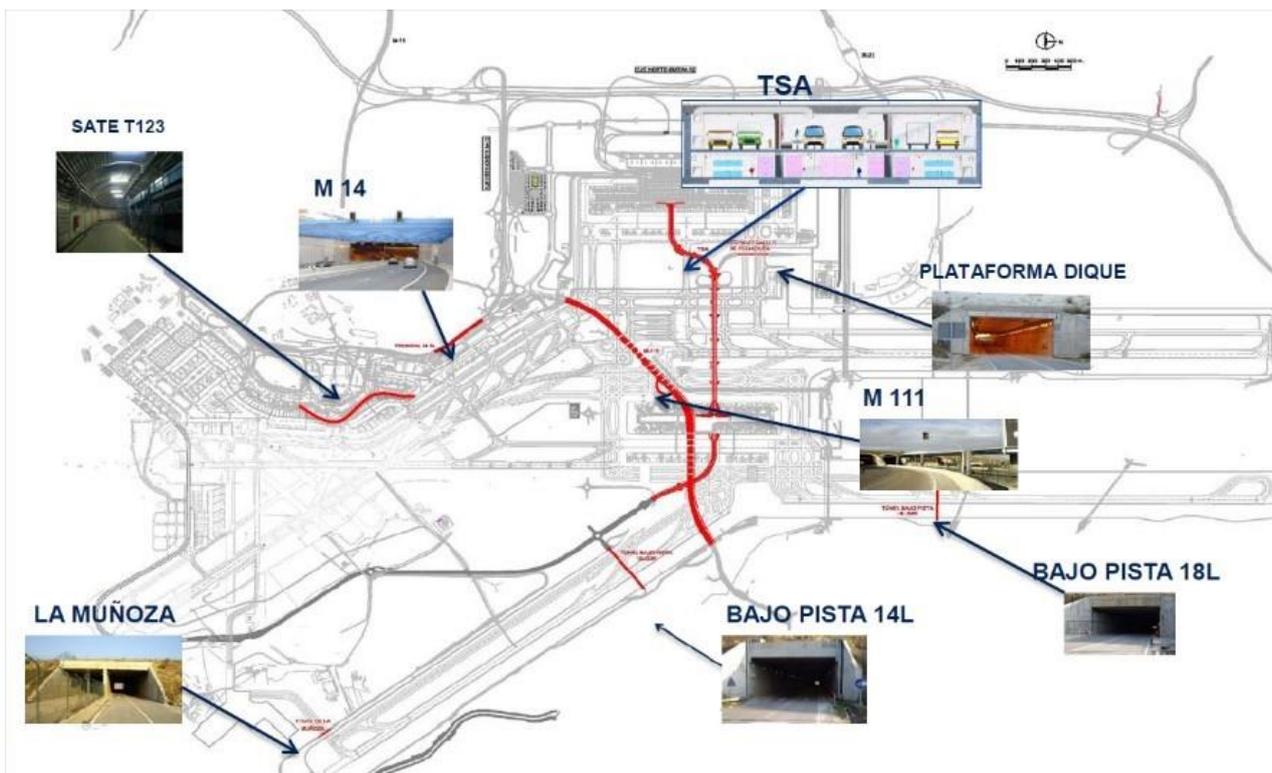


Ilustración 1. Localización e identificación de túneles en el Aeropuerto de Adolfo Suárez Madrid-Barajas

TÚNEL DE LA CARRETERA M-111

El túnel de la carretera M-111 discurre bajo el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas entre el distrito de Barajas de Madrid y la localidad de Paracuellos de Jarama con una longitud aproximada de 2.606 m. Está formado por cuatro tubos que tienen los siguientes usos:

- Tubo 1: galería de servicios sin tráfico para albergar las canalizaciones necesarias para las instalaciones del propio túnel, además de servicios aeroportuarios y de otras compañías.
- Tubo 2: túnel carretero con una calzada unidireccional de dos carriles con sentido Paracuellos del Jarama – Barajas.

- Tubo 3: túnel carretero con una calzada unidireccional de dos carriles con sentido Barajas – Paracuellos del Jarama.
- Tubo 4 (incluye Ramal CELA y Ramal TWR): túnel carretero para tráfico rodado aeroportuario con una calzada bidireccional con un carril por sentido desde el Control de Acceso Central (antiguo Colegio Alacán) hasta la salida a Paracuellos del Jarama. En este tubo del túnel hay un ramal adicional de acceso a la Torre de Control y otro a la Central Eléctrica Lado Aire (CELA) que añaden otros 800m aproximadamente a la longitud del túnel M-111 en el caso del tubo 4.

TÚNEL DE LA CARRETERA M-14

El túnel de la carretera M-14 con tráfico carretero está formado por un tramo soterrado del vial de 425 metros en falso túnel bajo la antigua zona industrial Nº 1 de Iberia, conectando las Terminales T1, 2 y 3 al sur (M-14) con la Terminal T4 al norte (M-13) mediante dos calzadas de tráfico rodado separadas por una barrera de hormigón tipo New Jersey con dos carriles por sentido de circulación.

Los accesos al túnel M-14 se realizan desde el Eje de Aeropuerto Este-Oeste (M-13) sentido desde el nuevo edificio Terminal T4 a los edificios terminales existentes T1-2-3, accediendo en el PK 3+000 de la prolongación de la M-14 (antigua N-100) y desde la Vía Troncal sentido terminales T1-2-3 hacia el nuevo edificio Terminal T4 en el PK 2+576 de la prolongación de la M-14.

TÚNEL DE SERVICIOS AEROPORTUARIOS (TSA)

El Túnel de Servicios Aeroportuarios (TSA) tiene una longitud aproximada de 2.872 m estando formado por dos niveles P-2 y P-3 con tres tubos cada uno entre las terminales T4 y T4 Satélite (T4S), prolongándose hasta enlazar con la vía de servicio de mercancías.



Ilustración 2. Entrada Sur del túnel M-14



Ilustración 3. Distribución de tubos en P-2 y P-3 del túnel TSA

El nivel superior P-2 alberga dos viales carreteros de una única calzada por sentido con dos carriles cada una entre las terminales aeroportuarias T4 y T4S en los tubos más externos, así como el transporte de pasajeros mediante un sistema automatizado de transporte de pasajeros “Automated People Movers” (APM) con una vía por sentido en el tubo central.

El nivel inferior P-3 alberga las instalaciones del sistema transporte automatizado de equipajes (SATE) en los tubos exteriores, así como un vial de mercancías de una única calzada con un carril por sentido en el tubo central para tráfico interno y mantenimiento de SATE.

En este túnel TSA se incluyen las instalaciones de control de ventilación y detección de CO y opacidad de los sótanos de terminales T4 y T4S.

TÚNEL BAJO PISTA 14L-32R (PBP 14L-32R)

El túnel Paso Bajo Pista 14L-32R (PBP 14L-32R) es un túnel carretero de una sola calzada bidireccional con un carril por sentido y una longitud de 459 metros en alineación recta. El túnel conecta el vial de servicios al sur de la Terminal T4S con el vial perimetral exterior para el tráfico rodado interno aeroportuario.

TÚNEL BAJO PISTA 18L-36R (PBP 18L-36R)

El túnel Paso Bajo Pista 18L-36R (PBP 18L-36R) tiene una configuración muy similar al túnel PBP 14L-32R como túnel carretero de una sola calzada bidireccional con un carril por sentido y una longitud de 456 metros en alineación recta. El túnel conecta los viales de acceso al servicio de extinción de incendios SEI-1 al norte de la terminal T4S con el vial perimetral exterior para el tráfico rodado interno aeroportuario.



Ilustración 4. Entrada Oeste del túnel Paso Bajo Pista 14L-32R

TÚNEL DE LA MUÑOZA (PBC KA8)

El túnel de La Muñoza (PBC KA8) cruza bajo la calle de rodadura KA8 y da servicio al tráfico rodado mediante dos tubos con sendas calzadas bidireccionales de un carril por sentido de longitud de 130 m en alineación recta. Este túnel cuenta con la peculiaridad tener un tubo en Lado Tierra y el otro en Lado Aire.

TÚNEL PLATAFORMA DIQUE (PBC U3-W3)

El túnel de la Plataforma Dique (PBC U3-W3) cruza bajo las calles de rodadura U3 y W3 de la plataforma del Dique con una longitud de 235 m en alineación recta con una única calzada bidireccional con un carril por sentido con una configuración equivalente a los túneles PBP 14L-32R y PBP 18L-36R.



Ilustración 5. Entrada Sur del túnel Plataforma Dique

TÚNEL DE SATE T123

El túnel de SATE T123 tiene su trazado bajo los edificios terminales T1, T2 y T3 con una longitud aproximada de 800 en un único tubo que contiene el sistema automatizado de transporte de equipajes (SATE) así como un espacio reservado para el paso de los técnicos y para el tráfico rodado de servicio de seguridad SATE. El túnel objeto del presente Expediente está delimitado entre las compuertas cortafuegos CCF-3, CCF-4 y CCF-5, así como el ramal que va hacia el metro, como puede observarse en el siguiente esquema.

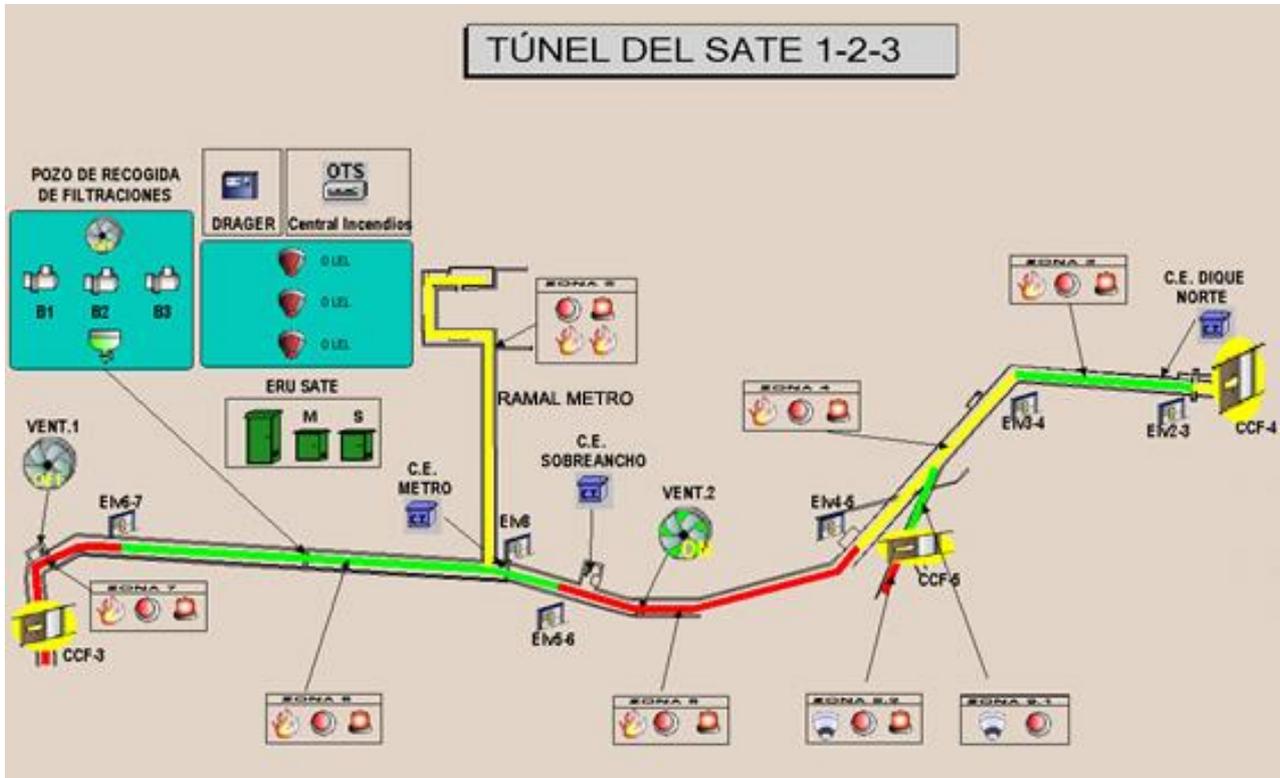
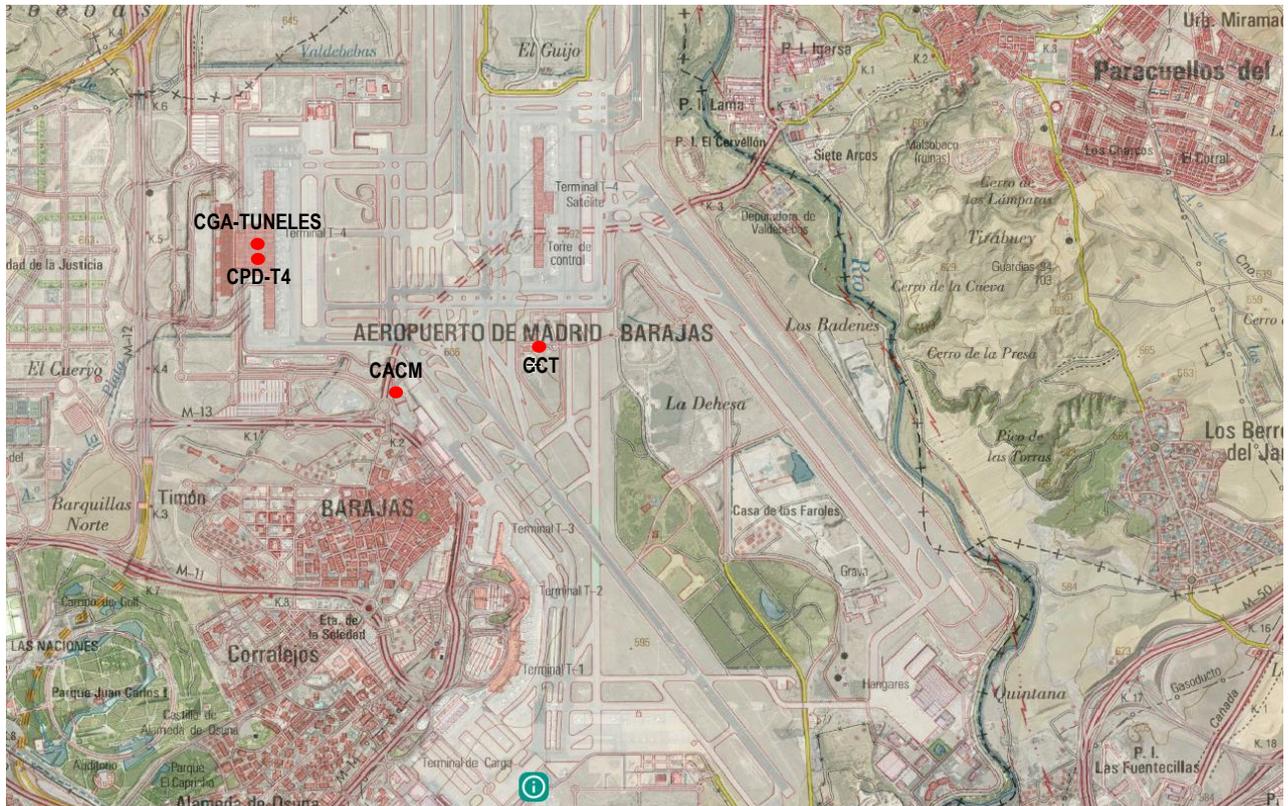


Ilustración 6. Esquema túnel SATE T123

INSTALACIONES Y CENTROS ASOCIADOS A LOS TÚNELES

- Los propios túneles y sus instalaciones interiores y exteriores.
- El Centro de Control de Túneles (CGA-Túneles) situado en el Centro de Gestión Aeroportuaria (CGA) de la Terminal T4.
- El Centro de Control de Túneles (CCT) situado al sur de la Terminal T4S junto al Centro de Conservación de Túneles de AENA SME S.A.
- El Centro de Agentes de Campo y de Mantenimiento (CACM) situado junto al Control de Acceso Central (antiguo Colegio Alamán).
- Los equipos e instalaciones de túneles situadas en el centro de proceso de datos de la Terminal T4 (CPD T4).

- Red de Comunicaciones entre estos elementos.



Las instalaciones de los túneles asociadas en el interior y exterior de los túneles comprenden los siguientes sistemas (enumeración no exhaustiva):

1. Ventilación.
2. Iluminación.
3. Drenaje (canalizaciones, sumideros, pozos de drenajes, bombas hidráulicas, conducciones de aspiraciones e impulsión, cuadros de mando y arranque, etc.).
4. Señalización horizontal y vertical fija.
5. Semaforización y señalización vertical variable (paneles de mensajes, aspa/flechas, etc.)
6. Contención de vehículos, reducción de velocidad y balizamiento.

7. Control de tráfico y accesos (aforo, IMD, velocidad, barreras, gálibos, etc.).
8. Protección contra incendios (detección, extinción, evacuación, etc.)
9. Video-vigilancia (CCTV) y sistema de detección automático de imágenes (DAI).
10. Megafonía, interfonía y postes SOS.
11. Instrumentación (detectores de CO, NO y opacidad, anemómetros, estaciones meteorológicas, etc.).
12. Comunicaciones (ERUs, FO, PLCs, cableado, conmutadores de red, convertidores de señales A/D, 4-20 mA, RS232, RS485, Ethernet, etc.).
13. Obra civil (estructura, firmes y pavimentos, revestimientos, pintura, impermeabilizaciones, etc.).

Así como los cuartos técnicos (CTs) de alimentación eléctrica MT/BT y SAI con sus CGBT, sistemas de control y comunicaciones; además de los servicios propios en CTs de ventilación / refrigeración, control de accesos e iluminación, entre otros.

Adicionalmente están expresamente incluidas en las instalaciones asociadas a los túneles del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas:

- Panel de Mensaje Variable situado en la carretera M-14 a la llegada al Aeropuerto.
- Panel de Mensaje Variable situado en ramal de acceso a Terminal T2 – Parking P2 desde la carretera M-14.
- Control de la ventilación de los sótanos de terminales T4 y T4S.
- Detectores de CO y opacidad en los sótanos de terminales T4 y T4S.

El presente Pliego consta de un cuerpo principal y anejos con idéntico carácter contractual.

El desarrollo de la prestación del servicio cumplirá en todo momento con lo especificado en los Manuales de Explotación de los diferentes Túneles, la normativa vigente y los protocolos y procedimientos existentes en el aeropuerto.

Los servicios de explotación de los mencionados túneles incluirán el CONTROL DE OPERACIÓN, tanto en circunstancias normales como de emergencia, así como las ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN que sean competencia de AENA SME S.A. y que vienen recogido en este PPT.

Así mismo, la Empresa Adjudicataria deberá llevar a cabo un Plan de Consolidación de la Explotación, donde se describa la estrategia a seguir para una mejora continua. Del mismo modo deberá servir tanto para optimizar el dimensionamiento de los recursos, como para desarrollar procedimientos de operación más eficaces que contribuyan a disminuir el riesgo y las consecuencias de los incidentes.

La presentación de la oferta supone la aceptación de todas las condiciones y prescripciones del Pliego, sin exclusión o reserva alguna.

2. ÁMBITO Y ALCANCE DE ACTUACIONES

Los elementos sobre los que se actuará son los túneles y las instalaciones asociadas, descritas en el apartado anterior.

Ante circunstancias que implicaran la disminución de los servicios de mantenimiento por el cierre o suspensión de actividad de alguna instalación, Aena podrá requerir la suspensión parcial del servicio a la empresa adjudicataria, comunicándole con la antelación debida el paso al escenario operativo reducido y la disminución del importe del contrato de manera que se ajuste a la disminución de los servicios contratados de acuerdo a lo establecido en el los horarios de prestación de servicio y tiempos de respuesta que se detallan en el presente documento.

Si las circunstancias obligan a incrementos de mantenimiento de hasta el 5% de lo contratado la empresa adjudicataria estará obligada a realizar el correspondiente mantenimiento sin coste adicional para Aena.

La Empresa Adjudicataria, para la consecución de los objetivos de explotación, se encargará de la realización de la prestación del servicio definida en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, en los Manuales de Explotación de los túneles y en la normativa aplicable en vigor, siendo responsable de su cumplimiento.

El marco normativo técnico aplicable en la explotación y mantenimiento de los túneles será:

- Directiva 2004/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004, sobre requisitos mínimos de seguridad para túneles de la red transeuropea de carreteras.
- Real Decreto 635/2006 de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Orden Circular 33/2013 del Ministerio de Fomento sobre el Manual de explotación de los túneles de la red de carreteras del Estado.
- Resolución de 30 de mayo de 2012 del Secretario de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda por la que se aprueba la Metodología de análisis de riesgo en túneles de la Red de Carreteras del Estado.

Así como toda normativa actual y futura susceptible de aplicación en túneles.

Se deben llevar a cabo todos los servicios que se deriven del cumplimiento del contenido de los Manuales de Explotación en vigor. Los Manuales de Explotación deben ser actualizados cuando se requiera por cambios significativos en las instalaciones o procedimientos, y al menos anualmente. Para la actualización de los manuales de explotación se seguirá el índice y recomendaciones descritas en la normativa vigente.

El presente Pliego consta de un cuerpo principal y anejos con idéntico carácter contractual.

El desarrollo de la prestación del servicio cumplirá en todo momento con lo especificado en los Manuales de Explotación de los diferentes Túneles, la normativa vigente y los protocolos y procedimientos existentes en el aeropuerto.

Los servicios de explotación de los mencionados túneles incluirán el CONTROL DE OPERACIÓN, tanto en circunstancias normales como de emergencia, así como las ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN que sean competencia de AENA SME S.A. y que vienen recogido en este PPT.

Así mismo, la Empresa Adjudicataria deberá llevar a cabo un Plan de Consolidación de la Explotación, donde se describa la estrategia a seguir para una mejora continua. Del mismo modo deberá servir tanto para optimizar el dimensionamiento de los recursos, como para desarrollar procedimientos de operación más eficaces que contribuyan a disminuir el riesgo y las consecuencias de los incidentes.

La presentación de la oferta supone la aceptación de todas las condiciones y prescripciones del Pliego, sin exclusión o reserva alguna.

Los servicios principales que se engloban en el presente pliego son los siguientes:

2.1 SERVICIO DE EXPLOTACIÓN Y OPERACIÓN.

Este servicio se abona con la partida 1 del presupuesto e incluye los siguientes servicios:

- **Servicio de asesoramiento a la explotación y operación:**

En esta partida queda incluida la figura exigida por el Real Decreto 635/2006 del Jefe de Explotación asignado a los túneles del Aeropuerto, así como el apoyo administrativo necesario para la correcta gestión del Expediente.

- **Servicio de operación de los túneles:**

Incluye el servicio de control de las instalaciones desde CGA-Túneles y desde el Centro de Control de Túneles y el manejo de las diferentes aplicaciones informáticas que controlan las instalaciones de los túneles (SCADA, CCTV, DAI...) .

Este servicio constará de los operadores necesarios en horario continuado durante los 365 días del año las 24 horas del día y además la empresa deberá nombrar la figura de un Coordinador del Servicio que será interlocutor con el Aeropuerto en las labores referentes a la Operación de los túneles, con presencia en el Aeropuerto.

- **Servicio de vigilancia de los túneles:**

Realización de rondas periódicas de vigilancia de los túneles para garantizar in situ el correcto servicio de estos. Estas rondas de vigilancia se realizarán durante las 24 horas los 7 días de la semana. A excepción que exista otra actividad que las limite.

- **Servicio de primera intervención**

En caso de necesidad de intervención ante contingencias, incidentes o accidentes (objetos en la calzada, caída de servicios, accidentes de tráfico, inundaciones, etc.), el tiempo de respuesta con presencia en el lugar de los mismos será inferior a QUINCE (15) MINUTOS (primera intervención). Posteriormente se realizarán los servicios necesarios para asegurar la zona del incidente todo el tiempo que sea preciso (intervenciones, señalización, apoyo a otras unidades del Aeropuerto, etc.)

Este servicio será realizado por agentes de campo descritos en el apartado anterior, que dispondrán de los medios necesarios para la ejecución de dicho trabajo.

- **Gestión del tráfico**

Se incluyen dentro de la partida de explotación del pliego todos los cortes y gestión de tráfico auxiliar a las tareas descritas en el presente pliego. En el caso de trabajos a realizar por otros expedientes en instalaciones incluidas en este pliego también será necesario dar soporte a dichas actividades. Estos cortes de tráfico serán planificados con al menos una semana de antelación conjuntamente de la dirección del expediente.

- **Actualización de los Manuales de Explotación:**

Se llevará a cabo cuando se requiera según la normativa legal aplicable, y al menos una vez al año.

2.2 SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO DE LOS TÚNELES.

Este servicio se abona tal y como se desglosa la partida 2 del presupuesto e incluye los siguientes servicios:

- Para la realización de este servicio la empresa Adjudicataria deberá disponer de los recursos necesarios recogidos en los manuales de explotación. La interlocución de los trabajos de mantenimiento preventivo con el Aeropuerto se realizará a través Jefe de Mantenimiento y del Coordinador de Mantenimiento.
- **Mantenimiento preventivo**

El mantenimiento preventivo consiste en la revisión periódica de ciertos aspectos de la instalación que influyen en su operación. El objetivo fundamental es evitar o mitigar las consecuencias de los fallos de la instalación, logrando prevenir las incidencias antes de que éstas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo incluyen acciones como revisión de elementos de la instalación, cambio de piezas desgastadas, cambios de aceites y lubricantes, etc., y están basadas en la legislación o normativa vigente, las recomendaciones de expertos, las acciones llevadas a cabo sobre activos similares, la experiencia acumulada en el funcionamiento de la instalación en su entorno de trabajo y en las recomendaciones de los fabricantes.

Las características principales de este mantenimiento son:

- Es programado con anterioridad.
- Puede realizarse en los periodos que mejor se adapten a la operación.
- Es conocido antes de empezar el expediente.
- No es urgente.
- A veces es preceptiva/legal su realización.

La Empresa Adjudicataria presentará, dentro de su oferta, un Programa de Mantenimiento con el plan detallado de tareas a realizar sobre las instalaciones objeto de este expediente, indicando para cada elemento o conjunto de elementos a mantener, las distintas operaciones de mantenimiento, su duración y periodicidad, y las limitaciones operacionales que puedan generar.

El Programa de Mantenimiento incluirá, como mínimo, las tareas de mantenimiento que sean preceptivas según la legislación o normativa vigente para las instalaciones descritas en este PPT. Asimismo, se incluirá en este apartado las particularidades del servicio que pudieran afectar a una instalación de un aeropuerto.

Dicha programación deberá establecerse con el Programa de Gestión Asistido por Ordenador (GMAO) implantado en el aeropuerto (MAXIMO), o cualquier otro sistema aprobado por el Director del Expediente, al objeto de poder prestar un seguimiento informático de todas las operaciones. La empresa adjudicataria deberá apoyar a la Dirección del Expediente en el proceso de implementación del programa de mantenimiento en MAXIMO o en la herramienta que a tal efecto disponga el aeropuerto.

Quedan incluidos en el importe del presente expediente todos aquellos materiales fungibles necesarios (pequeño material como arandelas y tornillería, grasas, disolventes, cinta americana, etc.) para la realización de los mantenimientos que se efectúen en los activos o instalaciones.

Este plan puede ser modificado y mejorado, recogiendo las necesidades detectadas, los requerimientos de la normativa vigente aplicable, las nuevas tecnologías etc. En todo caso deberá existir un acuerdo entre la Empresa Adjudicataria y el Director del Expediente de forma detallada.

La realización de los mantenimientos se justificará mediante los partes de trabajo, informes etc...que serán revisados por parte de personal de AENA asignada a este expediente y darán la conformidad al servicio realizado según los procedimientos definidos por el aeropuerto.

En líneas generales las actividades de mantenimiento se realizarán en horario de mañana 8H, salvo aquellas que de alguna manera afecten a la operatividad del Aeropuerto o causen molestias a los usuarios, podrá ser fijada en los horarios de menor actividad aeroportuaria (en horario nocturno e incluso de fin de semana y/o festivo), sin suponer ninguno de estos trabajos incremento alguno en el coste de los mismos. Las actividades relacionadas con el mantenimiento de las instalaciones del APM o aquellas que influyan en el sistema de tratamiento de equipajes se encuentran en esta categoría. Estos trabajos se planificarán con una semana de antelación. Tanto el jefe de mantenimiento como el coordinador estarán localizable 24 H por si hubiese alguna emergencia.

Para la realización de los preventivos que se consideran más especializados será necesario la acreditación de las homologaciones, formaciones y capacidades técnicas y de medios auxiliares para poder realizar el servicio en condiciones de seguridad y calidad.

El mantenimiento de algunos equipos tiene una gran dependencia de los fabricantes de estos y, por lo tanto, se considerará la subcontratación de algunos mantenimientos específicos como son los mantenimientos de los programas informáticos de Gestión Integral de Túneles (en adelante SGI) y equipos asociados a la gestión de los túneles tal y como se detalla en su punto correspondiente de este PPT.

- **Mantenimiento predictivo.**

El mantenimiento predictivo está basado en la determinación del estado de los equipos e instalaciones en operación. El concepto se basa en que las máquinas darán un tipo de aviso antes de que fallen y este mantenimiento trata de percibir los síntomas a través de ensayos no destructivos para después tomar acciones.

El mantenimiento predictivo permite que se tomen decisiones antes de que ocurra el fallo: cambiar o reparar la maquina en una parada cercana, detectar cambios anormales en las condiciones del equipo y subsanarlos, etc.

Las empresas ofertantes podrán incluir una propuesta de mantenimiento predictivo. Las actuaciones ofertadas por la Empresa Adjudicataria se incorporarán a los planes de trabajo como mejora del mantenimiento preventivo.

La Empresa Adjudicataria planificará la toma de mediciones de consumo energético, lectura de parámetros de funcionamiento y rendimiento de las instalaciones.

El mantenimiento predictivo será responsabilidad del Jefe de Mantenimiento.

2.3 SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y MODIFICATIVO DE LOS TÚNELES.

Este servicio se abona tal y como se desglosa la partida 3 del presupuesto e incluye los siguientes servicios:

- **Servicio de Mantenimiento Correctivo**

Este servicio de mantenimiento contempla un mantenimiento correctivo para conservar la completa funcionalidad de las instalaciones y solucionar cualquier problema que se presente en las mismas independientemente de su índole, tanto en lo que se refiere a reparaciones como a puestas en marcha de todas aquellas instalaciones contempladas en el presente PPT, así como las asociadas a la instalación.

La Empresa Adjudicataria se compromete a responder ante la comunicación de un fallo o avería surgida en las instalaciones objeto de este expediente dentro del horario de servicio establecido con un tiempo de respuesta según lo indicado en este documento. El procedimiento de comunicación de la avería será el que tenga establecido el aeropuerto en cada momento en su Sistema de Gestión del Mantenimiento y la Empresa Adjudicataria deberá disponer de los medios humanos y materiales adecuados para este fin.

La Empresa Adjudicataria se responsabilizará de la reparación de la avería o subsanación del fallo y devolverá la instalación a su estado de funcionamiento normal a la mayor brevedad posible pero teniendo en cuenta el tipo de avería y la criticidad de la instalación.

Los recursos necesarios para la realización del mantenimiento correctivo (recursos humanos, vehículos y herramientas) se consideran incluidas en la partida 2 "Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo" y no serán objeto de abono adicional, si bien, los repuestos empleados se abonarán con cargo a la partida 3 según viene definido en el apartado 14 Ofertas económicas.

El abono de recursos humanos, vehículos y/o herramientas solo estará justificado en aquellos casos en los que sea necesario la intervención de una empresa externa debido a la necesidad de intervención de recursos especializados y se realicen con medios no adscritos de manera continuada al expediente, los trabajos requerirán de aprobación previa, según viene definido en el apartado 14 Ofertas económicas.

Aena tendrá la potestad de proceder a la reparación de aquellas averías surgidas en la instalación en caso de incumplimiento por parte de la Empresa Adjudicataria de los plazos previstos para el

inicio del servicio de mantenimiento correctivo. El importe correspondiente a la realización de dichos servicios será con cargo a la Empresa Adjudicataria, pudiendo deducírsele de las certificaciones periódicas.

- **Servicio de Mantenimiento modificativo**

Se entiende por mantenimiento modificativo aquellas modificaciones o pequeñas actuaciones que mejoren el estado o rendimiento de las instalaciones, incorporen nuevos elementos que optimicen el funcionamiento de las mismas, eviten averías o corrijan deficiencias existentes.

Dentro de los servicios de mantenimiento modificativo se podrán incluir todos aquellos que sean necesarios para la adaptación de los equipos a las normativas vigentes, así como aquellos que supongan mejoras en la operatividad y seguridad de los mismos.

La realización de aquellos servicios de reforma (mantenimiento modificativo) que tengan como consecuencia una mejora de la instalación, para los que el aeropuerto proporcione el material, se entenderá incluida en las obligaciones contraídas por la Empresa Adjudicataria.

Los recursos necesarios para la realización del mantenimiento modificativo (recursos humanos, vehículos y herramientas) se consideran incluidas en la partida 2 “Servicio de mantenimiento preventivo y predictivo” y no serán objeto de abono adicional, si bien, los repuestos empleados se abonarán con cargo de esta partida 3 según viene definido en el apartado 14 Ofertas económicas.

El abono de recursos humanos, vehículos y/o herramientas solo estará justificado en aquellos casos en los que sea necesario la intervención de una empresa externa debido a la necesidad de intervención de recursos especializados y se realicen con medios no adscritos de manera continuada al expediente, los trabajos requerirán de aprobación previa 3 según viene definido en el apartado 14 Ofertas económicas.

Las acciones de mantenimiento modificativo responderán siempre a un acuerdo entre el director del expediente y la empresa adjudicataria. Dichas acciones pueden nacer de las solicitudes de servicio del Director del Expediente, o persona en quien delegue, o de solicitudes escritas de la Empresa Adjudicataria aprobadas por aquél.

La Empresa Adjudicataria entregará un informe técnico con una valoración detallada de las actuaciones propuestas, que deberá ser aprobada por el Director de Expediente previamente a su ejecución.

En ningún caso se considera la obligatoriedad de contratación de estos servicios por parte del Aeropuerto, pudiendo realizarlo con cargo a un tercero, sin derecho a compensación económica alguna por parte de la Adjudicataria (no exclusividad).

2.4 OTROS SERVICIOS INCLUIDOS.

- **Gestión del Mantenimiento Asistido por Ordenador (GMAO)**

La empresa Adjudicataria se compromete a utilizar la herramienta informática MAXIMO con la aplicación de movilidad "AMMA" desarrollada por Aena para la gestión del mantenimiento independientemente de que además la empresa utilice por su parte otro programa.

Mediante esta herramienta, MAXIMO, deberá documentar todas las actuaciones realizadas. Para ello deberá destinar los recursos necesarios y deberá conocer y manejar el sistema para realizar dicha tarea de forma satisfactoria. Los costes que ello implique serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria incluso el abono de las licencias de MAXIMO y el equipamiento auxiliar asociado, dispositivos móviles (teléfonos o tabletas) que fuera necesario en la forma que establezca el Director del Expediente.

La información gestionada o generada por MAXIMO es propiedad del Aeropuerto y, por tanto, estará siempre a disposición del Aeropuerto y ubicada en él.

Todos los documentos de gestión (solicitudes de trabajo, informes, etc.) seguirán el formato de MAXIMO, salvo indicación contraria del Director del Expediente.

La Empresa Adjudicataria deberá cumplimentar las Solicitudes de Servicio (SS) de mantenimiento preventivo y correctivo con el nivel de detalle exigido por la Dirección del Expediente una vez realizado el servicio.

- **Digitalización del servicio**

Será obligación de la Empresa Adjudicataria la utilización de la aplicación “AMMA”, desarrollada por Aena, para la gestión del servicio tanto para las actuaciones planificadas como para las incidencias en “Tiempo Real”, para lo cual deberá dotarse de los dispositivos móviles compatibles con los desarrollos realizados por Aena

Mediante esta aplicación la empresa adjudicataria recibirá las comunicaciones de avisos de incidencias en los dispositivos móviles. A través de estos dispositivos móviles realizará el reconocimiento de equipos y/o ubicaciones a través de las etiquetas con tecnología NFC desplegadas a tal fin. Los dispositivos móviles tendrán la capacidad de funcionamiento offline y dispondrán de geolocalizador.

La Empresa Adjudicataria deberá disponer, además, del equipamiento necesario para la codificación y lectura de etiquetas NFC.

La empresa adjudicataria será la responsable de la codificación y colocación de estas etiquetas en los activos correspondientes durante los tres primeros meses de servicio. También deberá codificar y colocar estas etiquetas en las ubicaciones que determine la dirección del expediente en un plazo de seis meses desde el inicio del servicio.

Las etiquetas se abonarán con cargo a la partida de repuestos del expediente, pero la codificación y posterior colocación de estas, se considera incluido en el importe del servicio y no serán objeto de abono adicional.

La Empresa Adjudicataria está obligada a formar a sus recursos en el manejo de la aplicación “AMMA” y sus evoluciones.

La Empresa Adjudicataria está obligada a implantar las futuras versiones de la aplicación “AMMA”, que incorporarán nuevas funcionalidades y mejoras, y deberá dotarse de los medios y dispositivos que hagan posible emplear dichas funcionalidades desarrolladas.

- **Información gráfica**

Será obligación de la Empresa Adjudicataria la actualización de la información gráfica o escrita de la instalación, para lo cual deberá dotarse de los medios necesarios. Dicha actualización incluirá tanto las discrepancias u omisiones que pudieran existir entre la documentación gráfica disponible

y la instalación realmente existente como las derivadas de modificaciones llevadas a cabo por la Empresa Adjudicataria en el desempeño de sus servicios de mantenimiento.

Aena entregará a la Empresa Adjudicataria la información disponible en soporte digital como en papel. Los costes de la edición de esta información serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria que deberá devengar las tasas establecidas por Aena para cada tipo de soporte.

La recepción de la información supone que la Empresa Adjudicataria acepta expresamente el uso confidencial y exclusivo de la misma para la realización del expediente contratado y será devuelta a Aena para su destrucción o archivo al término de los servicios.

La Empresa Adjudicataria deberá aportar la información necesaria para que Aena mantenga actualizada la información contenida en el GMAO de las instalaciones objeto del expediente, cuando se produzcan o se detecten variaciones respecto de lo existente.

Estos cambios pueden afectar a equipos, planes de trabajo, mantenimientos preventivos y repuestos, y en cada uno de ellos la Empresa Adjudicataria deberá aportar la información siguiente:

- Equipos.
- Bajas de equipos que ya hayan dejado de funcionar.
- Altas de equipos nuevos con toda la información que se solicite en el fichero, así como la ficha técnica del equipo.
- Modificaciones, cambios correspondientes a la ficha técnica del equipo.

La empresa adjudicataria tiene un plazo de tres meses desde el inicio del servicio en cada instalación para actualizar la información existente.

- **Reclamaciones**

Ante Reclamaciones de usuarios la empresa adjudicataria tiene un plazo de tres días laborables para dar respuesta a las mismas.

- **Comprobación previa de las instalaciones.**

La aceptación de todas las instalaciones actuales, independientemente de su tipo, estado y calidad le obliga a mantener los elementos existentes sin que puedan ser sustituidos por otros, salvo en los casos especificados en este PPT o cuando previamente haya sido autorizado para ello por el Director del Expediente.

3 SUBCONTRATACIONES

El mantenimiento de algunos equipos tiene una gran dependencia de los fabricantes de estos y, por lo tanto, se considerará la subcontratación de algunos mantenimientos específicos como son los mantenimientos de los programas informáticos de Gestión Integral de Túneles (en adelante SGI) y equipos asociados a la gestión de los túneles de:

- **INDRA SISTEMAS, S.A.** (M-111 con ramales CELA y TWR, M-14, PBP 14L-32R, PBP 18L-36R, PBC KA8, SATE 123).
- **ORTRAT, S.L.** (TSA, control de ventilación y calidad del aire en sótanos T4 y T4S y PBC U3-W3).

La Empresa Adjudicataria deberá presentar a la Dirección del Expediente, antes del inicio del Contrato, los compromisos con las empresas que propone subcontratar para la realización de mantenimientos específicos (como mínimo debe presentar compromiso de subcontratación con INDRA y con ORTRAT). Las empresas subcontratadas deberán disponer de los permisos y homologaciones necesarias para llevar a cabo los servicios contratados. Estas subcontrataciones serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria y sin ninguna repercusión económica adicional al importe de adjudicación del presente Contrato al estar incluido dentro de la partida 2 del expediente.

Las subcontratas serán consideradas, a los efectos del presente PPT, como parte integrante de las Empresa Adjudicataria, por lo tanto, deberán presentar, antes del inicio del Contrato, de cada una de las empresas que proponen subcontratar, la misma información que deben presentar de sí mismas, en cuanto a experiencia, personal, medios materiales, etc., especificando lo que corresponde a cada una.

4 CONTRATOS COMPLEMENTARIOS CON OTROS SERVICIOS

AENA SME S.A. podrá suscribir otros Contratos para determinadas instalaciones específicas, por lo que el plan de mantenimiento, en estos casos, deberá coordinar los recursos de estos contratistas con los de la Empresa Adjudicataria del presente Expediente, de manera que no se dupliquen las actividades y se asegure el correcto flujo de información, entre los respectivos contratistas.

Cuando se adjudique a otra Empresa la ejecución de nuevas instalaciones o modificación de las existentes, la Empresa Adjudicataria del presente Contrato deberá atender la coordinación con la Empresa Instaladora que le indique el Director del Expediente, para garantizar que las nuevas instalaciones que se entregan al Aeropuerto están suficientemente probadas, con las mediciones necesarias y pruebas suficientes, según estipula la normativa en vigor.

Si lo considera conveniente, el Aeropuerto podrá realizar con medios propios o a través de terceros otros trabajos en las áreas e instalaciones objeto del Expediente, debiendo la Empresa Adjudicataria prestar la colaboración necesaria a los mismos en la forma que solicite el Director del Expediente y dentro del marco de obligaciones establecidas en este Pliego.

5 MEDIOS DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La Empresa Adjudicataria presentará en la oferta, la organización y metodología a emplear.

No obstante, la Empresa Adjudicataria podrá proponer durante la marcha del Contrato mejoras en su organización. El Director del Expediente las podrá aceptar si considera que con ellas se conseguirá un mejor cumplimiento de los objetivos.

También, cuando haya un cambio en la normativa se podrá reestablecer la normativa general de la prestación del servicio a realizar, marcando pautas de actuación y señalando niveles mínimos de calidad y aceptación de la prestación del servicio realizado.

Las Empresas Licitadoras deberán exponer de forma clara y explícita en sus respectivas ofertas técnicas los compromisos para la atención a incidencias, así como los medios a emplear y la organización para atenderlas.

A petición del Director del Expediente la Empresa Adjudicataria deberá facilitar y acreditar toda la información y documentación necesaria relativa a los medios humanos y materiales al objeto de comprobar el íntegro cumplimiento de las obligaciones ofertadas por la Empresa Adjudicataria en dicha materia.

Las cargas fiscales, sociales, arbitrios, tributos y gravámenes de todas clases, tanto actuales como de nueva implantación, serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria.

La Empresa Adjudicataria queda obligada a seguir las indicaciones del Director del Expediente en aquellos casos en que, por razones operativas, de seguridad o urgentes, fuera necesaria efectuar servicios fuera de la franja horaria de prestación habitual del servicio incluyendo horas nocturnas y días festivos, sin que tenga derecho a percibir cargo adicional alguno por estos conceptos.

6 HERRAMIENTAS Y MEDIOS MATERIALES

Las Empresas Licitantes deberán concretar en sus propuestas la maquinaria y demás medios materiales mínimos que se adscribirán de forma permanente a la ejecución del Expediente. Al mismo tiempo se presentará la relación de maquinaria, medios auxiliares y demás medios materiales adscritos al Expediente a tiempo parcial indicando el tiempo de respuesta desde su requerimiento hasta la puesta a disposición.

La Empresa Adjudicataria contará con una Base de Mantenimiento en el mismo edificio que el Centro de Agentes de Campo y Mantenimiento, disponiendo de la capacidad suficiente para albergar el equipo de mantenimiento y auxiliar necesarios, según los requerimientos especificados en los respectivos Manuales de Explotación.

Los medios materiales asignados al servicio deberán cumplir con las indicaciones de los Manuales de Explotación de los túneles.

Serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria todas las herramientas y medios materiales (incluyendo andamios, escaleras, plataformas, etc.) necesarios para la rápida y correcta ejecución de la prestación del servicio, según las especificaciones de los Manuales de Explotación.

Además, en el conjunto de maquinaria requerida, se habrá de considerar la inclusión de los vehículos asignados a la prestación del servicio y que serán como mínimo y con presencia continuada en el Aeropuerto de:

- 1 vehículo y 1 furgoneta (que cargue el material necesario) para la partida 1 “Servicio de Explotación y operación
- 4 vehículos y/o furgonetas y una plataforma elevadora de 15 m para las partidas 2 y 3.

Los vehículos y medios habrán de estar en perfecto estado de uso, siendo requerida su sustitución por otro similar en caso de permanecer fuera de servicio. Además deberán llevar el logotipo de la empresa adjudicataria en lugar visible.

Lo indicado en los párrafos anteriores se entiende sin perjuicio de la obligación de la Empresa Adjudicataria de disponer en todo momento de la maquinaria y equipos que resulten necesarios para la ejecución de cualquiera de las operaciones contempladas dentro del Expediente, aunque sobrepase el mínimo ofertado. La realización de algunos trabajos de mantenimiento requerirá de maquinaria adicional que se abonará según la partida 3 previa acuerdo con el Director del Expediente.

En todo caso, la Empresa Adjudicataria asignará al servicio medios de comunicación instantánea con el Centro de Control de Túneles (CGA-Túneles y CCT), compatible con el sistema de comunicaciones del Aeropuerto, acogiéndose a él si así lo considera conveniente la Dirección del Expediente. Este sistema deberá cubrir todas las zonas objeto del presente Expediente.

Serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria todos los seguros necesarios para los vehículos, así como los consumibles.

Será responsabilidad de la Empresa Adjudicataria el traslado de medios humanos, herramientas y materiales a los distintos puntos de prestación del servicio, así como su vigilancia y custodia.

Todas las herramientas y medios materiales de apoyo a los servicios, vehículos, escaleras, etc.. Debido a que la zona afectada está dentro del recinto aeroportuario, el transporte de materiales se realizará únicamente por las zonas habilitadas para tal fin y siempre siguiendo las indicaciones recibidas de la Dirección del Expediente.

El Aeropuerto podrá exigir que la señalización, que se indica más adelante, corresponda a modelos característicos aprobados por el Aeropuerto, debiendo mantenerse en buenas condiciones de pintura y aspecto exterior. Todo el material de señalización y balizamiento de Gestión de tráfico o requerido por PRL será por cuenta del Adjudicatario.

La Empresa Adjudicataria entregará al Director del Expediente, antes de la fecha de iniciación efectiva del servicio, relación de herramientas, medios materiales, vehículos, aparatos de medida, etc., que aporten para la realización de la prestación del servicio.

La Empresa Adjudicataria se responsabilizará de todos aquellos daños que por defectuosa operación, negligencia o impericia se causen en las instalaciones aeroportuarias como consecuencia de los servicios comprendidos en este PPT. Estos daños irán a cargo de la Empresa adjudicataria

7 MATERIALES DE REPOSICIÓN

Debido a la naturaleza del servicio contratado, los materiales, repuestos o piezas necesarias para atender las necesidades de estas instalaciones serán costeados por AENA SME S.A y se abonará en la partida 3. Será a cargo de la Empresa Adjudicataria el aporte del denominado pequeño material de consumo (grasas, algodones, disolventes, pinturas, aceites, detergentes, tornillería, etc...) cuando éste no constituya en sí mismo el material o repuesto objeto principal de la prestación del servicio.

Los repuestos serán nuevos y originales y, en el caso de no ser posible, contarán con la aprobación previa por escrito del Director del Expediente. La Empresa Adjudicataria se compromete a aportar certificados de calidad y las correspondientes garantías a dichos repuestos.

AENA SME dispone de un almacén con un stock de materiales y repuestos, que la experiencia nos indica es suficiente para la gestión correcta del mantenimiento. Durante el contrato la Empresa Adjudicataria será responsable de la gestión de dicho almacén y estará obligada a mantener el stock inicial y con carácter mensual reponer los elementos consumidos en el mes anterior, y que serán abonados por AENA SME.

El stock mínimo de materiales lo compondrá el listado inicial de materiales contenidos en el almacén, si bien podría añadirse al mismo propuestas de ampliación realizadas por la Empresa Adjudicataria y acordadas con el Director del Expediente.

El Director del Expediente tendrá la facultad de verificar en cualquier momento que el stock de materiales de reposición es conforme con el indicado.

La Empresa deberá garantizar que los materiales de reposición están asignados con carácter exclusivo a este Expediente.

En el momento de sustituir alguna de las piezas, el representante de la empresa mantenedora en el Aeropuerto pondrá en conocimiento del Director del Expediente esta circunstancia, para que él mismo autorice dicha sustitución y reciba, si así lo desea, la pieza deteriorada.

En el Anexo 4 se incluye detalle del stock del almacén

8 PROGRAMACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La Empresa Adjudicataria deberá registrar y documentar todas las actuaciones realizadas en la aplicación, herramienta informática o formato que indique el aeropuerto, MAXIMO, que estará siempre a disposición del Director del Expediente o personas en quien delegue, en el que se reflejarán de forma detallada las incidencias surgidas por equipo, averías, revisiones efectuadas, sustitución de piezas, fechas de inicio y fin de las incidencias, tiempos de parada, causas de la incidencia, etc. con independencia de las medidas de supervisión y en función de las necesidades del servicio. Asimismo, se facilitarán y procesarán las Solicitudes de Servicio con arreglo a los modelos, normas y procedimientos establecidos de acuerdo con el programa de gestión de mantenimiento MÁXIMO, implantado por Aena.

La empresa adjudicataria deberá tener actualizado el registro de incidencias con los plazos establecidos a continuación:

- Todas las Solicitudes de Servicio deberán estar completadas, es decir rellenos todos los campos relevantes para documentar la actuación realizada, a los 5 días de haber finalizado su ejecución como máximo.

De aquellas incidencias cuya importancia lo requiera, o si el tiempo de reparación estimado superase los valores normales, se dará cuenta inmediata al Director del Expediente o persona en quien delegue, indicando todas las circunstancias que concurren en el caso, aportando informe escrito si fuese preciso.

Durante la vigencia del contrato y con la frecuencia que proceda según las necesidades del servicio se entregará:

- **INFORME DE PLANIFICACIÓN DE ACTUACIONES A CORTO PLAZO:** con la periodicidad que requiera el servicio, la Empresa Adjudicataria propondrá al Director del Expediente o persona en quien delegue, la planificación de actuaciones por equipo programadas para cada periodo con las medidas adoptadas para mitigar el impacto en la operatividad del aeropuerto, si fuera necesario, para recabar su aprobación. Adicionalmente, aportará la información relevante relacionada con las actuaciones llevadas a cabo durante el periodo anterior y aquella sobre actuaciones en curso que requieran seguimiento, y en general de aquella información relevante sobre el estado de la instalación.
- **INFORME MENSUAL:** para poder determinar el nivel de calidad del servicio que servirá de base para fijar el importe de las certificaciones. Cada mes se deberá entregar un informe, antes de finalizar el tercer día hábil del mes siguiente, que versará sobre lo acontecido en el mes anterior y que contendrá la información relevante que permita determinar el Índice General del Servicio y aquellos aspectos relevantes para la certificación como el consumo de repuestos. Todas las programaciones de los servicios se llevarán cabo mediante las Solicitudes de Servicio generadas por la aplicación informática MAXIMO.

La Empresa Adjudicataria se compromete a complementar los Planes de Mantenimiento iniciales contenidos en MAXIMO, con el programa de mantenimiento propuesto en su oferta que como mínimo debe cumplir lo indicado en los Manuales de Explotación de los túneles, las indicaciones de los fabricantes y los mantenimientos obligatorios determinados por la normativa aplicable en vigor de las diferentes instalaciones.

La información gestionada o generada por MAXIMO es propiedad del Aeropuerto y, por tanto, estará siempre a disposición del Aeropuerto y ubicada en él.

Todos los documentos de gestión (solicitudes de trabajo, informes, etc.) seguirán el formato de MAXIMO salvo indicación contraria del Director de expediente.

Estas programaciones se basarán en la formulación de programas, cumplimentando las obligaciones recogidas en los Manuales de Explotación.

Las programaciones se llevarán a cabo siguiendo las pautas de necesidades indicadas en los Manuales de Explotación, así como el histórico de trabajos y las indicaciones del Director del Expediente.

Las Empresas Licitadoras expondrán en su oferta los modelos de programas de trabajos que propone utilizar.

Las Empresas Licitadoras, y con posterioridad y mayor grado de detalle la Empresa Adjudicataria, contemplarán también en sus programas las necesidades de provisión de suministros para todas las operaciones que haya de llevar a cabo, cubriendo al menos el consumo medio de un mes en cada túnel de los contemplados en el Expediente.

El objetivo de los programas mensuales es disponer lo necesario para:

- Atender con carácter prioritario las necesidades de servicios, incidencias, subsanación de deterioros y defectos y otras operaciones.
- Prestar, con la urgencia que en cada caso se requiera, los servicios extraordinarios y demás operaciones que hayan sido indicados por el Director del Expediente relacionados con el objeto del Contrato.

La Empresa Adjudicataria, contemplará también en sus programas las necesidades de provisión de suministros y repuestos para todas las operaciones que haya de llevar a cabo, cubriendo al menos el consumo medio de un mes en cada túnel de los contemplados en el Expediente.

En casos de mantenimiento correctivo, la empresa iniciará la ejecución de la prestación del servicio, emitiéndose la Solicitud de Servicio y la Orden de Trabajo correspondiente antes del inicio de los mismos, salvo casos puntuales urgentes en los que se autorizarán el inicio de las reparaciones y la Solicitud de Servicio y Orden de Trabajo se emitirán a posteriori.

Todas las tareas de Mantenimiento Correctivo requieren autorización previa por parte del Director del Expediente o persona en quien delegue.

En el momento de inicio de un servicio, así como en el de finalización, se comunicará al Centro de Control de Túneles (CGA-Túneles) para que se registren los datos del evento asociado al mismo en el Sistema Gestor de Casos de CGA y se tenga constancia de la situación en que queda la zona de prestación del servicio o la instalación correspondiente.

La Empresa Adjudicataria no acometerá ningún servicio que no haya sido encomendado a través de una Solicitud de Servicio por alguno de los procedimientos indicados, el ordinario o el de urgencia, pudiendo, en otro caso, no ser reconocido a efectos de certificación.

En caso de duda en la interpretación de una instrucción o discrepancias entre distintos apartados o aspectos relativos a este Pliego, prevalecerá el criterio del Director del Expediente.

En la prestación del servicio incorrectamente realizada, si las causas son responsabilidad de la Empresa Adjudicataria a juicio del Director del Expediente, ésta quedará obligada a repetir dichos servicios, siendo a su cargo todos los costes en que sea necesario incurrir para su correcta ejecución. La prestación del servicio no aceptada no será abonada en ningún caso.

Al inicio del Expediente, la Empresa Adjudicataria deberá realizar un listado con el inventario de las instalaciones a mantener. Dicho inventario debe mantenerse actualizado.

Si a lo largo del Expediente se hicieran modificaciones de cualquier tipo, la Empresa Adjudicataria estará obligada a identificar, documentar y comunicar los cambios al Director del Expediente, y a implantar los cambios necesarios en los programas de mantenimiento (hojas PIM).

Estos cambios pueden afectar a equipos, planes de trabajo, mantenimientos preventivos y repuestos, y en cada uno de ellos se deberá aportar la información siguiente:

Equipos

- Bajas de equipos que ya hayan dejado de funcionar.
- Alta de equipos nuevos, con toda la información que se solicite en el fichero, así como la ficha técnica del equipo.

- Modificaciones, cambios correspondientes a la ficha técnica del equipo.

Planes de Prestación del Servicio

- Eliminar operaciones no necesarias correspondientes a un plan de prestación del servicio determinado de forma consensuada con el Director del Expediente.
- Incluir operaciones necesarias correspondientes a un plan de prestación del servicio determinado (revisión, inspección, calibración, etc.) que de forma consensuada con el Director del Expediente.
- Modificar operaciones correspondientes a un plan de prestación del servicio determinado para ajustarlas más a la realidad de lo realizado, ya sea en cuanto a la descripción del servicio, el tiempo de duración, o los recursos a utilizar materiales o herramientas específicas si procede.

Mantenimientos Preventivos

- Cambios o modificaciones en los mantenimientos preventivos existentes en cuanto a las fechas de programación, frecuencia, etc., después de consensuar con el Director del Expediente.
- Incluir nuevos mantenimientos preventivos según proceda.

Repuestos

- Revisión y actualización de listados de repuestos existentes en MAXIMO.
- Incluir los repuestos nuevos que se necesiten previa comunicación al Director del Expediente o persona que designe. En este caso deberá incluir información técnica del mismo, así como la relación de equipos dónde se podrán utilizar dichos repuestos.

La Empresa Adjudicataria deberá elaborar y entregar al Director del Expediente para su aprobación, todos aquellos procedimientos que sean necesarios para cumplir con la correcta prestación del Servicio.

La Empresa Adjudicataria dispondrá de emisoras compatibles con el sistema de comunicaciones del Aeropuerto que deberán estar abiertas para recibir llamada durante todo el periodo de permanencia en el mismo.

Además de lo anterior, la Empresa Adjudicataria dispondrá de los teléfonos móviles, operativos durante las 24 horas del día, donde puedan ser localizados el/los responsables técnicos con capacidad plena de decisión.

Para el seguimiento del expediente se realizarán al menos las siguientes coordinaciones:

Una reunión semanal para la puesta en común del estado de la instalación, la programación detallada de los trabajos de la siguiente semana y una planificación orientativa de los trabajos de a dos semanas vista.

Cuando se considere necesario y antes del cumplimiento del primer año de contrato la empresa Adjudicataria deberá entregar:

- INFORME SOBRE LOS MANTENIMIENTOS PREDICTIVOS Y PROPUESTAS DE MEJORAS.
- ACTUALIZACIÓN DE TODOS LOS MANUALES DE EXPLOTACIÓN DE LOS TÚNELES.
- PLAN DE OBSOLESCENCIA DE LAS INSTALACIÓN.

Será obligación de la Empresa Adjudicataria la elaboración de informes mensuales y anuales para cada uno de los meses y años que se comprendan en el plazo del Contrato, independientemente de los solicitados en los Manuales de Explotación, en los que se reflejarán las prestaciones de servicio, tanto comunes como diferenciadas por túneles, ejecutadas en el periodo precedente, haciendo constar las observaciones que se consideren oportunas para un mejor mantenimiento.

Estos informes se entregarán al Director del Expediente o persona en quien delegue, antes de finalizar el quinto día hábil del mes siguiente.

Informes mensuales de todos los túneles e instalaciones recogidas en el presente PPT, que contendrán, al menos, la siguiente documentación:

- a) Una memoria y un cuadro en el que se detallen las incidencias ocurridas en el mes anterior y el modo de subsanación. Se incluirá informe con tiempos de respuesta con presencia en el lugar de los accidentes.
- b) Una memoria y un cuadro en el que se detallen las operaciones de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, realizadas en el mes anterior y el modo de ejecutarlas, así como los medios humanos, la maquinaria y los materiales empleados. Se incluirá informe de tiempo de respuesta con presencia en lugar de las averías.
- c) Croquis, diagramas, planos o esquemas aclaratorios.
- d) Estado de la instalación. Que incluya todas las ordenes pendientes en MAXIMO (MCP, MP, MC ...)
- e) Informe de averías resueltas y averías pendientes.
- f) Un cuadro económico que recoja la valoración de los trabajos.
- g) Conclusiones, mejoras previstas, etc.
- h) Un cuadro en el que se detallen las operaciones de mantenimiento preventivo a ejecutar en el mes siguiente y el modo de ejecutarlas.

- i) Tablas y gráficas de mediciones de CO. Informe justificativo de parámetros fuera de rango admisible.
- j) Tablas y gráficas de mediciones de opacidad. Informe justificativo de parámetros fuera de rango admisible.
- k) Informes meteorológicos.
- l) Informe de tráfico con tablas, gráficos.

Informes semestrales agruparán los informes mensuales correspondientes de todos los túneles e instalaciones recogidas en el presente PPT y en ellos se elaborarán estadísticas de las incidencias, costes, mejoras previstas, etc. En particular:

1. Parámetros de servicio. Se indicarán para cada equipo los siguientes datos:

- Tiempos de funcionamiento.
- Tiempos fuera de servicio, clasificados según el tipo de mantenimiento.
- Tiempos de respuesta.
- Tiempo medio entre fallos.
- Disponibilidad.
- Mantenimientos preventivos, correctivos y modificativos, con resumen de gastos, material y mano de obra utilizados.

2. Inventario. Listado completo actualizado del inventario de los equipos que constituyen la instalación.

3. Materiales repuestos y unidades de obra utilizadas:

- Relación de medios materiales disponibles.

- Relación de piezas que, como consecuencia de las revisiones, sea aconsejable cambiar o mantener en almacén.
- Relación de conjuntos que puedan tener reparación, con indicación detallada de las horas de uso que admitirían.
- Listado de materiales en stock.
- Relación de unidades de obra utilizadas y justificación de la utilización de las mismas.

Informes mensuales específicos de los tubos 2 y 3 del túnel M-111, que contendrán, al menos, la siguiente documentación:

- Informe de averías (incluyendo históricos).
- Mediciones de CO y opacidad.
- Informe meteorología.
- Informe de tráfico (incluyendo estadísticas).
- Informe de incidencias.

Informes anuales específicos de los tubos 2 y 3 del túnel M-111, que contendrán, al menos, la siguiente documentación:

- Informe de tráfico (incluyendo estadísticas).

9 OBLIGACIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La Empresa Adjudicataria estará obligada a cumplir con los requisitos mínimos recogidos en el PPT que en todo caso se entenderán comprendidos en su oferta, aunque ésta no los recoja explícitamente.

- **General:**

La Empresa Adjudicataria deberá atender adecuadamente el servicio objeto del presente Pliego utilizando para tal fin los medios humanos y materiales necesarios para la correcta y adecuada prestación del servicio.

A petición del Director del Expediente, la Empresa Adjudicataria deberá facilitar y acreditar toda la información y documentación necesaria relativa a los medios humanos y materiales asignados a la prestación del servicio, al objeto de comprobar el íntegro cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos.

Las cargas fiscales, sociales, arbitrios, tributos y gravámenes de todas clases tanto actuales como de nueva implantación, serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria.

- **Normativa:**

La Empresa Adjudicataria se compromete al cumplimiento incondicional de toda la normativa que por razones operativas o de seguridad aeroportuaria resulte aplicable durante el período de vigencia del Contrato. El incumplimiento de dicha normativa podrá facultar al Aeropuerto para impedir la progresión de los servicios contratados en tanto no se corrija aquella actitud, sin que las posibles demoras ocasionadas puedan argüirse para justificar retrasos en la finalización de los mismos.

En relación con las instalaciones objeto de este PPT será de aplicación toda la legislación y reglamentación oficial vigente, así como la normativa interna del Aeropuerto. La Empresa Adjudicataria deberá disponer de una copia de la misma en sus locales del Aeropuerto, debidamente actualizada.

Cualquier equipo o aparato propiedad de la Empresa Adjudicataria susceptible de aplicación de las normas sobre Compatibilidad Electromagnética, deberá poseer el correspondiente Certificado Oficial al respecto.

Serán por cuenta de la Empresa Adjudicataria los medios humanos y materiales necesarios para el estricto cumplimiento del servicio.

Cualquier conexión a las distintas redes de servicios del Aeropuerto debe ser consultada y autorizada previamente por el Director del Expediente, o persona en quien delegue, siendo dicha conexión con cargo al Expediente.

- **Documentación:**

Será obligación de la Empresa Adjudicataria la actualización de la información gráfica o escrita de la instalación, para lo cual deberá dotarse de los medios humanos y materiales necesarios.

La actualización incluirá tanto las discrepancias u omisiones que pudieran existir entre la documentación gráfica disponible y la instalación realmente existente como las derivadas de modificaciones llevadas a cabo por la Empresa en el desempeño de sus servicios.

AENA SME S.A. entregará a la Empresa Adjudicataria la información disponible tanto en soporte magnético como en papel. Los costes de la edición de esta información serán por cuenta del Contratista, que deberá devengar las tasas establecidas por AENA SME S.A. para cada tipo de soporte.

A la recepción de la información, la Empresa aceptará por escrito el uso confidencial y exclusivo de la misma para la realización del Expediente contratado y será devuelta a AENA SME S.A para su destrucción o archivo al término de los servicios.

La Empresa Adjudicataria deberá cumplir en todo momento con la “Metodología de Organización y Explotación del Sistema de Información DIACAE”, donde se recogen las especificaciones relativas al tratamiento de documentación.

Para la entrega de información no gráfica se utilizarán los siguientes formatos:

- Textos: MicroSoft Word.

- Hojas de Cálculo: MicroSoft Excel.
- Gráficos: MicroSoft PowerPoint 2007.
- Bases de datos: MicroSoft Access.
- Archivos gráficos: Autocad.
- Mediciones y Presupuestos: Presto para Windows.

Es condición indispensable la aprobación de la documentación entregada por parte de la Dirección del Expediente y por parte de los responsables de la Oficina Técnica.

- **Señalización, balizamiento y limpieza:**

Salvo en casos excepcionales, las zonas de prestación de servicio serán convenientemente aisladas y señalizadas mediante carteles, barreras, estructuras, plásticos etc. Dichos materiales de aislamiento y señalización serán aprobados por el Director del Expediente o persona en quien delegue, de acuerdo con las normas del Aeropuerto y correrán a cargo de la Empresa Adjudicataria. La falta de señalización y aislamiento o su inadecuación, de acuerdo con la anterior y a juicio del Director del Expediente, podrá ser objeto de sanción.

En ningún caso se trabajará si existe riesgo o posibilidad de caída de objetos, herramientas, piezas, placas de falso techo, etc. sobre los usuarios del Aeropuerto, debiendo acordonarse previamente la zona de prestación de servicio estableciendo las medidas de protección que se requieran.

Si ello no fuera posible se notificará al Director del Expediente, quien se coordinará con las autoridades correspondientes y dará las indicaciones al respecto (realización de servicios en horario nocturno u otros).

La Empresa Adjudicataria mantendrá las instalaciones a su cargo, así como los equipos y maquinaria utilizados, en perfecto estado de funcionamiento y limpieza. Las instalaciones de contingencia del CCT deben estar en pleno funcionamiento y como mínimo realizar la operativa una vez a la semana.

10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL EXPEDIENTE

El lugar de ejecución del Expediente serán las instalaciones de Control de Túneles situadas en el Centro de Gestión Aeroportuaria (CGA-Túneles), el Centro de Control de Túneles, el Centro de Agentes de Campo y Mantenimiento y los propios túneles e instalaciones asociadas a los mismos, tanto de uso público como de servicios aeroportuarios.

11 PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

La duración del presente Contrato será de DOCE (12) MESES, contados a partir de la fecha de inicio del servicio, renovable anualmente hasta un máximo de dos anualidades adicionales sin revisión de precios.

El plazo de garantía de los servicios y reparaciones realizados será de UN (1) AÑO y el plazo de garantía de los materiales y repuestos nuevos suministrados será de DOS (2) AÑOS.

La garantía cubrirá todo defecto de fabricación o transporte, corriendo por cuenta de la Empresa Adjudicataria el desplazamiento y los materiales de reposición necesarios en caso de fallo.

12 FORMA DE LAS CERTIFICACIONES

El Director del Expediente emitirá certificaciones mensuales basadas en los servicios efectivamente ejecutados, comprobados y aceptados.

El importe reflejado en la Oferta deberá entenderse asimismo como máximo, aceptándose que, si por cualquier motivo el importe de los servicios realmente ejecutados o los materiales y repuestos instalados no alcanzan dicha cifra, no habrá lugar a ninguna reclamación contra AENA SME S.A. por el importe de lo no certificado, ya sea porque no se ha ejecutado o porque no se ha hecho de acuerdo a las condiciones exigidas en este PPT.

La certificación mensual corresponde a la suma de las partidas 1, 2 y 3: Estas partidas se desglosan a su vez en subpartidas.

La certificación de las partidas 1 y 2 será el fijo mensual resultante de dividir la cantidad total anual de cada partida entre 12, siempre que se cumplan los requisitos de cada elemento desglosado, y afectados de los respectivos coeficientes correctores que se detallan más adelante y la baja propuesta por el oferente, mientras que la certificación mensual de la partida 3 se realizará sobre los trabajos de mantenimiento correctivo realmente realizados en el mes en curso.

La certificación mensual de cada partida será corregida teniendo en cuenta los siguientes coeficientes correctores:

1) Coeficiente corrector de la Partida nº 1 de Explotación del sistema de control y vigilancia:

Para el abono de los servicios de Explotación del sistema de control y vigilancia de los Túneles, servicios de intervención antes incidentes, y actualización anual de los Manuales de Explotación de los túneles, se corregirá el importe de la mensualidad correspondiente multiplicándolo por un coeficiente corrector K_1 :

$$\text{Certificación mensual partida nº 1} = K_1 \cdot P_1$$

$$K_1 = C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5$$

$$C_1 = 0,97^N$$

N = Número de informes correspondientes al mes en curso que no hayan sido entregados o que hayan sido presentados con información errónea o insuficiente.

$$C_2 = 1 - (M_t - M_i) / (M_t + 1)$$

M_i = Número de Manuales de Explotación actualizados en los doce (12) meses anteriores.

M_t = Número total de Manuales de Explotación susceptibles de ser actualizados en los doce (12) meses anteriores, a juicio del Director del Expediente.

Este factor de corrección C_2 se aplicará únicamente al mes 12 contado desde al inicio del Servicio. En el resto de certificaciones su valor será la unidad ($C_2=1,0$)

$$C_3 = 0,90^N$$

N = Número corte de túneles no programados en el mes en curso, que sean achacables a defectos de las instalaciones por un incorrecto mantenimiento.

$$C_4 = 0,95^N$$

N = Número de actuaciones ante un accidente o incidente cuyo tiempo de respuesta para presencia en el lugar supere los 10 minutos (salvo justificación

del motivo del incremento del tiempo de respuesta que sea aceptada por el Director del Expediente).

$$C_5 = 0,97^N$$

N = Número de días con medición no puntual de CO u opacidad que se haya superado el máximo admisible del parámetro de medición de Opacidad en cualquier túnel (no achacable a causas externas a las instalaciones).

P_1 es la cantidad mensual destinada a la partida 1.

2) Coeficiente corrector de la Partida nº 2 de Mantenimiento preventivo y reglamentario:

Para el abono de los servicios de mantenimiento preventivo y mantenimiento obligatorio se corregirá el importe de la mensualidad correspondiente multiplicándolo por un coeficiente corrector K_2 :

$$\text{Certificación mensual partida nº 2} = K_2 \cdot P_2$$

$$K_2 = N_i / N_t$$

N_i = Número de Órdenes de Trabajo de mantenimientos preventivos y obligatorios del mes realizados correctamente (deben estar registrados y completados en MAXIMO de forma adecuada a juicio del Director del Expediente).

N_t = Número total de mantenimientos preventivos y obligatorios programados para el mes en curso.

P_2 es la cantidad mensual destinada a la partida 2.

3) Coeficiente corrector de la Partida nº 3 de Mantenimiento correctivo:

Para el abono de los servicios de mantenimiento correctivo se tendrá en cuenta las Órdenes de Trabajo (OT) correspondientes a mantenimiento correctivo correctamente cumplimentadas en MAXIMO y totalmente cerradas, es decir, aunque a juicio de la Empresa Adjudicataria un

mantenimiento correctivo esté finalizado, no se certificará si no está la OT de MAXIMO correspondiente, cerrada por el personal de AENA SME S.A.

El importe de la mensualidad correspondiente a la partida nº3 de mantenimiento correctivo se corregirá multiplicándolo por un coeficiente corrector K_3 :

Certificación mensual partida nº 3= $K_3 \cdot P_3$

$$K_3 = 0,97^N$$

N = Número de Órdenes de Trabajo (OTs) mensuales de mantenimiento correctivo que tenga un tiempo de respuesta superior a 30 minutos (salvo aprobación por parte del Director del Expediente justificando el motivo del incremento del tiempo de respuesta)

P_3 es la suma de los importes de las OTs mensuales correspondientes a mantenimiento correctivo afectados por los coeficientes de corrección de plazo de resolución, siempre que se supere el tiempo de resolución programado para cada mantenimiento correctivo.

$$P_3 = \sum_{i=1}^n P_{0,i} \cdot 1,015^{-(t_{r,i}-t_{0,i})}$$

$P_{0,i}$ = Importe presupuestado para el mantenimiento correctivo de la OT_i del mes en curso.

$t_{r,i}$ = Tiempo real de resolución para el mantenimiento correctivo de la OT_i del mes en curso.

$t_{0,i}$ = Tiempo programado de resolución para el mantenimiento correctivo de la OT_i del mes en curso.

Si $(t_{r,i}-t_{0,i}) < 0$ el coeficiente corrector de tiempo de resolución será 1,00.

Será potestad del Director del Expediente decidir en caso de una Orden de Trabajo (OT) de mantenimiento correctivo de larga duración, el certificar la misma de forma parcial según se vaya cumplimentando aunque no esté cerrada.

13 CLAUSULA DE PENALIDADES

REGIMEN PENALIZADOR APLICABLE

El incumplimiento de las condiciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT) o de la oferta presentada por el Adjudicatario será calificado conforme a este apartado como INCUMPLIMIENTO LEVE, GRAVE O MUY GRAVE, conforme a la tipología recogida a continuación, pudiendo ser penalizada de acuerdo a este apartado e incluso ser considerada como causa de Resolución de Contrato.

CALIFICACIÓN DE LOS INCUMPLIMIENTOS

1) Infracciones leves

Se considerará infracción leve el incumplimiento de cualquier apartado del PPT, salvo que sea considerado infracción grave o muy grave. No obstante, se refieren a continuación de forma específica algunas de ellas:

El incumplimiento de las obligaciones de uniformidad de los trabajadores, y/o aseo de los mismos.

Falta de señalización y/o balizamiento de zonas de trabajo.

No tener la maquinaria y herramientas de servicio en adecuadas condiciones técnicas (incluyendo calibraciones) así como perfectamente limpias.

Dejar la maquinaria, herramientas de servicio y restos de materiales o embalajes abandonados, aunque fuera temporalmente, en lugares no asignados para su almacenamiento.

Retraso injustificado superior a 15 minutos sobre el tiempo de respuesta de las incidencias urgentes (tiempo de respuesta inferior a 5 minutos), de acuerdo con lo establecido en el presente PPT.

Retraso injustificado superior al 50% del Tiempo máximo de puesta en servicio de la instalación.

Retrasos en la entrega de informes superior a 5 días o presentarlos incorrectamente.

El incumplimiento de las obligaciones del PPT relativas al respeto, decoro y comportamiento debido de los trabajadores de la Empresa Adjudicataria en la realización de sus funciones.

Perturbar innecesariamente el normal funcionamiento de alguna de las dependencias del Aeropuerto, así como afectar innecesariamente a la operatividad de compañías, agentes handling o cualquier otra empresa que realice servicios en el Aeropuerto

Incorrecta utilización de medios y/o instalaciones aeroportuarias.

No actualizar la documentación: planos, inventario, MÁXIMO, etc. o realizarlo de forma incorrecta, o retrasarse más de una semana en el cierre o cumplimentación de las solicitudes de servicio.

No entregar la documentación indicada en los distintos apartados de este PPT o no disponer de la documentación o normativa requerida.

El incumplimiento de la normativa general del trabajo a realizar, establecida por el Director de Expediente, junto con las pautas de prestación del servicio y los niveles mínimos de calidad y aceptación del servicio.

No informar al Director del Expediente, o a la persona en quien delegue en el momento de comienzo o finalización de un servicio de mantenimiento correctivo, o que exija parada de un equipo, o cualquier otro mantenimiento o servicio en el que así se haya acordado con el Director del Expediente.

No disponer de los medios de comunicación exigidos, tenerlos apagados o inoperativos de modo que no pueda establecerse contacto con los mismos.

No mantener las instalaciones y plataformas de mantenimiento en perfecto estado de limpieza y conservación

No desarrollar en los cuatro primeros meses del contrato las aplicaciones para obtener todos los indicadores contemplados en este pliego.

Retraso en la realización de algún mantenimiento o servicio según se refleja en el presente PPT.

No suministrar los repuestos, material consumible, lubricantes o cualquier otro elemento necesario para el correcto estado de funcionamiento y conservación de las instalaciones o no utilizar repuestos con la calidad mínima exigible.

Retraso en la entrega de materiales de repuestos, material consumible, lubricantes o cualquier otro elemento necesario para el correcto estado de funcionamiento y conservación de las instalaciones.

Incumplimiento de plazos o demoras en la retirada de objetos atascados.

Recibir más de 10 quejas mensuales sobre indisponibilidad de bandejas de baja transportabilidad por parte del agente de handling.

Insuficiencia en acciones formativas.

2) Infracciones graves

Cometer 3 o más faltas leves ó no disponer de algún repuesto del stock mínimo de repuestos.

Incumplimiento de los indicadores de calidad de servicio establecidos en el Documento de Regulación Aeroportuaria (DORA).

Retraso injustificado superior a 30 minutos sobre el tiempo de respuesta de las incidencias urgentes, de acuerdo con lo establecido en el presente PPT.

No cumplir injustificadamente con la fecha de terminación prevista en los servicios solicitados.

El incumplimiento de la obligación de sus trabajadores de llevar visible y en vigor, la tarjeta de identificación aeroportuaria.

Negligencia e incumplimiento de la normativa Medioambiental.

Retrasos en la entrega de informes superior a 15 días.

Entrega de informes no veraces o que no correspondan con los extraídos en revisiones.

No aportar los repuestos necesarios en los plazos establecidos en el presente PPT.

No disponer de medios de comunicación urgente para las 24 horas del día, todos los días del año, mediante teléfono móvil o no tenerlo operativo (apagado o buzón de voz).

No realizar las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo exigidas en el presente PPT (o, en su defecto, por la oferta)

No cumplir con lo especificado en el Apartado "Señalización y balizamiento"

No finalizar los servicios con la calidad y fiabilidad exigida en su terminación.

No cumplir los compromisos de servicio que hubiera incluido el licitador en su oferta.

No informar al Director del Expediente o personal en quien delegue en el momento de comienzo o finalización de un servicio de mantenimiento correctivo, o que exija parada de un equipo, o cualquier otro mantenimiento o servicio en el que así se haya acordado con el Director del Expediente en dos ocasiones o más.

No disponer de los medios de comunicación exigidos, tenerlos apagados o inoperativos de modo que no pueda establecerse contacto con los mismos 2 veces o más.

No entregar la documentación indicada en los distintos apartados de este PPT o no disponer de la documentación o normativa requerida, 2 veces o más.

Incumplimiento de plazos o demoras en la ejecución de revisiones de mantenimiento preventivo, o en las reparaciones de averías u otros servicios previo conocimiento o advertencia de su existencia.

Incumplimiento de plazos o demoras en la retirada de objetos atascados 2 veces o más.

Retraso en la realización de algún mantenimiento o servicio contemplado en el presente PPT de forma reiterada. Retraso en la realización de algún mantenimiento que pueda generar una avería sobre un equipo o pueda originar algún peligro para las personas. Retraso en la realización de algún mantenimiento o servicio sobre algún elemento o equipo de importancia para el funcionamiento de la instalación.

No suministrar los repuestos, material consumible, lubricantes o cualquier otro elemento necesario para el correcto estado de funcionamiento y conservación de las instalaciones o no utilizar repuestos con la calidad mínima exigible. En dos ocasiones o más.

Retraso en la entrega de materiales de repuestos, material consumible, lubricantes o cualquier otro elemento necesario para el correcto estado de funcionamiento y conservación de las instalaciones. En dos ocasiones o más.

Retraso en la entrega de cualquier información establecida en este PPT, en las condiciones del mismo, tras apercibimiento del hecho por parte del Director del Expediente.

No informar al Director del Expte. de cambios en la Normativa que impliquen la adaptación de la Instalaciones.

3) Infracciones muy graves

Cometer 3 o más faltas graves ó no disponer de los Soportes Críticos indicados en los pliegos durante los plazos que se reflejan.

Haber obtenido factores de pago, en cualquier indicador, iguales o inferiores al 90% en más de tres periodos mensuales en el transcurso de una anualidad.

Retraso injustificado superior a 1 hora sobre el tiempo de respuesta de las incidencias de Prioridad 1, de acuerdo con lo establecido en el presente PPT.

El incumplimiento de la obligación del Pliego de garantizar la correcta prestación del servicio, asignando en todo momento a la misma los medios materiales y humanos adecuados o suficientes conforme a lo establecido en el Pliego en cuanto a requisitos mínimos o lo relacionado por el adjudicatario en su oferta.

No utilizar repuestos originales sin previa autorización del Director del Expediente, o no suministrar los repuestos en los plazos marcados.

No finalizar los servicios con la calidad y fiabilidad exigida en su terminación, afectando esta baja calidad a la normal operación de Aeropuerto.

Negarse a cumplir las indicaciones del Director del Expediente o persona en quien delegue.

No cumplir con la Normativa de Seguridad aeroportuaria

No informar al Director del Expediente o a la persona en quien delegue en el momento de comienzo o finalización de un servicio de mantenimiento correctivo, o que exija parada de un equipo, o

cualquier otro mantenimiento o servicio en el que así se haya acordado con el Director del Expediente. De forma reiterada.

No disponer de los medios de comunicación exigidos, tenerlos apagados o inoperativos de modo que no pueda establecerse contacto con los mismos más de 3 veces.

No mantener el nivel de stock mínimo necesario para garantizar los niveles de servicio.

No entregar la documentación indicada en los distintos apartados de este PPT o no disponer de la documentación o normativa requerida, 3 veces o más.

Retraso injustificado en la realización del mantenimiento legal. En dos ocasiones o más.

Retraso en la realización de algún mantenimiento o servicio contemplado en el presente PPT de forma reiterada. Retraso reiterado en la realización de algún mantenimiento que pueda generar una avería sobre un equipo o pueda originar algún peligro para las personas. Retraso en la realización de algún mantenimiento o servicio sobre algún elemento o equipo de importancia para el funcionamiento de la instalación.

No suministrar los repuestos, material consumible, lubricantes o cualquier otro elemento necesario para el correcto estado de funcionamiento y conservación de las instalaciones o no utilizar repuestos con la calidad mínima exigible En tres ocasiones o más.

Retraso en la entrega de materiales de repuestos, material consumible, lubricantes o cualquier otro elemento necesario para el correcto estado de funcionamiento y conservación de las instalaciones. En tres ocasiones o más.

Incumplimiento en la realización de los servicios citados en el apartado relativo a legalización de instalaciones o no llevar a cabo las mismas.

No obtener ó no mantener, dentro de los plazos previstos, la Certificación de Gestión Energética ISO 50001 de la Instalación.

No disponer de alguno de los soportes críticos incluidos en el PPT durante una semana.

IMPORTES ECONÓMICOS DE LAS PENALIZACIONES EN ATENCIÓN A SU CALIFICACIÓN

Aena, S.M.E., S.A, en adelante Aena, podrá imponer al adjudicatario las penalizaciones de carácter económico que resulten de aplicación conforme a los incumplimientos en que éste hubiere incurrido por causas imputables al contratista, pudiendo incluso, atendiendo a la gravedad del incumplimiento cometido acordar la resolución del contrato; todo ello, sin perjuicio de la indemnización que por daños y perjuicios pudiera corresponder a Aena. En cualquier caso, el cumplimiento de las estipulaciones penales de carácter económico no eximirá al contratista, en ningún caso, del cumplimiento de las obligaciones asumidas contractualmente.

Las penalizaciones se impondrán en las cuantías económicas que se detallan en el cuadro siguiente en atención a la calificación del incumplimiento conforme a los apartados anteriores, estableciéndose como penalización máxima a imponer el 20% del importe mensual de la certificación:

INCUMPLIMIENTO	IMPORTE
LEVE	Hasta el 0,5% del importe mensual de la certificación
GRAVE	Hasta el 2,5% del importe mensual de la certificación
MUY GRAVE	Hasta el 5% del importe mensual de la certificación o resolución del Contrato

La imposición de CINCO PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTOS CALIFICADOS COMO MUY GRAVES en el periodo de un año de ejecución del contrato, se considerará motivo de resolución de Contrato.

La decisión sobre la imposición definitiva de penalizaciones de carácter económico, así como la Resolución del contrato, cuando se incurra en causa de ello, será competencia del Órgano de Contratación.

PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICIÓN DE LAS PENALIZACIONES

Cuando a juicio del Director del Expediente el adjudicatario haya incurrido en algún incumplimiento del Pliego o del contrato del que pudiera derivar una penalización del Expediente por causa imputable al contratista, deberá iniciar el procedimiento Penalizador correspondiente conforme a este apartado de esta Cláusula Penal.

Detectado el posible incumplimiento de las obligaciones contenidas en el Pliego por el adjudicatario, el Director del Expediente elaborará un Informe-propuesta de inicio de procedimiento penalizador que contendrá la los hechos ocurridos, con referencia a la parte o partes del Pliego que considere incumplidos y con la calificación del posible incumplimiento en función de la gravedad del mismo, indicando igualmente la penalización económica que podría corresponder en atención a dicha calificación, y lo elevará a la Dirección del Aeropuerto para que proceda conforme a lo procedimentado en esta cláusula.

En virtud de lo anterior, la Dirección del Aeropuerto, si así lo estima conveniente, dará inicio al procedimiento penalizador, comunicando al contratista por escrito y de forma fehaciente, el incumplimiento detectado exponiendo la parte o partes del Pliego incumplidos, incluyendo la calificación del incumplimiento en función de su gravedad e indicando la penalización económica que podría corresponder.

En dicha comunicación se le otorgará un plazo de DIEZ DÍAS HÁBILES, contados desde la recepción del escrito, a fin de que el adjudicatario pueda alegar lo que a su derecho convenga y aporte cuanta documentación considere necesaria.

A la vista de las Alegaciones presentadas por el adjudicatario, la Dirección del Aeropuerto decidirá sobre la procedencia de imposición de la prevista en Pliegos, estableciendo el importe económico en atención a las alegaciones presentadas y de la existencia o no de circunstancias que puedan modular la responsabilidad del adjudicatario en el incumplimiento; o bien declarará la inexistencia de incumplimiento con archivo del procedimiento. En cualquiera de los dos casos, la decisión que adopte deberá ser comunicada por escrito fehacientemente al adjudicatario.

En el supuesto de que por el órgano de contratación se decida imponer la penalización, y una vez notificada la misma, el importe económico que proceda será detráido de la certificación mensual inmediatamente posterior o de la primera que fuera posible. Si no existieran más certificaciones a abonar al contratista, procederá la incautación de la FIANZA DEFINITIVA en el importe

correspondiente, en cuyo caso la empresa adjudicataria deberá reponer dicha Fianza Definitiva en el plazo de DIEZ DÍAS NATURALES desde que se produzca la incautación, siendo causa de Resolución del Contrato la no reposición de la Fianza Definitiva en su cuantía original.

14 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El presupuesto de ejecución material del presente Expediente se encuentra desglosado en el Anexo I “CUADRO DE PRECIOS Y PRESUPUESTO” y asciende a la cantidad de UN MILLÓN NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS (1.964.596,00 €).

Madrid, de octubre de 2022

DIRECTOR DEL EXPEDIENTE

CONFORME:
EL JEFE DE DIVISIÓN DE
INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

Emilio Martínez Melián

María Cobas Cuenca

ANEXO I AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas –

“EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONTROL DE GESTIÓN DE TÚNELES”

CUADRO DE PRECIOS Y PRESUPUESTO

Nº	UD	descripción	mensual	Total
Partida 1	mes	Servicio de explotación y operación	65.057,35 €	706.536,00 €
1.1	12	Servicio de apoyo a la explotación y operación:	5.953,89 €	71.446,67 €
1.2	12	Servicio de operación de los túneles:	28.210,01 €	338.520,12 €
1.3	12	Servicio de vigilancia	12.357,06 €	148.284,66 €
1.4	12	Servicio de primera intervención	3.707,11 €	44.485,34 €
1.5	12	Gestión del tráfico	7.414,23 €	88.970,80 €
1.6	12	Actualización del manual de explotación	1.235,70 €	14.828,41 €
Partida 2	mes	servicio de mantenimiento preventivo	39.017,75 €	468.213,00 €
2.1	12	TSA	10.144,61 €	121.735,32 €
2.2	12	M-14	7.803,54 €	93.642,54 €
2.3	12	M-111	7.023,20 €	84.278,35 €
2.4	12	SATE T123	3.511,60 €	42.139,17 €
2.5	12	Muñoza	1.950,89 €	23.410,69 €
2.6	12	Bajo pista 14	1.950,89 €	23.410,69 €
2.7	12	Bajo pista 18	1.950,89 €	23.410,69 €
2.8	12	Bajo Dique	1.950,89 €	23.410,69 €
2.9	12	otros	2.731,24 €	32.774,88 €
Partida 3	Año	servicio de mantenimiento correctivo	Variable	789.847,00 €
			Total	1.964.596,00 €

* **Nota:** El importe total de la partida nº 3 NO será afectado por el coeficiente de adjudicación, si bien éste sí afectará a los precios unitarios del Anexo II, o de las bases de precios indicadas, incrementando así las actuaciones posibles de mantenimiento correctivo.

ANEXO II AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas –

“EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONTROL DE GESTIÓN DE TÚNELES”

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
01000	UD	OBRA CIVIL	
01044	UD	ESPIRAS PBP	897,16 €
02000	SE	SEÑALIZACIÓN	
02001	M	M PANTALLA ANTI DESLUMBRAMIENTOS	12,84 €
02002	M	M BANDA SONORA	2,20 €
03000	SV	SEÑALIZACIÓN VARIABLE	
03001	UD	PLACA CONTROLADORA DE PANEL DE MENSAJES VARIABLE DE LEDS	416,09 €
03002	UD	PLACA CARACTERES DE PANEL DE MENSAJES VARIABLE DE LEDS	434,58 €
03003	UD	PLACA GRÁFICA DE PANEL DE MENSAJES VARIABLE DE LEDS	785,94 €
03004	UD	VENTILADOR DE PANEL DE MENSAJES VARIABLE DE LEDS	16,64 €
03005	UD	TRANSFORMADOR DE PANEL DE MENSAJES VARIABLE DE LEDS	69,35 €
03006	UD	FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE PANEL DE MENSAJES VARIABLE DE LEDS	138,70 €
03007	UD	PLACA PROTECCIÓN COMUNICACIONES S-171	28,00 €
03008	UD	PLACA CONTROLADORA PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE DE LEDS DE 4 ASPECTOS (ASPA-FLECHA)	203,42 €
03009	UD	VENTILADOR DE PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE DE LEDS DE 4 ASPECTOS (ASPA-FLECHA)	16,64 €
03010	UD	TRANSFORMADOR DE PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE DE LEDS DE 4 ASPECTOS (ASPA-FLECHA)	69,35 €
03011	UD	PLACA GRAFICA X ROJA DE PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE DE LEDS DE 4 ASPECTOS (ASPA-FLECHA)	85,99 €
03012	UD	PLACA GRAFICA X ROJA + FV+ 2F45° DE PANEL DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE DE LEDS 4 ASPECTOS (A-F)	245,03 €
03013	UD	MÓDULO DE ALIMENTACIÓN DE PANEL DE LIMITACIÓN DE VELOCIDAD DE LEDS DE 4 ASPECTOS	138,70 €
03014	UD	PLACA GRAFICA DE PANEL DE LIMITACIÓN DE VELOCIDAD DE LEDS DE 4 ASPECTOS .	416,09 €
03015	UD	PLACA CONTROLADORA DE SEÑAL LUMINOSA DE LEDS INDICADORA DE STOP SITUADA EN PÓRTICO	203,42 €
03016	UD	VENTILADOR DE SEÑAL LUMINOSA DE LEDS INDICADORA DE STOP SITUADA EN PÓRTICO	16,64 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
03017	UD	MÓDULO DE ALIMENTACIÓN DE SEÑAL LUMINOSA DE LEDS INDICADORA DE STOP SITUADA EN PÓRTICO. I	138,70 €
03018	UD	PLACA GRAFICA DE SEÑAL LUMINOSA DE LEDS INDICADORA DE STOP SITUADA EN PÓRTICO.	416,09 €
03019	UD	PLACA CONTROLADORA DE PANEL DE LEDS DE EXCESO DE GÁLIBO.	416,09 €
03020	UD	VENTILADOR DE PANEL DE LEDS DE EXCESO DE GÁLIBO.	16,64 €
03021	UD	MÓDULO DE ALIMENTACIÓN DE PANEL DE LEDS DE EXCESO DE GÁLIBO.	138,70 €
03022	UD	PLACA GRAFICA DE PANEL DE LEDS DE EXCESO DE GÁLIBO.	384,62 €
03023	UD	CÉLULA FOTOELÉCTRICA RÉFLEX	320,00 €
03024	UD	REFLECTORES C-110	10,00 €
03025	UD	VISERA SEMÁFORO ÁMBAR	9,47 €
03026	UD	SEMÁFORO ÁMBAR COMPLETO INCLUYENDO SOPORTES.	139,91 €
03027	UD	TRANSFORMADOR ENCAPSULADO 115-115 30 VA 12-12 EP	16,60 €
03028	UD	SEMÁFORO DE 3 ASPECTOS INCLUYENDO SOPORTES .	850,00 €
03029	UD	OPTICA DE SEMÁFORO LED 300 MM ROJA/AMBAR 220 V.	232,62 €
03030	UD	OPTICA DE SEMÁFORO LED 300 MM VERDE 220 V.	376,12 €
03031	UD	OPTICA DE SEMÁFORO LED 200 MM ROJA/AMBAR 220 V.	123,92 €
03032	UD	OPTICA DE SEMÁFORO LED 200 MM VERDE 220 V	228,28 €
03034	UD	INSTALACIÓN BARRERA DE SEGURIDAD Y ESPIRA	1.615,30 €
03035	UD	FUENTE ALIMENTACIÓN RST 1500-12	604,33 €
03036	UD	FOTOCÉLULA REFLEXIVA POLARIZADA LEUZE ELECTRONICS PRK49C.UCH/M4-TB	160,65 €
03037	UD	ALQUILER DIA DE MANGUERA DE DESCARGA FLEXIBLE	22,00 €
04000		ELECTRICIDAD	
04001	UD	CONT. AUX. OF NG125	61,50 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
04002	UD	CONT. AUX. OFS ID	26,08 €
04003	UD	PILOTO XB4BVM3 (TEE) 220V	15,04 €
04004	UD	PILOTO ROJO C/LED D.22 230/240 V	25,95 €
04010	UD	RELE MINIATURA RM730L 4NANC 230V (TELE)	7,63 €
04014	UD	BOBINA DE DISPARO MX 200\240 CA 50/60 HZ PARA NS100 A NS630	131,77 €
04015	UD	TOROIDAL CERRADO IA80	145,81 €
04016	UD	CONTACTO AUXILIAR NC/NA/NA	10,01 €
04017	UD	CONTACTO AUXILIAR NA+NC	21,12 €
04018	UD	DETECTOR INUNDACIÓN MODELO AE98 /IN AGUILERA ELECTRÓNICA	50,00 €
04019	UD	CONECTOR P.95-25 D35-6 TIPO VAMPIRO	5,26 €
04021	UD	CONVERTIDOR 48V-24V 800W PARA EQUIPO ZIGOR	800,00 €
04383	UD	VENTILADOR 119*119*38 220 V	56,25 €
04384	UD	VENTILADOR 7855ES	116,75 €
04385	UD	MODULO SCR SEMPIPAK 90 A	82,00 €
04386	UD	MODULO IGBT NF13757	440,00 €
04387	UD	TARJETA INVERSORA NF12063	286,25 €
04388	UD	TARJETA DE CONTROL DEL CONVERTIDOR NF12742	330,50 €
04389	UD	TARJETA CONVERTIDORA SCR NF12772	365,75 €
04390	UD	TARJETA FILTRO 3X-2Y FL1	106,50 €
04391	UD	TARJETA DE CONFIGURACIÓN	114,50 €
04392	UD	TARJETA BLEEDER DC 60-80K	111,00 €
04393	UD	TARJETA INVERSORA TA	161,75 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
04394	UD	TARJETA INVERSORA NF12083	286,25 €
04395	UD	TARJETA DISPLAY NF12310-SE10626	237,00 €
04396	UD	TARJETA DE SISTEMA NF12177-SE12200	505,00 €
04397	UD	TARJETA DE POTENCIA NF12177-SE12200	334,00 €
04398	UD	TARJETA DE CONTROL DE INVERSOR TRIFÁSICO NF12190	520,00 €
04399	UD	TARJETA INTERFACE TRIFÁSICA NF12243-SE12197	324,25 €
04400	UD	TARJETA TRIFÁSICA DE SALIDA TA SE12310	186,00 €
04401	UD	TARJETA TRIFÁSICA SCR BY-PASS NF12346	504,75 €
04402	UD	MODULO IGBT AG13969B	667,50 €
04403	UD	MODULO NTC NF12178	72,50 €
04404	UD	TARJETA BOOST SYNTH. TWIN 31/33	783,51 €
04405	UD	TARJETA DRIVER (SYNTH. TWIN)	923,10 €
04406	UD	TARJ. IGBT TYPE CM75DY-24H MITUBISHI	131,84 €
04407	UD	CONDENSADOR 200 MFD 250 V	100,00 €
04408	UD	CONDENSADOR 4700 MFD 250 VCC	105,75 €
04409	UD	BATERÍA P12V875 DE 41 AH DE CAPACIDAD EN 10 HORAS, CON UNA VIDA ESTIMADA DE 8-10 AÑOS	137,50 €
04410	UD	BATERÍA P12V575 DE 61 AH DE CAPACIDAD EN 10 HORAS, CON UNA VIDA ESTIMADA DE 8-10 AÑOS	200,00 €
04411	UD	BATERÍA YUASA 28AH 12V SWL750 10 AÑOS O SIMILAR	67,48 €
04412	UD	BOBINA ENTRADA RECTIFICADOR SAI HT-60	1.160,00 €
04413	UD	SAI PARA ESTACIÓN REMOTA POWER WARE	875,00 €
04414	UD	S.A.I. (OFF-LINE) 1000 VA	897,00 €
04415	UD	BATERÍAS SAI CSB 7,2 AH	55,63 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
04416	UD	BATERÍAS HAWKER 40 AH	255,69 €
04417	UD	VENTILADORES SAI	41,28 €
04418	UD	CARGADOR/RECTIFICADOR SEIN ENERGÍA SERIE ARTICO IGBT	2.450,00 €
04423	UD	SCR MODULE - SEMIPACK 90A 1200V	120,96 €
04424	UD	IGBT MODULE - NF13767- 300A 600V	595,50 €
04425	UD	CONVERTER CONTROL CARD - NF12742	559,50 €
04426	UD	DISPLAY CARD	589,50 €
04427	UD	INVERTER DRIVER CARD - NF12083	595,50 €
04428	UD	SYSTEM CARD-NF12171 - SE12196	898,50 €
04429	UD	CONVERTER SCR DRIVER CARD - NF12772	556,50 €
04430	UD	3X -2Y FILTER CARD - FL 1	153,00 €
04431	UD	CONFIGURATION CARD	150,00 €
04432	UD	60-80K DC BLEEDER CARD	169,50 €
04433	UD	TA INVERTER CARD	207,00 €
04434	UD	POWER SUPPLY CARD - NF12177-DE12200	672,00 €
04435	UD	INVERTER 3PH CONTR. CARD - NF12190	937,50 €
04436	UD	3PH INTERFACE CARD - NF12243-SE12197	631,50 €
04437	UD	P3PH OUTPUT TA CARD - SE 12310	253,50 €
04438	UD	BY PASS SCR 3PH CARD - NF12345	936,00 €
04439	UD	FAN - 119X119X38 220V	99,00 €
04440	UD	FAN -FAN 7855ES	208,50 €
04443	UD	CONTACTOR - 90A 3P 220V	480,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
04444	UD	AUXILIARY CONTAC 10A 1NO+ 1NC	34,50 €
04445	UD	NTC MODULE - NF12178	72,00 €
04446	UD	DIODE DSEI 2X30 IXYS	82,50 €
04447	UD	DIODE DSEI 2X101-12 A IXYS	99,00 €
04448	UD	DIODE DSEI 2X31 IXYS	82,50 €
04450	UD	DIODE 4A 1000V (UF5408)	16,50 €
04451	UD	SCR + DIODE 132A 1200V SKKH132/12	279,00 €
04452	UD	SCR 92 1200V SKKT92/12	132,00 €
04453	UD	IGBT 150 1200V SKM150GB	462,00 €
04454	UD	IGBT 200A 1200V SKM200GA	478,50 €
04455	UD	FAN 172X130 230 VAC	742,50 €
04456	UD	TEMPERATURE SENSOR 60 NA	33,00 €
04457	UD	TEMPERATURE SENSOR 85 NC - K03408505	33,00 €
04458	UD	SNUBBER INDUCTANCE COIL 36MM DIAMETER	49,50 €
04459	UD	INVERTER INDUCTOR 45A	609,00 €
04460	UD	WHEEL	66,00 €
04466	UD	RESISTOR 50 OHM 50W	66,00 €
04467	UD	D.C. CURRENT SENSE BOARD	198,00 €
04468	UD	LCD BOARD	297,00 €
04469	UD	RELAYS BOARD	165,00 €
04471	UD	POWER SUPPLIER	856,50 €
04472	UD	LCD INTERFACE BOARD UL	1.461,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
04473	UD	UPS DRIVER & FEEDBACK BOARD	2.353,50 €
04474	UD	BATTERY CHARGER	2.107,50 €
04475	UD	SAI 600VA AUTONOMÍA 10 MINUTOS	74,97 €
04476	UD	BATERÍA YUASA SWL1100 12V 40AH O SIMILAR	102,81 €
04477	UD	BATERÍA YUASA NP7-12 12V 7 AH O SIMILAR	29,13 €
04478	UD	BATERÍA LIVEN LV5-12 5AH O SIMILAR	28,11 €
04479	UD	VENTILADOR 24VCA 1,4W	128,52 €
04480	UD	BATERÍA YUASA SWL2500 12V O SIMILAR	208,85 €
04481	UD	HORA TÉCNICO SAIS	74,97 €
04482	UD	DESPLAZAMIENTO TÉCNICO SAIS	96,39 €
04483	UD	RECTIFICADOR/CARGADOR DE BATERÍAS 48VCC 13,5A	2.351,44 €
04484	UD	SAI 15KVA DE ENTRADA Y SALIDA TRIFÁSICAS	4.736,20 €
04485	UD	KG CABLE CU DESNUDO	9,73 €
04486	UD	CONDENSADOR RTR 40 KVAR C4404005TERORTF O SIMILAR	227,65 €
04487	UD	SUMINISTRO DE BATERÍA YUASA SWL 2300, O SIMILAR EQUIVALENTE	232,05 €
04488	UD	SAI SEIN ENERGÍA SERIE OCEAN 1000TR 1KVA SIN BATERÍAS	615,23 €
04489	UD	BATERÍA CSB GPL12400 12V 40AH	133,70 €
04490	UD	ARMARIO ELÉCTRICO 300X250X150 CON PUERTA CIEGA Y PLACA DE MONTAJE METÁLICA	42,28 €
05000		ILUMINACIÓN	
05001	UD	LUMINARIA PFE-400/V2F/DA SAP400 O SIMILAR	322,04 €
05002	UD	LUMINARIA PFE-400/V2F/DA SAP150 RC O SIMILAR	332,10 €
05003	UD	PANTALLA FLUORESCENTE ESTANCA MY-1	362,07 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
05011	UD	LUMINARIA DE EMERGENCIA URA 21 FLUO. 70LM-1M O SIMILAR	36,48 €
05014	UD	PORTALÁMPARA E-40 16A 250V CERÁMICA	19,00 €
05015	UD	LÁMPARA VSAP 100 W	19,98
05016	UD	LÁMPARA VSAP 150 W	19,99
05017	UD	LÁMPARA VSAP 400 W	23,39
05024	UD	EQUIPO COMPACTO COMPLETO REACTANCIA-ARRANCADOR ELT VSI 10/23-ARCE100, O SIMILAR	43,20 €
05025	UD	EQUIPO COMPACTO COMPLETO REACTANCIA-ARRANCADOR ELT VSI 15/23-ARCE100, O SIMILAR	55,60 €
05026	UD	EQUIPO COMPACTO COMPLETO REACTANCIA-ARRANCADOR ELT VSI 40/23-ARCE100, O SIMILAR	84,70 €
05027	UD	Reactancia SAP 150 W / 220 V	26,89
05028	UD	Reactancia SAP 400 W / 220 V	48,18
05029	UD	Arrancador Impulso único AR2=400	33,08
05030	UD	REACTANCIA LÁMPARA FLUORESCENTE 1X65 W	8,40 €
05031	UD	REACTANCIA LÁMPARA FLUORESCENTE 2X36 W	14,40 €
05032	UD	REACTANCIA LÁMPARA FLUORESCENTE 2X58 W	18,00 €
05033	UD	REACTANCIA LÁMPARA FLUORESCENTE 2X65 W	24,00 €
05034	UD	EQUIPO ELECTRÓNICO OSRAM QUICKTRONIC 1	18,00 €
05035	UD	LUMINANCÍMETRO HAGNER TLS-420/SW O SIMILAR	11.500,00 €
05036	UD	CÉLULA FOTOELÉCTRICA ORBILUX	100,00 €
05037	UD	LUMINARIA EMERGENCIA ESTANCA 90 LM	85,87 €
05038	UD	PROYECTOR LED	592,19 €
05040	UD	LUMINARIA LED BCM060 2XL7-GA 19W840	219,63 €
05041	UD	LÁMPARA TUBO LED 19W840	77,98 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
05042	UD	LUMINARIA EMERGENCIA SAGELUX EVO-300 EMERGENCIA EVOLUTION LED 300LM 1 HORA, O SIMILAR.	79,27
05043	UD	DOWNLIGHT LED 18W SUPERFICIE	43,19
05044	UD	LUMINARIA ESTANCA METRACRILATO 2X36HF	54,00
06000		CCTV	
06001	UD	EMISOR DE VIDEO BANDA BASE POR F.O. MONOMODO 1310 NM. EQUITEL	564,00 €
06002	UD	EMISOR DE VÍDEO EN BANDA BASE Y RECEPTOR DE TELEMETRÍA POR F.O. MONOMODO. PARA P407 EQUITEL	1.520,00 €
06003	UD	RECEPTOR DE VÍDEO BANDA BASE POR F.O. MONOMODO 1.310 NM. MÓDULO INSERTABLE EN P405 EQUITEL	533,00 €
06004	UD	RECEPTOR DE VÍDEO EN BANDA BASE Y EMISOR DE TELEMETRÍA POR F.O. MONOMODO. PARA P405 EQUITEL	1.721,00 €
06005	UD	RACK DE 19" 3U CON F.A. 220 VAC Y CAPACIDAD PARA 10 MÓDULOS MARCA EQUITEL	692,00 €
06006	UD	CAJA DE INTERIOR CON F.A. 220 VAC Y CAPACIDAD PARA 2 MÓDULOS. MARCA EQUITEL	230,00 €
06007	UD	DIVISOR ÓPTICO 1X2,131/1550 RATIO 50/50 MARCA EQUITEL	171,00 €
06008	UD	EMISOR ÓPTICO MULTICANAL DIGITAL DE VÍDEO POR F. MONOMODO 1.310 NM. D201A MÓDULO PARA D221	2.201,00 €
06009	UD	EMISOR ÓPTICO MULTICANAL DIGITAL DE VÍDEO POR F.MONOMODO, 1.550 NM. D201B MÓDULO PARA D221	2.322,00 €
06010	UD	RECEPTOR ÓPTICO PIN MULTICANAL DIGITAL DE VÍDEO POR F.O. MONOMODO. D211 MÓDULO PARA D221	1.960,00 €
06011	UD	EQUITEL MODELO D221 BASTIDOR 19" 3U, F.A. 220 VAC Y CON CAPACIDAD PARA 7 MÓDULOS	703,00 €
06012	UD	EQUITEL MODELO D231 CONVERTOR A/D DE 4 CANALES DE VÍDEO. FORMATO MÓDULO INSERTABLE EN D221	3.511,00 €
06013	UD	EQUITEL MODELO D235 CONVERTOR D/A DE 4 CANALES DE VÍDEO. FORMATO MÓDULO INSERTABLE EN D221	3.511,00 €
06014	UD	EQUITEL MODELO WDM MULTIPLEXOR/DEMULTIPLEXOR DE LONGITUD DE ONDA	750,00 €
06015	UD	EQUITEL MODELO MOPT2X1 MATRIZ DE CONMUTACIÓN ÓPTICA 2X1. FORMATO RACK 19" 1U	3.404,00 €
06016	UD	TRANSCEPTOR ÓPTICO DE HASTA 40 CANALES AUXILIARES D701AB MÓDULO INSERTABLE EN D221	1.777,00 €
06017	UD	EQUITEL MODELO D701BA TRANSCEPTOR ÓPTICO DE HASTA 40 CANALES AUXILIARES. INSERTABLE EN D221	1.777,00 €
06018	UD	TRANSMISOR ÓPTICO DE VÍDEO PLETTAC PSS-T13M FIBRA ÓPTICA MONOMODO	650,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
06019	UD	RECEPTOR ÓPTICO DE VÍDEO PLETACC PSS-R13M FIBRA ÓPTICA MONOMODO	650,00 €
06020	UD	SERVIDOR DE VÍDEO BAJO IP DE MONTAJE EN CARRIL HIRSCHMAN	1.800,00 €
06021	UD	CÁMARA DE TV COLOR DE TECNOLOGÍA DIGITAL SENSOR CCD, MARCA PLETACC FAC-930, O SIMILAR.	1.290,00 €
06022	UD	LENTE DE DISTANCIA FOCAL FIJA, DIAFRAGMA AUTOMÁTICO 25 MM F1,4 TIPO A1214M1	214,88 €
06023	UD	CARCASA PARA CÁMARA TV PLT CRM/E IP-66, INCLUYE PARASOL, CALEF. DE 220 V Y TERM. DE 8-15°C.	130,00 €
06024	UD	SOPORTE PARA CÁMARA DE TV CON CARCASA MARCA PLETTAC, MODELO WA-2, CABEZA ORIENTABLE.	22,00 €
06025	UD	CÁMARA DE TV COLOR PARA EXTERIOR CON TELEMANDO MARCA GRUNDIG O SIMILAR APROBADO.	6.500,00 €
06026	UD	LENTE ZOOM MONITORIZADA DE 8 Z 120MM, F 1,8 TIPO A08Z15NDALEC	927,42 €
06027	UD	CARCASA PARA CÁMARA DE TV, REFERENCIA PLETTAC CRM/S PROTECCIÓN IP-66.	250,00 €
06028	UD	ARMARIO DE POLYESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, MARCA PLETTAC, MODELO PSS-ARC 2.	620,00 €
06029	UD	MÓDULO DE ARMARIO DE CÁMARA DE 19"/3U, INCLUYENDO: INTERFACE DE ÓPTICA. SUPRESOR TRANSITORIOS	390,00 €
06030	UD	ALIMENTADOR DE CÁMARA, PLETTAC PSSW 51224+24 AC/53 VA DIN, MONTAJE EN PLACA, SALIDA CON. DIN	101,80 €
06031	UD	POSICIONADOR PANORÁMICO PARA CÁMARAS DE TV EXTERIORES, PLT-PTDI/220	1.108,74 €
06032	UD	RECEPTOR TELEMANDO REMOTO , PLETTAC, FWE 51, SIST. DE TRANS. FSK	690,30 €
06033	UD	DIVISOR DE PANTALLA PARA SEÑAL DE VIDEO COLOR, PLT-Q60/53.	860,90 €
06034	UD	CODIFICADOR DE VÍDEO MPEG 2-4, CANAL DE AUDIO DUPLEX Y CODIFICACIÓN DE DATOS. CONEXIÓN DE RED 10/100 MB, SISTEMA STANDALONE, MARCA NKF, MODELO SIQURA C-50 E-MC/SA	1.930,90 €
06035	UD	FUENTE DE ALIMENTACIÓN MARCA NKF, MODELO PSR 12DC	250,00 €
06036	UD	DECODIFICADOR DE VÍDEO MPEG 2-4, CANAL DE AUDIO DUPLEX Y CODIFICACIÓN DE DATOS. CONEXIÓN DE RED 10/100 MB, SISTEMA MONTAJE EN RACK EXISTENTE, MARCA NKF, MODELO SIQURA C-60D-SA	1.435,60 €
06037	UD	MÓDULO RACK DE 19"/3U PARA INSTALACIÓN DE MÓDULOS DECODIFICADORES DE VÍDEO, MARCA NKF, MODELO MC-11 AC	1.310,90 €
06038	UD	CÁMARA SAMSUNG EXTERIOR	1.311,10 €
06039	UD	CARCASA PARA CÁMARA LTC-0455/51	161,49 €
06040	UD	CÁMARA LTC-0455/51, O SIMILAR EQUIVALENTE	850,60 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
06041	UD	DISTRIBUIDOR DE VIDEO 8E/16S	643,06 €
06042	UD	TARJETA INTERFASE ENTRADAS/SALIDAS	498,81 €
06043	UD	MÓDULO 8 ENTRADAS EN MATRIZ	690,90 €
06044	UD	MONITORES CCT	497,49 €
06045	UD	TARJETA PLACA BASE ROCKY 73 EV-R6 CPU PARA ANALIZADOR DAI, INCLUSO CONFIGURACIÓN REMOTA.	962,50 €
06046	UD	DISCO DURO 80 G PARA ANALIZADOR DAI CITILOG (INCLUYE CONFIGURACIÓN REMOTA)	725,47 €
06047	UD	SERVIDOR DAI 19" COMPLETO INCLUSO CONFIGURACIÓN, FUNCIONANDO.	3.285,00 €
06048	UD	PLACA BASE ROCKY 3722 EVS-R2	743,82 €
06049	UD	ANALIZADOR DAI 8 ENTRADAS CONFIGURADO	3.500,00 €
06050	UD	CPU PENTIUM ANALIZADOR DAI	743,82 €
06051	UD	FUENTE ALIMENTACIÓN ANALIZADOR DAI	250,00 €
06052	UD	GRABADOR VÍDEO DIGITAL 2TB	466,78 €
06053	UD	GRABADOR DE VIDEO ANALÓGICO 4 CANALES CON HD DE 1TB ECO-REC4T O SIMILAR EQUIVALENTE.	657,88 €
06054	UD	CÁMARA DOMO IP BOSCH VG5-7130-EPC4 CON SOPORTE DE PARED O SIMILAR	2.791,61 €
06055	UD	FLUORESCENTE	1.364,37 €
06056	UD	PAREJA DE CONVERSORES ETHERNET POR 1 FO MONOMODO PARA 20KM (MODELO AN-UM130SM-20 Y ANUM150SM-20) O SIMILAR	259,88 €
06057	UD	JAULA SOPORTE PARA 16 CONVERSORES ETHERNET POR 1 FO MONOMODO	682,75 €
06058	UD	TARJETA DIGITALIZADORA AXIS Q7436 DE 6 ENTRADAS O SIMILAR EQUIVALENTE	2.008,13 €
07000		VENTILACIÓN	
07001	UD	FLAWSICK 200	12.800,00 €
07002	UD	ANEMÓMETRO ULTRASONIDOS VM400	4.000,00 €
07003	UD	ANEMÓMETRO HÉLICE P/TÚNELES 400H (THIES/DILUS)	1.500,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
07004	UD	CONVERTIDOR MEDIDA P/ANEMÓMETRO (THIES/DILUS)	800,00 €
07005	UD	CARCASA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO	1.643,00 €
07006	UD	AMORTIGUADOR RUIDO, CHAPA LISA EXT.Y PERFORADA INT. DE ACERO GALV., RELLENO DE LANA MINERAL.	1.644,00 €
07007	UD	BOMBA DE ASPIRACIÓN PARA KMQ 212 CO ND TIPO PM-18996-86	766,94 €
07008	UD	FIBRA FILTRANTE PARA FILTRO TIPO PL (BLANCAS)	6,93 €
07009	UD	FIBRA FILTRANTE PARA FILTRO TIPO PL (NEGRAS)	6,93 €
07010	UD	FILTRO FINO PARA DETECTORES DE CO TIPO PG-11 48	8,14 €
07011	UD	PLACA BASE DE CPU PARA DETECTORES DE CO TIPO KMQ 212 CO ND 1	863,30 €
07012	UD	PLACA CPU PARA DETECTORES DE CO TIPO KMQ 212 CO ND 1	587,60 €
07013	UD	FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA DETECTORES DE CO TIPO KMQ 212 CO ND	513,77 €
07014	UD	ELECTROVÁLVULA DE 2 VÍAS PARA DETECTORES DE CO TIPO 6011	151,13 €
07015	UD	ELECTROVÁLVULA DE 3 VÍAS PARA DETECTORES DE CO TIPO 6012	171,08 €
07016	UD	SENSOR ELECTROQUÍMICO PARA LA DETECCIÓN DE CO TIPO KMQ 212 CON AMPLIFICADOR COMPLETO	1.100,71 €
07017	UD	SCM 4000/230/72H UNIDAD DE CONTROL MAESTRA DE NEXANS IBERICA PARA 8 ESCLAVOS CON LCD DE 2X40 Y TECLADO.	2.250,00 €
07018	UD	REL 3000/B TARJETA BUS DE NEXANS IBERICA DE BACKPLANE PARA LA INSERCIÓN DE DOS TARJETAS RELÉS	125,00 €
07019	UD	REL 3000/16 TARJETA DE RELÉS DE NEXANS IBERICA DE 16 SEÑALES	420,00 €
07020	UD	SCS 4010230/72H UNIDAD ESCLAVA CONTROL DE NEXANS IBERICA CON COMUNICACIÓN CON UNIDAD MÁSTER.	2.370,00 €
07021	UD	CABLE SENSOR SEC20/08 DE NEXANS IBERICA, CON SENSORES MICROPROCESADOS A 8 M. DE -40°C...+85°C.	21,25 €
07022	UD	ELEMENTO DE ANCLAJE MDP 20 DE NEXANS IBERICA	75,00 €
07023	UD	CAJA DE CONEXIÓN CBO 20/2 DE NEXANS IBERICA	175,00 €
07024	UD	TERMINADOR DE LÍNEA END 20 DE NEXANS IBERICA	5,00 €
07025	UD	LIST SERVICE CASE	995,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
07026	UD	LISTTERM	450,00 €
07027	UD	REPUESTO FUENTE DE ALIMENTACIÓN PCB	400,00 €
07028	UD	REPUESTO TARJETA ANALÓGICA	240,00 €
07029	UD	REPUESTO DE CPU	240,00 €
07030	UD	REPUESTO TARJETA SCM I/O CARD	178,00 €
07031	UD	REPUESTO TARJETA SCS I/O CARD	79,00 €
07032	UD	REPUESTO TARJETA REL 3000/16	350,00 €
07033	UD	LISTGRAPH II DE NEXANS IBERICA	1.430,00 €
07034	UD	LISTGRAPH WINDOWS DE NEXANS IBERICA	300,00 €
07035	UD	CORREA SPA 2532 LW	39,10 €
07036	UD	FUENTE ALIMENTACIÓN CO	394,40 €
07037	UD	MOTOR ELÉCTRICO 30KW-400/690V-B8-CLASE F	2.240,00 €
07038	UD	RODETE PL. 1337.15	3.165,40 €
07039	UD	SET SUSPENSIÓN ANTI-VIBRATORIO	110,60 €
07040	UD	MOTOR ELÉCTRICO 15KW-400/690V-B8-CLASE F	1.076,60 €
07041	UD	RODETE PL. 1297.15.CA	1.922,20 €
07042	UD	SET SUSPENSIÓN ANTI-VIBRATORIO	103,60 €
07043	UD	MOTOR ELÉCTRICO 22KW-400/690V-B8-CLASE H (250-2H)	2.151,80 €
07044	UD	RODETE PL. 2118.00	2.382,80 €
07045	UD	MOTOR ELÉCTRICO 30KW-400/690V-B8-CLASE H (400-2H)	4.041,80 €
07046	UD	SET RODAMIENTOS MOTOR	149,80 €
07047	UD	RODETE PL. 2799.04	2.793,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
07048	UD	SET SUSPENSIÓN ANTI-VIBRATORIO	119,00 €
07049	UD	MOTOR ELÉCTRICO 45KW-400/690V-B8-CLASE H (400-2H)	6.211,80 €
07050	UD	SET RODAMIENTOS MOTOR	250,60 €
07051	UD	RODETE PL. 2800.04	2.793,00 €
07052	UD	MOTOR ELÉCTRICO 55KW-400/690V-B8-CLASE H (400-2H)	7.291,20 €
07053	UD	RODETE PL. 2801.04	2.793,00 €
07054	UD	MOTOR ELÉCTRICO 75KW-400/690V-B8-CLASE H (400-2H)	9.378,60 €
07055	UD	SET RODAMIENTOS MOTOR	289,80 €
07056	UD	RODETE PL. 2802.04	6.382,60 €
07057	UD	SET SUSPENSIÓN ANTI-VIBRATORIO	169,40 €
07058	UD	MOTOR ELÉCTRICO 355KW-400/690V-B3-CLASE H (400-2H)	40.726,00 €
07059	UD	SET RODAMIENTOS MOTOR	2.870,00 €
07060	UD	RODETE PL. 2789.15	10.644,20 €
07061	UD	SET SOPORTE ANTI-VIBRADOR MUELLE-CAUCHO	672,00 €
07062	UD	COMPENSADOR TEXTIL	196,00 €
07063	UD	ACTUADOR ELÉCTRICO DAMPER	2.500,40 €
07064	UD	ARANDELA DE FIJACIÓN DE RODETE	237,50 €
07065	UD	ASIENTO MUELLE	23,00 €
07066	UD	TENSOR MUELLE	43,13 €
07067	UD	ANGULAR AMARRE TECHO	36,13 €
07068	UD	ANGULAR INTERMEDIO AMARRE TECHO	83,09 €
07069	UD	PLACA SOPORTE CAJA BORNAS	69,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
07070	UD	ESPÁRRAGO TENSOR IZDA	86,25 €
07071	UD	TENSOR CORTO	132,25 €
07072	UD	TENSOR LARGO	143,75 €
07087	UD	ESTRIBO DE SUJECCIÓN	88,75 €
07090	UD	PASADOR DE ALETAS	66,13 €
07104	UD	MEDIDOR DE VIBRACIONES MODELO VMM-20	1.035,00 €
07105	UD	SONDA TÉRMICA	460,00 €
07106	UD	CORREA GATES XPB 4750	80,00 €
07107	UD	ELECTROIMÁN COMPUERTAS IMPULSIÓN TSA	75,00 €
07108	UD	CONJUNTO MANDO MANUAL COMPUERTAS IMPULSIÓN TSA	28,75 €
07109	UD	CONTACTO FINAL DE CARRERA COMPUERTAS IMPULSIÓN TSA	18,75 €
07110	UD	MOTOR ELÉCTRICO BELIMO COMPUERTA CORTAFUEGOS CONDUCTOS IMPULSIÓN TSA	250,00 €
07111	UD	DÍA DE ALQUILER DE EXTRACTOR DE AIRE 7.100M ³ /H. INCLUIDO CONDUCTO REFORZADO DE VENTILACIÓN DE 10 M DIÁMETRO 400MM.	53,67 €
07112	UD	EXTRACTOR S&P THGT/4-1000-3/22 COMPLETO O SIMILAR EQUIVALENTE	4.157,86 €
07113	UD	OPACÍMETRO SENTRY SVS1-T CON SALIDA 4-20MA Y RANGO DE MEDIDA 0-15 1/KM O SIMILAR EQUIVALENTE	5.854,80 €
07114	UD	DETECTOR ELECTROQUÍMICO CO RANGO 0-300PPM SALIDA 4-20MA	635,22 €
07115	UD	DETECTOR ELECTROQUÍMICO NO RANGO 0-200PPM SALIDA 4-20MA	1.158,17 €
07116	UD	EXTRACTOR NOVOVENT BPT BOX 22/22 HT COMPACT 7,5 KW	3.314,51 €
07117	UD	CERRADURA PARA DETECTORES CO Y NO TIPO KMQ 212	21,94 €
07118	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTILADOR BOXLIN 450/4E O SIMILAR	2.844,13 €
07119	UD	FILTRO DE TOMA TIPO PL EN CHAPA EMBUTIDA	112,80 €
07120	UD	TAPA PARA FILTRO PL DE TOMA DE AIRE EN PARA DETECTORES DE GAS	32,35 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
07121	UD	VARIADOR DE FRECUENCIA 3 FASES 15KW	606,17 €
08000		PCI	
08001	UD	CENTR.DETECC.2 ZONAS C/BATERÍA	1973,45
08002	UD	CENTR.DETECC.4 ZONAS C/BATERÍA	3043,92
08003	UD	CENTR.DETECC.8 ZONAS C/BATERÍA	3445,47
08004	UD	CENTR.DETECC.12 ZONAS C/BATERÍA	1.331,55 €
08005	UD	BATERIA DE 12 V. 7 AH	39,80 €
08006	UD	DETECTORES FOTOELÉCTRICO BAJO PERFÍL	66,45 €
08007	UD	DETECTOR TÉRMICO CONVENCIONAL	45,61
08009	UD	PULSADOR PARO EXTINCIÓN C/T	14,81
08010	UD	PULSADOR DISPARO EXTINCIÓN C/T	12,96
08011	UD	SIRENA ROJA 3 TONOS 15/24V	41,83
08012	UD	BASE ROJA PARA SIRENAS	6,10 €
08013	UD	LETRERO GAS DISPARADO INTERIOR	83,90 €
08015	UD	ACOPLAMIENTO DE 4" DESMONTABLE	20,76 €
08016	UD	SUPERTÉS DE 1,5" (DERIVACIONES A BIES)	47,90 €
08017	UD	SUPERTÉS DE 2" (DERIVACIONES A BIES)	52,85 €
08018	UD	VÁLVULA RANURADAS	380,35 €
08019	UD	VÁLVULA DE MARIPOSA JPL DN100 CON REDUCTOR	458,20 €
08020	UD	TUBO RANURADO DE 4" DE ACERO NEGRO	57,90 €
08021	UD	TUBO RANURADO DE 2" DE ACERO NEGRO	38,70 €
08022	UD	TUBO DE POLIETILENO DIN 16 D.N 4"	27,80 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
08023	UD	MANGUITOS ELECTROSOLDADOS DE 4"	46,90 €
08024	UD	CODOS DE 4"	32,40 €
08025	UD	BRIDAS DE 4"	34,80 €
08026	UD	PORTABRIDAS DE 4"	43,50 €
08027	UD	COQUILLA DE ARMAFLEX DE 4"	37,90 €
08028	UD	COQUILLA DE ARMAFLEX DE 2"	21,80 €
08029	UD	COQUILLA DE ARMAFLEX DE 1,5"	19,30 €
08030	UD	UNIÓN RANURADA 4"	45,90 €
08031	UD	ARMARIO METÁLICO DE 1200X750 MM, CON DOBLE PUERTA DE CRISTAL PARA BIE M111 COMPLETO	450,00 €
08032	UD	CRISTAL DE ARMARIO, DE 600X750 MM SEGÚN UNE-EN-671	18,60 €
08033	UD	MANGUERA PLANA DE 20 M DE LONGITUD, TIPO RYLJET 2000, DE D.N. 45 MM, SEGÚN UNE 23091/2A.	278,90 €
08034	UD	LANZA DE TRES EFECTOS, DE PVB, DE 200 L/MIN, CON D.N. 45 MM, RACORADA, PARA ESPUMÓGENO.	175,80 €
08035	UD	PROPORCIONADOR DE ESPUMÓGENO DE TIPO VENTURI PAR 200L/MIN A 8 KG/CM2, CON REGULADOR DE MEZCLA	357,90 €
08036	UD	VÁLVULA DE ASIENTO, DE BOLA, DE D.N. 1.5" PN 20.	18,90 €
08037	UD	DEPÓSITO DE 25 L, PARA ESPUMÓGENO DEL TIPO AFFF-AR	478,90 €
08038	UD	CARTEL INDICATIVO COMPLETO DE BIE O SALIDA DE EMERGENCIA, INCLUIDO SOPORTE A PARAMENTO	104,33 €
08039	UD	PANELES (2) DE CARTEL INDICATIVO DE BIE.	36,00 €
08040	UD	DEBANADERA DE BIE	187,00 €
08041	UD	SENSOR DE ROTURA REF 443.	18,75 €
08042	UD	PASADOR ANGULAR OMRON D4DS-K3 (CARROS 25 KG)	15,00 €
08043	UD	CAJA DE PULSADOR CONTRA INCENDIOS TSA	24,00 €
08044	UD	PULSADOR CONTRA INCENDIOS TSA	24,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
08046	UD	PRESOSTATO PARA PRESIONES DEL ORDEN DE 150 MCA.	174,29 €
08047	UD	MANÓMETRO PARA PRESIONES DEL ORDEN DE 150 MCA.	63,86 €
08048	UD	MOTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO DE 3 KW, CON GRADO DE PROTECCIÓN IP55.	976,65 €
08049	UD	FUSIBLES PARA PROTECCIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE DOS MOTORES DE 20 CV Y UN MOTOR DE 3 KW	450,76 €
08050	UD	ARRANCADOR ESTRELLA/TRIÁNGULO PARA MOTOR DE 20 CV	737,50 €
08051	UD	PILOTO MONOBLOC ROJO/VERDE/ OTRO COLOR	8,75 €
08053	UD	PULSADOR RASANTE ROJO/VERDE OPACO	18,90 €
08055	UD	EXTINTOR DE 25 KG, DE POLVO SECO, POLIVALENTE (ABC).	157,90 €
08056	UD	EXTINTOR DE 6 KG, DE POLVO SECO, POLIVALENTE.	47,80 €
08057	UD	EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 89B, DE 5 KG. SEGÚN NORMA UNE Y AENOR.	137,80 €
08058	UD	COMPUERTA CORTAFUEGOS MODELO ST-RFD	1.098,14 €
08059	UD	ROCIADOR AUTOMÁTICO MODELO J DE AMPOLLA COLGANTE 5 MM 1/2 " 680	57,90 €
08060	UD	DETECTOR DE FLUJO DE PALETA MODELO 10/40	467,20 €
08061	UD	VÁLVULA GLOBE MODELO H DN-150 6"	456,80 €
08062	UD	TIRA INTUMESCENE PUERTA EVACUACIÓN	27,90 €
08063	UD	RESISTENCIA DE CALDEO MOTOR BOMBA DIESEL	657,80 €
08064	UD	SUSTITUCIÓN DE ALTERNADOR DE BOMBA DIESEL DE GRUPO DE PRESIÓN PCI DEL TSA	961,57 €
08065	UD	RETIMBRADO DE EXTINTOR ABC 6 KG	51,76 €
08066	UD	RETIMBRADO DE EXTINTOR CO2 5 KG	109,18 €
08067	UD	RECARGA EXTINTOR ABC 6 KG	25,84 €
08068	UD	MANGUERA DE ESPUMÓGENO	17,23 €
08069	UD	RETIMBRADO DE MANGUERA D.N. 45MM	43,06 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
08070	UD	SUSTITUCIÓN VESDA SATE 123	5.774,89 €
08071	UD	SUSTITUCIÓN CONJUNTO BOMBA-MOTOR HIDROBEX	10.443,70 €
08072	UD	PRESOSTATO DANFOSS KP36	281,65 €
08073	UD	FILTRO EXTERNO VESDA	339,13 €
08074	UD	RACOR DESMONTABLE	29,07 €
08075	UD	BATERÍA CON MANTENIMIENTO 12V 92AH CON 850 A EN ARRANQUE	251,49 €
08076	UD	CABLE ALIMENTACIÓN PARA VENTILADOR OPACÍMETRO	45,49 €
08077	UD	CENTRALITA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS + PULS. DE DISPARO	1.336,34 €
08078	UD	DETECTORES DE HUMO ÓPTICOS	65,77 €
08079	UD	SIRENA ELECTRÓNICA ÓPTICO-ACÚSTICA	86,75 €
08080	UD	PULSADOR DE PARO DE EXTINCIÓN	78,14 €
08081	UD	SUSTITUCIÓN ARMARIO TOMA PBD	1.008,86 €
08082	UD	SUSTITUCIÓN TOMA SIAMESA	568,91 €
08083	UD	INSTALACIÓN VÁLVULA DE CORTE PCI	717,73 €
08084	UD	CODO 90° 3" M-14	161,91 €
08085	UD	FILTRO CENTRALITA VESDA	193,79 €
08086	UD	MÓDULO COMPUERTA CORTAFUEGOS	322,98 €
08087	UD	SUSTITUCIÓN VÁLVULA AVERIADA N-23	852,02 €
08088	UD	SUSTITUCIÓN VÁLVULA DE VENTEO	494,73 €
08090	UD	SUSTITUCIÓN BIE	909,76 €
08091	UD	BATERÍAS LISTEC	327,29 €
08092	UD	SUSTITUCIÓN VÁLVULA 6" ROCIADORES	1.144,31 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
08093	UD	INSTALACIÓN REDUCTORA DE PRESIÓN EN M-111	2.335,15 €
08094	UD	VASO DE EXPANSIÓN AMR 50L A 16 KG PARA GRUPO M-14	313,21 €
08095	UD	FILTROS DE AIRE, GASOIL, ACEITE Y CAMBIO DE ACEITE DE GRUPO DE PRESIÓN N11	545,85 €
08096	UD	FILTROS DE AIRE, GASOIL, ACEITE Y CAMBIO DE ACEITE DE GRUPO DE PRESIÓN N23	519,79 €
08097	UD	CIERRE DE POMO PARA BIE	9,57 €
08098	UD	VÁLVULA DE CORTE DE BOLA 1 1/2"	187,86 €
08099	UD	FILTRO EXTERNO VESDA	53,26 €
08100	UD	RACOR DESMONTABLE PARA TUBERÍA ASPIRACIÓN VESDA	12,62 €
08101	UD	CARGADOR DE BATERÍAS 24V 5 AH	417,87 €
08102	UD	VÁLVULA DE BIE CON RACOR	141,61 €
08103	UD	DETECTOR DE FLUJO 6" EN TUBERÍA IMPULSIÓN	565,25 €
08104	UD	SUMINISTRO Y SUSTITUCIÓN BOMBA PRINCIPAL ELÉCTRICA SPERONI GRUPO PRESIÓN CT6	7.579,65 €
08105	UD	LANZA DE ALUMINIO DE 3 EFECTOS CON RACOR DE ALUMINIO ESTAMPADO	115,43 €
08106	UD	VÁLVULA DE RETENCIÓN A CLAPETA 2,5" CON CIERRE DE GOMA	51,77 €
09000		MEGAFONÍA	
09001	UD	MICRO DESK 6 ZONAS BALANCEADO	273,09 €
09002	UD	PREAMPLIFICADOR OPTIMUS S/CARTAS	525,00 €
09003	UD	CARTA ÓPTIMUS REC/PLAY 4 MENSAJES	596,47 €
09004	UD	CARTA ÓPTIMUS PREAMPLIFICADOR	103,31 €
09005	UD	MÓDULO OPTIMUS S/CARTAS	282,38 €
09006	UD	CARTA OPTIMUS SELECTOR DE 3 ZONAS	127,56 €
09007	UD	ARMARIO RACK DE 19" MONTADO. CABLEADO	1.804,14 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
09008	UD	MÓDULO DE MANIOBRA 20 AMO, 2U	74,91 €
09009	UD	UNIDAD VENTILADOR OPTIMUS 2 ROTORES	180,48 €
09010	UD	UNIDAD POTENCIA OPTIMUS 240W 230V/24V	1.193,43 €
09011	UD	ALTAVOZ OPTIMUS 30 W, 100V/160H REENT	165,76 €
09012	UD	MICRO OPTIMUS FLEXO 25 CM GONG PUP. ME-F25DPG	174,44 €
09013	UD	PULSADOR DE INTERFONO AIPHONE LE-DAZ 1	45,00 €
09014	UD	CAJA PARA PULSADOR AIPHONE LE-DAZ 1	35,75 €
09015	UD	PUPITRE MICROFÓNICO OPTIMUS	1.937,88 €
09016	UD	AMPLIFICADOR OPTIMUS	1.277,80 €
09017	UD	MATERIAL VARIO MEGAFONÍA	97,27 €
09018	UD	REPR. AVISOS + GATEWAY OPTIMAX/485/ANALOG	4.519,65 €
09019	UD	MICRO PUPITRE CONTROL SOBREMESA ETHERNET	3.754,94 €
09020	UD	CENTRAL DE CONTROL PA MANAGER	4.979,51 €
09021	UD	ALIMENTADOR 24V 2.5 A	116,96 €
11000		BOMBAS DRENAJE	
11001	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA FLYGT 3127.180	1.860,00 €
11002	UD	REBOBINADO BOMBA FLYGT 3127.180	720,00 €
11003	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA FLYGT 3127.180	420,00 €
11004	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA FLYGT 3153.181	2.892,00 €
11005	UD	REBOBINADO BOMBA FLYGT 3153.181	1.440,00 €
11006	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA FLYGT 3153.181	800,00 €
11007	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA EBARA 100/150	1.960,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
11008	UD	REBOBINADO BOMBA EBARA 100/150	1.900,00 €
11009	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA EBARA 100/150	800,00 €
11010	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA AFP 832.2	440,00 €
11011	UD	REBOBINADO BOMBA AFP 832.2	900,00 €
11012	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA AFP 832.2	420,00 €
11013	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA GRUNDFOS AP 516522-3	2.892,00 €
11014	UD	REBOBINADO BOMBA GRUNDFOS AP 516522-3	400,00 €
11015	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA GRUNDFOS AP 516522-3	800,00 €
11016	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA MF 334	800,00 €
11017	UD	REBOBINADO BOMBA MF 334	800,00 €
11018	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA MF 334	180,00 €
11019	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA FLYGT 3080-211	1.920,00 €
11020	UD	REBOBINADO BOMBA FLYGT 3080-211	600,00 €
11021	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA FLYGT 3080-211	420,00 €
11022	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA FLYGT 3202-180	2.892,00 €
11023	UD	REBOBINADO BOMBA FLYGT 3202-180	3.000,00 €
11024	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA FLYGT 3202-180	850,00 €
11025	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA FLYGT 5100-211	2.892,00 €
11026	UD	REBOBINADO BOMBA FLYGT 5100-211	1.440,00 €
11027	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA FLYGT 5100-211	800,00 €
11028	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA FLYGT 3300-180	7.200,00 €
11029	UD	REBOBINADO BOMBA FLYGT 3300-180	3.400,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
11030	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA FLYGT 3300-180	700,00 €
11031	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA FLYGT 3140.180	1.300,00 €
11032	UD	REBOBINADO BOMBA FLYGT 3140-180	1.300,00 €
11033	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA FLYGT 3140-180	420,00 €
11034	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA AFP 2501 ME 550/6	2.608,00 €
11035	UD	REBOBINADO BOMBA AFP 2501 ME 550/6	4.440,00 €
11036	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA AFP 2501 ME 550/6	850,00 €
11037	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA GRUNDFOS 511-04AL185	2.892,00 €
11038	UD	REBOBINADO BOMBA GRUNDFOS 511-04AL185	1.960,00 €
11039	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA GRUNDFOS 511-04AL185	800,00 €
11040	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA GRUNDFOS S1174BL1A 511	2.892,00 €
11041	UD	REBOBINADO BOMBA GRUNDFOS S1174BL1A 511	1.960,00 €
11042	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA GRUNDFOS S1174BL1A 511	800,00 €
11043	UD	KIT REPARACIÓN BOMBA FLYGT 3201-180	4.400,00 €
11044	UD	REBOBINADO BOMBA FLYGT 3201-180	2.700,00 €
11045	UD	REVISIÓN HIDRÁULICA BOMBA FLYGT 3201-180	850,00 €
11046	UD	TUBERÍA DN300 DIN 2458	422,03 €
11047	UD	BRIDA PLANA DN300 DIN 2576	134,93 €
11048	UD	CODO 45° DN300	310,06 €
11049	UD	TORNILLERÍA PARA DN300	47,37 €
11050	UD	PEDESTAL ACODADO DN250 2"	3.436,51 €
11051	UD	KIT DE ANCLAJE QUÍMICO	505,29 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
11052	UD	RESINA HILTI HIT RE500	200,97 €
11053	UD	CARRETE DE DESMONTAJE	1.192,87 €
11054	UD	TORNILLERÍA ACERO INOXIDABLE A4	284,22 €
11055	UD	BOYA 15M DE PERA	254,35 €
11056	UD	BOMBA SUMERGIBLE DE DESCARGA VERTICAL MODELO GRUNDFOS P-51	750,00 €
11057	UD	BOMBA DE LODOS 5,5 KW	4.500,00 €
11058	UD	BOMBA DE ACHIQUE PORTÁTIL JUMBO 5W 230V O SIMILAR EQUIVALENTE	785,40 €
11059	UD	VENTOSA BORJA FIG-25 3/4 O SIMILAR EQUIVALENTE	60,67 €
11060	UD	MANGUERA REFORZADA CON ALAMBRE DN100 PN10 DE ALTA RESISTENCIA, INCLUIDO ACOPLAMIENTO HIDRÁULICO CON BRIDAS PLANAS DN80 Y DN100, SUPLEMENTO RÁPIDO ROSCADO DN100, ABRAZADERAS DE ALTA RESISTENCIA Y REDUCCIÓN SOLDADA DN80 A DN100	1.154,47 €
11061	UD	RELÉ DE ALTERNANCIA PARA TRES BOMBAS	294,64 €
11062	UD	KIT DE VENTILACIÓN DE CUADRO ELÉCTRICO INCLUIDO TERMOSTATO, VENTILADOR Y REJILLA DE EXTRACCIÓN.	618,13 €
11063	UD	RELÉ DE ALTERNANCIA PARA DOS BOMBAS	205,96 €
11064	UD	BOMBA SUMERGIBLE XFP250J-CB2-PE185/6-D05*10C CON ADAPTADOR A PEDESTAL	12.492,03 €
12000		COMUNICACIONES	
12001	UD	OPREL 8+8 48VCC	1.496,86 €
12002	UD	CONVERSORA CNV	748,48 €
12005	UD	EMPALME CABLE PIROLIX CON CABLE DE PARES	670,19 €
12006	UD	CPU PARA REPARACIÓN ERU M-14	631,61 €
12007	UD	JUMPER FC/PC-FC/PC DE 2M	27,27 €
12008	UD	PICTAIL 2M FC/PC	15,07 €
12009	UD	FUSIÓN FIBRA	100,48 €
12010	UD	MÓDULO WAGO 2EA 750-454	476,58 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
12016	UD	EMPALME DE 4 F.O. INCLUIDO CAJA Y PEQ. MATERIAL	879,00 €
12019	UD	EMPALME DE 6 F.O. EN RECTO CON CAJA DE EMPALME	845,55 €
12020	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABECERAS WAGO	886,24 €
12021	UD	SUMINISTRO MÓDULOS 8E DIG	89,43 €
12022	UD	SUMINISTRO CONVERTIDOR F.O. IP	1.894,82 €
12023	UD	SUMINISTRO E INST F.A. 24V	62,99 €
12024	UD	SUMINISTRO JUMPERS, LATIGUILLOS Y SOPORTES	179,43 €
12025	UD	DISTRIBUIDOR DE VIDEO 16E/32S	841,90 €
12026	UD	LATIGUILLO BNC/BNC 2M	31,35 €
12027	UD	LATIGUILLO BNC/BNC 0,5M	27,95 €
12028	UD	MÓDULO ADAM	356,93 €
12029	UD	SUMINISTRO SWITCH CONVERSOR F.O. ETHERNET	1.800,00 €
12030	UD	JUMPER 62,5/125 2M LC/PC - FC/PC	20,83 €
12031	UD	JUMPER 62,5/125 5M LC/PC - FC/PC	23,17 €
12032	UD	REALIZACIÓN REFLECTOMETRÍA	50,60 €
12033	UD	T-BNC MACHO	11,99 €
12034	UD	FUENTE ALIMENTACIÓN PC INDUSTRIAL	73,21 €
12035	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ERU MAESTRA Y ESCLAVA	11.108,56 €
12036	UD	CPU PCA 6008 FANLESS	707,69 €
12037	UD	DISIPADOR Y VENTILADOR DE MICROPROCESADOR	125,60 €
12038	UD	FUENTE ALIMENTACIÓN POSTE SOS	172,26 €
12039	UD	FILTRO AMPLIFICADOR ABA 1202	373,22 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
12040	UD	TARJETA CONVERSORA 232-485	310,90 €
12041	UD	VENTILADOR F.A.	19,88 €
12042	UD	750-517 SALIDA DIGITAL A RELE 2 INVER. (MODULO CABECERA)	47,34 €
12043	UD	750-403 ENTRADA DIGITAL 4CAN 24V (MODULO CABECERA)	31,46 €
12044	UD	MODULO FUENTE DE ALIMENTACIÓN FUSIBLE 24V (750-610)	27,65 €
12045	UD	MÓDULO DE ENTRADA ANALÓGICA 2CAN 4-20 MA. 750-454	40,00 €
12046	UD	MÓDULO DE ENTRADA ANALÓGICA 2CAN 4-20 MA. 750-466	40,00 €
12047	UD	MÓDULO ACOPLADOR PROFIBUS DP (750-301)	323,86 €
12048	UD	TRANSCEPTOR HIRSCHMAN OZDPROFI 12 M G-12-1300	2.000,00 €
12049	UD	SERVIDOR CONTROL DE TÚNELES INCLUSO CONFIGURACIÓN.	10.000,00 €
12050	UD	ERU CONTROL TÚNELES INCLUSO CONFIGURACIÓN.	6.000,00 €
12051	UD	ICP DE ENTRADAS DIGITALES I-7052 ICP.COM Ó SIMILAR EQUIVALENTE	230,00 €
12052	UD	ICP DE ENTRADAS ANALÓGICAS I-7017 ICP.COM Ó SIMILAR EQUIVALENTE	250,00 €
12053	UD	ICP DE SALIDAS DIGITALES I-7067 ICP.COM Ó SIMILAR EQUIVALENTE	230,00 €
12056	UD	CABLE 24 FIBRAS OPTICAS MULTIMODO CERO HALÓGENO	5,60 €
12057	UD	CABLE 48 FIBRAS OPTICAS MONOMODO CERO HALÓGENO	6,30 €
12059	UD	ESTACIÓN DE TOMA DE DATOS ETD	3.000,00 €
12060	UD	POSTE DE AUXILIO (SOS) MARCA INDRA/SOS DGT-M EXTERIOR O SIMILAR APROBADO	3.500,00 €
12061	UD	ARMARIO METÁLICO ESTANCO PARA NICHOS DE SEGURIDAD MACA INDRA O SIMILAR APROBADO	3.500,00 €
12062	UD	ELECTRÓNICA DE POSTES SOS MOD. REAL AMICA HMIED.7	566,00 €
12063	UD	LETRERO LUMINOSO EN METACRILATO VISIBLE POR AMBOS LADOS, INCLUSO PICTOGRAMA SOS E ILUMINACION	170,00 €
12064	UD	EQUIPO CONTROLADOR DE SOS MARCA CYC/FEL DIGT (INDRA) O SIMILAR APROBADO	5.200,00 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
12065	UD	MODULO PROTECCIÓN DE COMUNICACIÓN SOS	30,00 €
12066	UD	CPU PCIE Q350 R12	707,69 €
12067	UD	SWITCH COMUNICACIONES MOXA ED-6008-SS-SC	1.390,05 €
12068	UD	DISCO DURO SATA 1,5TB	146,63 €
12069	UD	DISCO DURO 2TB	229,68 €
12070	UD	CONVERSOR PSS T13M	978,99 €
12071	UD	ELECTRÓNICA POSTE SOS IP	1.080,00 €
12072	UD	DISCO DURO 2 TB INCLÚIDA CONFIGURACIÓN	750,00 €
12073	UD	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SWITCH INDUSTRIAL TIPO TCES ADMINISTRABLE PARA GESTIÓN DE REDES EN ANILLO	2.854,09 €
12074	UD	SUMINISTRO PLC MODICON M221, O SIMILAR EQUIVALENTE.	822,96 €
12075	UD	CPU PARA ERU MODELO 703 DE INDRA, O SIMILAR EQUIVALENTE	1.997,95 €
12076	UD	SUMINISTRO DE PLACA BASE PCA 6004 PARA E.R.U. MODELO 700 INDRA.	640,77 €
12077	UD	DETECTOR DE VEHÍCULOS PARA ETD	331,77 €
12078	UD	RELÉ DE INTERMITENCIA PARA SEMÁFORO ÁMBAR	169,41 €
12079	UD	RACK PARA DETECTORES DE VEHÍCULOS	349,44 €
12080	UD	FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA RACK	66,29 €
13000		CLIMATIZACIÓN	
13001	UD	EQUIPO DE TECHO MITSUBISHI SPCZS-125YKA	6.870,53 €
13002	UD	EQUIPO DE TECHO MITSUBISHI SPCZS-100YKA	6.015,49 €
13003	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPO DE TECHO MITSUBISHI SPCZS-71VKA, O SIMILAR EQUIVALENTE	4.383,96 €
13004	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE MOTOR DE VENTILADOR PARA UNIDAD INTERIOR PCA-RP71GA, O SIMILAR EQUIVALENTE	600,95 €
13005	UD	CARGA DE GAS R-410	277,03 €

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
13006	UD	REGISTRADOR DE TEMPERATURA PCE-HT110 O SIMILAR EQUIVALENTE	165,41 €
PN001	UD	REPARACIÓN DE AVERÍA EN PLACA BASE DETECTOR CO KMQ 212	610,02
PN003	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE RETENCIÓN BOLA DN200, INCLUIDO TORNILLERÍA, ARANDELAS, TUERCAS Y JUNTAS.	2.352,58
PN004	UD	DETECTOR DE MOVIMIENTO DE TECHO DIAMETRO 6M 360º	115,00
PN006	UD	TRASLADO DE BIE	236,00
PN008	UD	MODIFICACIÓN APLICACIÓN SGITSA PARA LA GESTIÓN DE LÍNEA DE DETECCIÓN DF6 A TRAVÉS DE CONTROLADORA DE DOBLE CANAL DF4-0	1.589,00
PN009	UD	CAMIÓN GRÚA AUTOPROPULSADO 20T	88,26
PN014	UD	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TUBERÍA RÍGIDA DE ABS COLOR ROJO DE 25MM	9,25
PN015	UD	REPOSICIÓN DE CAPTAFARO EN BARRERA DE SEGURIDAD	5,57
PN019	UD	BARRA GUÍA, REFERENCIA: 843764	109,53
PN020	UD	SOPORTE BIONDA POSTE-PLACA	62,15
PN021	UD	ANÁLISIS DE VIBRACIONES EN VENTILADOR 4.2	2.200,00
PN022	UD	VÁLVULA DE CORTE DE BOLA 1"	28,37
PN023	UD	VÁLVULA DE CORTE DE BOLA 1 1/4"	41,83
PN024	UD	VÁLVULA DE CORTE DE BOLA 2"	99,65
PN027	UD	TARJETA DIGITALIZADORA AXIS QT36 DE 6 ENTRADAS	1.458,10
PN028	UD	PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN DE TARJETA AXIS EN SISTEMA VIDEO ORTRAT	465,00
PN029	UD	ANÁLISIS ESTRUCTURAL EN POZO DE DRENAJE CT3 DE M-111	2.701,30
PN030	UD	TRABAJO DE DESATRANCO CON VEHÍCULO DE HASTA 3500 KG	150,00
PN032	UD	RETIRADA DE ELEMENTOS DE CONTROL DE ESTRUCTURA	1.416,20
PN033	UD	CUADRO ELÉCTRICO DE PROTECCIÓN Y CONTROL FLYGT PARA 2 BOMBAS DE 55 KW (99 A) Y 2 BOMBA DE 12,5 KW (21 A)	16.245,77
PN034	UD	LTU 401;0-5M;CABLE 50M. SENSOR PIEZORRESISTIVO	592,39
PN035	UD	REGULADOR DE NIVEL ENM10/AZUL DE FLYGT	81,23
PN036	UD	TRABAJOS DE DESMONTAJE DE VENTILADOR EN TÚNEL CON CAMIÓN-PLATAFORMA ESPECÍFICO DE ZITRÓN, TRANSPORTE DEL MISMO A FÁBRICA Y RETORNO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA EN TÚNEL TRAS LAS REPARACIONES	9.750,00
PN037	UD	REPARACIÓN VENTILADOR JETR 1080-30	5.860,00
PN038	UD	EQUIPO DE ADQUISICIÓN DE DATOS OAC 8+8	1.086,87
PN039	UD	SOPORTE SUPERIOR DE 2", REFERENCIA: 6700502	156,09
PN041	UD	CORTE DE SOLERA CON UN ESPESOR DE ENTRE 6 Y 10 CM	22,00
PN043	UD	CIERRE DE CUADRADILLO D8 REF: 194C M68	7,25
PN044	UD	REPARACIÓN DE BOMBA XYLEM CP 3140.180 HT 53-454	849,66
PN045	UD	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA H.I 90 CM	253,73
PN046	UD	CORTINA CORTAFUEGOS COLT ARQFIRE E120/EW 120 PARA SECTORIZACIÓN DE HUMO Y FUEGO EN CASO DE INCENDIO.	9.804,60

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
PN047	UD	REPARACIÓN DE OTS FIBROLASER DF6 INLCUYENDO TRABAJOS DE ADAPTACIÓN Y COMPROBACIÓN FO EXISTENTE, RECARGA DE LA PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.	6.658,00
PN048	UD	MICROFRESADO Y ELIMINACIÓN DE MARCAS VIALES LONGITUDINALES	4,80
PN051	UD	SEÑAL DE PUERTA DE EVACUACIÓN FOTOLUMINISCENTE DE 25X25	52,00
PN052	UD	MICROFRESADO Y ELIMINACIÓN DE SEÑALES HORIZONTALES	30,00
PN060	UD	TRABAJO DE DESATRANCO CON VEHÍCULO DE HASTA 18 TN	240,00
PN067	UD	ADECUACIÓN DE PENDIENTES Y ENCIENTROS	1.648,00
PN068	UD	INSTALACIÓN DE CHAPA DE SOLAPE EN ARQUETA	50,00
PN070	UD	REGULADOR PR14 D12 50/60 HZ	252,00
PN071	UD	REPARACIÓN DE FUGA EN SISTEMA DE ROCIADORES CON DESMONTAJE DE TUBERÍA, CONEXIÓN EN "T", TAPÓN Y NUEVO RACOR.	680,25
PN073	UD	FLECHA CHAPA DE ACERO DE 170X25 CM REFLEXIVA CLASE RA2 CON FIJACIÓN A PARED F-07	380,00
PN074	UD	FLECHA CHAPA DE ACERO DE 170X25 CM REFLEXIVA CLASE RA2 CON FIJACIÓN A PARED F-06	340,00
PN075	UD	FLECHA CHAPA DE ACERO DE 145X40 CM REFLEXIVA CLASE RA2 CON FIJACIÓN A PARED F-05	350,00
PN076	UD	FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN DE ORCA DE 3000X180X500 CON VARILLA LISA DE 20 MM Y CON PLETINA DE CIERRE DE 100X8 CON TALADRO Y SOLDADO.	165,00
PN078	UD	REDUCTOR DE VELOCIDAD DE 475X600X30 MM NEGRA Y AMARILLA, MODELO 3M C/PP DE ANCLAJE.	175,00
PN079	UD	ANEMÓMETRO CON 3 CAZOLETAS Y VELETA INDUSTRY 4-20 MA CON CAJA 20-28 VCC, 0-360°, 0,7-50 M/SG. TEMPERATURA DE TRABAJO -30°C A +70°C. INCLUIDA CAJA DE CONEXIONADO.	1.850,70
PN080	UD	BOMBA SUMERGIBLE FLYGT MODELO NP 3153.800 MT	5.449,37
PN081	UD	INSTALACIÓN Y MONTAJE EQUIPOS CT3	3.767,40
PN082	UD	INTEGRACIÓN DE NUEVO CUADRO DE BOMBAS DE CT3 DE M-111: INTEGRACIÓN EN MAPA MODBUS DEL NUEVO EQUIPAMIENTO DE ERU Y HORUS DE CENTRO DE CONTROL, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.	6.315,49
PN083	UD	REPARACIÓN DE BOMBA XYLEM, 3140.180 MT 53-243 N° DE SERIE 31401800450063: REPARACIÓN INTERNA Y PEQUEÑO MATERIAL FLYGT.	380,80
PN084	UD	REPARACIÓN DE UNIDAD DE POTENCIA 240W COLOR NEGRO POR SERVICIO TÉCNICO OFICIAL, ASÍ COMO AJUSTES Y PRUEBAS NECESARIAS.	445,00
PN085	UD	REPARACIÓN EQUIPO DE EQUIPO COLECTOR TIPO TÚNEL DE 6 TOMAS N° 60023 INCLUYENDO: REALIZACIÓN DEL CIRCUITO DE PILOTAJE DE VÁLVULAS, LIMPIEZA DEL INYECTADO, PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD.	495,00
PN086	UD	VÁLVULA DE MARIPOSA WAFER 100 PN16 CON PALANCA MARCA BRANDONI	213,56
PN087	UD	TORNILLO HEXAGONAL DIN931 6,8 M16X120 ZINCADO CON TUERCA	10,67
PN089	UD	FUENTE DE ALIMENTACIÓN NOTIFIER BY HONEYWELL MODELO PSU3A(020-548) PARA CENTRALITA ID3000 DE HASTA 3A	909,16
PN091	UD	BATERÍA CBS GPL12175	183,78
PN093	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLACA PARA BOMBÍN	85,63

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
PN094	UD	SUMINISTRO DE PLACA PARA AGUJEROS PUERTA APERTURA IZQUIERDA	89,38
PN095	UD	SUMINISTRO DE PLACA PARA AGUJEROS PUERTA APERTURA DERECHA	89,38
PN096	UD	CORTE DE CARRIL NOCTURNO	1.194,18
PN098	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTACTOS MAGNÉTICOS EN LAS PUERTAS DE LOS CT'S DE M-111	675,00
PN099	UD	UPS 80 KVA'S MARCA ABB MODELO UPSCALE ST80 CON 4 MÓDULOS DE 20 KVA	23.885,00
PN100	UD	MONTAJE DE UPS, DESMONTAJE DE ARMARIO DE BATERÍAS Y UPS EXISTENTE Y RETIRADA A GESTOR.	1.736,25
PN101	UD	TERMINAL 1X95 MM2	2,14
PN102	UD	SUMINISTRO DE BATERÍAS GLP1272 CON OPCIÓN F2 TERMINAL FASTON 6.35 MM	37,14
PN104	UD	RETIRADA DEL VENTILADOR GS 1.1.1 SOBRE CAMIÓN-PLATAFORMA ESPECÍFICO DE ZITRÓN. REVISIÓN DE LA PERFORACIÓN DEL ANCLAJE Y LA SUSTENTACIÓN DEL CONJUNTO Y REPARACIÓN DEL PERON DE SUJECCIÓN. MONTAJE DEL VENTILADOR.	4.875,00
PN105	UD	TRABAJOS DE DESMONTAJE DE VENTILADOR EN SA 2.12.1 CON CAMIÓN-PLATAFORMA ESPECÍFICO DE ZITRÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA EN TÚNEL TRAS LAS REPARACIONES.	1.030,00
PN106	UD	APERTURA DEL VENTILADOR SA 2.12.1 PARA DIAGNÓSTICO DE LA AVERÍA CON LOCALIZACIÓN DE TORNILLERÍA SUELTA EN INTERIOR DE RODETE, RETIRADA DE LA MISMA Y SUSTITUCIÓN Y APRIETE DE NUEVA TORNILLERÍA. CIERRE DEL VENTILADOR Y MEDICIÓN DE LOS NIVELES DE VIBRACIÓN.	1.300,00
PN107	UD	FABRICACIÓN DE CIMIENTO 6X0,6X0,6 REALIZADO EN HORMIGÓN PARA UNA CORRECTA FUERZA DE SUSTENTACIÓN Y RESISTENCIA AL DESPLAZAMIENTO EN HUECO MEDIANTE ROTURA DE TERRENO POR MEDIOS MECANICOS, INCLUIDA ARMADURA METÁLICA DE 10 CM DE ESPESOR Y ESPERAS DE 1 M DE ALTURA PARA SUJECCIÓN DE LA POSTERIOR INSTALACIÓN DEL MURO. JORNADA DIURNA.	221,67
PN108	UD	REALIZACIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN DE AGUA Y TIERRAS FABRICADO EN HORMIGÓN ARMADO DE 150 MEDIANTE ENCOFRADO CON PERIS DE MEDIDAS 6 LARGO X 0,6 DE ANCHO X2,5 M DE ALTO APROXIMADAMENTE, INCLUIDA LA ARMADURA METÁLICA DE 10 CM DE ESPESOR, VIBRADO DEL MISMO Y POSTERIOR DESENCOFRADO. LIMPIEZA DE LA ZONA. JORNADA DIURNA.	735,00
PN109	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA GEOTEXTIL COLOCADA EN EL MURO CON PARTE PROPORCIONAL DE CANTO RODADO PARA EL DRENAJE DEL AGUA.	14,21
PN110	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 150 MM COMUNICADA CON DESAGÜE EXISTENTE	82,14
PN111	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO PVC PRESIÓN 4/160 SERIE LISA	85,85
PN112	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90 PVC SERIE LISA 160 ACDESORIO DE PVC PRESIÓN, COLOR GRIS RAL 7011. NORMA UNE-EN-1452. PN 16 HASTA 90 Y PN 10 A PARTIR DE 110 (20° C)	150,05
PN113	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANGUITO DE UNIÓN PVC SERIE LISA 160 ACCESORIO DE PVC PRESIÓN, COLOR GRIS RAL 7011. NORMA UNE-EN-1452. PN 16 HASTA 90 Y PN 10 A PARTIR DE 110 (20° C)	103,97
PN114	UD	MANGUITO PVC JUNTA PEGADA PN10 D=110 MM	9,26

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
PN115	UD	CODO PVC JUNTA PEGADA 45° PN10 H-H D=110 MM	14,58
PN116	UD	MECANISMO INTERRUPTOR JUNG 502U	10,17
PN117	UD	MANGUITO H-H PVC PRESIÓN 110 MM	9,45
PN118	UD	VARILLA A/INOXIDABLE ROSCADA D8	5,30
PN119	UD	GUÍA PERFORADA GALVANIZADA 20/10 MM L2	5,89
PN120	UD	SAI RIELLO ENERDATA SDH 1500, 1,5 KVA	790,00
PN121	UD	SELLADOR	33,19
PN124	UD	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DE CINTAS	350,00
PN126	UD	CABLE SENSOR SEC 20/10	40,17
PN127	UD	DESBROZADORA 2 TIEMPOS	4,00
PN128	UD	CAMIÓN BAÑERA 20 M3 375 CV	47,79
PN129	UD	RETROCARGADORA DE ORUGA	46,00
PN130	UD	ENTREGA Y RECOGIDA CONTENEDOR 6 M3 D10KM	114,43
PN131	UD	TRANSPORTE DE MAQUINARIA	170,00
PN134	UD	TARJETA TM031016	94,80
PN135	UD	TARJETA TM060313	485,25
PN136	UD	MÓDULO DIRECCIONABLE DE UNA ENTRADA CON AISLADOR MODELO TC810 E1032	91,80
PN137	UD	MÓDULO DIRECCIONABLE DE UNA ENTRADA CON AISLADOR MODELO TC809 E1043	73,40
PN138	UD	BATERIA PLOMO 12V 1,3 A U POWER	17,98
PN139	UD	CONTACTO AUXILIAR OF-SD-SDE-NS 100/630 (SCHNEIDER)	46,24
PN140	UD	TUBO PVC PRESIÓN JUNTA ELÁSTICA DN160/10	6,46
PN141	UD	LIMPIADOR PARA PVC FERROPLAST	12,16
PN143	UD	ABRAZADERA 108-116 MM M10/12	23,98
PN144	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO CON TAPA METÁLICA DE 40X40	241,92
PN145	UD	CODO 110 H-H 45°	9,51
PN146	UD	SUMINISTRO E INSTALACION DE CERCO CON TAPA METÁLICA DE 80X80	477,07
PN147	UD	SOPORTE PERFORADO 38/40	21,86
PN149	UD	DIA DE ALQUILER HIDROLIMPIADORA	53,00
PN150	UD	ADHESIVO FERROPLAST	20,36
PN152	UD	TUBO PVC PRESIÓN JUNTA ELÁSTICA DN160/10	8,73
PN153	UD	DIA DE ALQUILER HIDROLIMPIADORA	53,00
PN154	UD	MANGUITO PVC PRESIÓN ENCHUFABLE H-H DN 160	12,12
PN155	UD	REPARACION DE BOMBA FLYGT TIPO 452 N° SERIE:3300.181-0240025 XYLEM OFERTA 11550458 ENVIADA DIRECCION DE OBRA PARA SU APROBACION CON FECHA 28/07/2020	11.371,96
PN156	UD	ADHESIVO PVC PRESIO BOTE 500 G C/PINCEL	13,74
PN157	UD	SUMINISTRO FUENTE DE ALIMENTACIÓN MEANWELL RS 35 SEGÚN PRESUPUESTO ENVIADO 5 DE NOVIEMBRE	32,00
PN158	UD	FUENTE DE ALIMENTACIÓN MEANWELL RS 35	32,00
PN159	UD	LUBRICANTE UNILUBE BOTE 100 ML	6,22

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
PN160	UD	PLACA TM040423/24	239,77
PN161	UD	JUNTA PRESIÓN BODE 160	3,10
PN162	UD	JUNTA PLANA EPDM CON LENGÜETA DN 150	3,55
PN163	UD	REPARAC. MATRIZ DE VIDEO APROB. PRECIO OT 3443926 ENVIADO 5 DE NOVIEMBRE	384,00
PN164	UD	JUNTA CARTÓN DIN 2576 5	13,10
PN165	UD	TARJETA POW SUPPLY S415-2 30W 101.6X238.76 MM	371,86
PN166	UD	TORNILLO INOX M-20X100 CABEZA HEXAGONAL DIN-933	3,75
PN167	UD	HORA TÉCNICO ESPECIALISTA FIXALIA	101,15
PN168	UD	VARILLA ROSCADA 975 A2 INOX M20	30,60
PN169	UD	TRAMO CABLE 230 V J 5W 3X1	193,50
PN170	UD	ARANDELA 127 A2 INOX M20	0,54
PN171	UD	INSTALACIÓN DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN MEAN WELL MODELO RSP-320-5	80,16
PN172	UD	INSTALACION FUENTE DE ALIMENTACIÓN MEAN WELL MODELO RSP-150-7,5	45,84
PN173	UD	TUERCA 934 INOX A2 M20	1,36
PN174	UD	ABRAZADERA ISOFÓNICA REFORZADA 160 6	43,64
PN178	UD	VÁLVULA DE CORTE DE MARIPOSA CON VOLANTE REDUCTOR DE 4" RANURADA	902,13
PN179	UD	DESMONTAJE DE CAUDALÍMETRO, TUBERÍA ACTUAL DE 21/2" DEL COLECTOR DE PRUEBAS Y CAUDALÍMETRO	630,00
PN180	UD	CAUDALÍMETRO PR61 DE TECFLUID CON RANGO DE 20 A 140 M3/H DE 4"	1.458,52
PN181	UD	BRIDA RANURADA 4"	141,75
PN182	UD	TUBERÍA DE ACERO NEGRO DE 4"	52,75
PN183	UD	REPARACIÓN CPU S -280-1 2GV25 TRAFFIC	166,00
PN184	UD	JUNTAS RANURADAS DE DIÁMETRO 3"	38,02
PN185	UD	Reparación acople 3" columna húmeda y tramo tubería	237,62
PN186	UD	Cofre de superficie y bifurcación	421,29
PN187	UD	Aislamiento térmico tubo 3"	51,88
PN188	UD	Prueba de estanqueidad	274,79
PN189	UD	Válvula de bola roscada con palanca DN40	207,34
PN190	UD	Manómetro glicerina 0-16 bar diámetro 100 mm	46,39
PN191	UD	Reposición soportes de tubería existente	6,27
PN192	UD	Cajetín de 40x20 reflexivo RA2. Texto "TSA"	33,32
PN193	UD	Válvula mariposa ranuradas UL/FM	368,68
PN194	UD	Desmontaje de BIE (Boca de Incendio) N° 2,3,4 Y 6	19,37
PN195	UD	Boca de incendio (BIE) 45 mm/20	232,46
PN196	UD	Reposición acoples ranurados dañados	131,40
PN197	UD	Reposición de accesorios ranurados dañados	338,02
PN198	UD	REPARACIÓN DE EQUIPO DE TELEMANDO TIPO OPREL 8+8	263,44
PN199	UD	REPARACIÓN DE EQUIPO DE TELEMANDO TIPO ODA 2+4	217,67
PN200	UD	MW-HLG-60H-24B.IP67 POWER SUPPLY INPUT 90-305 VAC OUTPUT 24VD	38,08

Código	Ud	Descripción	Precio unitario
PN201	UD	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUPIDA UPS SCALE ST60 2X20KW 30KVAr	11.919,04
PN202	UD	BATERÍAS DE PLOMOMO HERMÉTICO VRLA	8.019,41

ANEXO III AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas –

“EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONTROL DE GESTIÓN DE TÚNELES”

**LOS MANUALES DE EXPLOTACIÓN DE LOS TÚNELES
PÚBLICOS (M-111 Y M-14) Y AEROPORTUARIOS (TSA, PASOS
BAJO PISTA, PASO BAJO DIQUE Y LA MUÑOZA).**

SE APORTARÁN EN LA VISITA PREVIA QUE SE ORGANIZARÁ DURANTE EL PROCESO DE LICITACIÓN.

ANEXO IV AL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

- Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas –

“EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONTROL DE GESTIÓN DE TÚNELES”

STOCK PERMANENTE

CÓDIGO ANT. AENA	DESCRIPCION	STOCK MÍNIMO
0713021507	Ud Hito cilíndrico H-75	3
0713022701	Semáforo ámbar completo incluyendo soportes	2
0713201090	VARIADOR DE FRECUENCIA 55 Kw	1
0713203300	m. Cable RZ1 K (AS) 3G1,5 mm2	50
0713203301	m. Cable RZ1 K (AS) 3G2,5 mm2	50
0713203303	m. Cable RZ1 K (AS) 3G6 mm2	50
0713203710	m. Cable ES07Z1-K (AS) NEGRO 1x1,5 mm2	200
0713203711	m. Cable ES07Z1-K (AS) AZUL 1x1,5 mm2	200
0713203712	m. Cable ES07Z1-K (AS) GRIS 1x1,5 mm2	200
	m. Cable ES07Z1-K (AS) AM/VER 1x1,5 mm2	200
0713203720	m. Cable ES07Z1-K (AS) NEGRO 1x2,5 mm2	200
0713203721	m. Cable ES07Z1-K (AS) AZUL 1x2,5 mm2	200
0713203722	m. Cable ES07Z1-K (AS) GRIS 1x2,5 mm2	200
	m. Cable ES07Z1-K (AS) AM/VER 1x2,5 mm2	200
0713203730	m. Cable ES07Z1-K (AS) NEGRO 1x4 mm2	100
0713203731	m. Cable ES07Z1-K (AS) AZUL 1x4 mm2	100
0713203732	m. Cable ES07Z1-K (AS) GRIS 1x4 mm2	100
	m. Cable ES07Z1-K (AS) AM/VER 1x4 mm2	100
0713203740	m. Cable ES07Z1-K (AS) NEGRO 1x6 mm2	100
0713203741	m. Cable ES07Z1-K (AS) AZUL 1x6 mm2	100
0713203742	m. Cable ES07Z1-K (AS) GRIS 1x6 mm2	100
	m. Cable ES07Z1-K (AS) AM/VER 1x6 mm2	100
0713204114	FUSIBLE TIPO GG 2 A	20
0713204115	FUSIBLE TIPO GG 4 A	20
0713204116	FUSIBLE TIPO GG 6 A	50
0713204117	FUSIBLE TIPO GG 10 A	10
0713204500	Filtro de entrada USHT 60 UPS AROS	1
0713205110	PANTALLA FLUORESCENTE ESTANCA MY-1 2x36W	2
	PANTALLA FLUORESCENTE ESTANCA MY-1 2x58W	2
0713205114	LUMINARIA LED 2X9 W	2
0713205118	PORTALÁMPARA FLUORESCENTE FIJACIÓN RÁPIDA	20

0713205131	Portalámpara E-40 16A 250V CERÁMICA	10
0713205200	LÁMPARA VSAP 100 W	24
0713205201	LÁMPARA VSAP 150 W	48
0713205202	LÁMPARA VSAP 400 W	48
0713205220	TUBO FLUORESCENTE 18 W	25
0713205221	TUBO FLUORESCENTE 36 W	100
0713205222	TUBO FLUORESCENTE 58 W	100
	LÁMPARA FLUORESCENTE COMPACTA E27 14W 827	12
0713205300	Reactancia SAP 100 W / 220 V	24
0713205301	Reactancia SAP 150 W / 220 V	24
0713205302	Reactancia SAP 400 W / 220 V	24
0713205302	Reactancia SAP 400 W / 220 V RECUPERADAS M-14	3
	Reactancia lámpara fluorescente 2x18 W	10
0713205308	Reactancia lámpara fluorescente 2x36 W	24
0713205309	Reactancia lámpara fluorescente 2x58 W	24
0713207700	REGLETA BCA 6 mm. 74/CE BL	200
0713207701	REGLETA BCA 10 mm. 76/CE BL	200
0713221104	Rack de 19" 3U con f.a. 220 Vac y capacidad para 10 módulos marca EQUITEL P405	2
0713311106	Anemómetro hélice P/Túneles 400H (THIES/DILUS) INDRA	1
0713312132	Muelle de puerta TELESCO A 24595 - PL	5
0713312200	Bomba de aspiración tipo PM 18996-86 (CO TSA)	2
0713312205	Motor eléctrico Belimo compuerta cortafuegos conductos impulsión TSA	5
0713361120	Batería de 12 v. 7 Ah	6
0713361129	Cristal para pulsador de incendios	6
0713362103	Lanza de tres efectos, de PVB, de 200 l/min, con D.N. 45 mm, racorada, para espumógeno.	2
0713362107	Cartel indicativo completo de BIE o salida de emergencia, incluido soporte a paramento	2
0713405112	Cable 4PR 24 AwG UTP CAT5e	25
	Luminaria Emergencia 300 lm LED	2
0713405119	Difusor PE 2x58w Metacrilato	10
0713405120	Cierre Difusor Plástico	100
0713405121	Foco completo VSAP	5
	Fusible 5x20 250w 0,5A Cristal	10
	Fusible 5x20 250w 0,75A Cristal	10
0713405124	Fusible 5x20 250w 2A Cristal	10
0713405125	Fusible 5x20 250w 1A Cristal	10
0713405134	Fusible 10x38 GG 500v 32A (FRIO GG 50v 32)	10
0713405135	Caja Porta Fusibles x2 REF 1468-M (AC-41017)	4
0713405136	Porta fusibles 10x38 690v 32A MAX (PMF 22x58)	12
0713405137	Porta fusibles 22x58 690v 125A MAX (PMF 22x58)	2
	Cebador 4 A 65 W para Fluorescente	25
0713405142	Regleta de conexión 78/CE 16mm ²	200
0713405143	Regleta de conexión 79/CE 25mm ²	200

0713405144	Brida L370 B4,8	100
0713405145	Brida L188 B 4,8	100
0713405147	Cinta aislante Negra	5
	Cinta aislante Azul	5
	Cinta aislante Gris	5
	Cinta aislante Marrón	5
	Cinta aislante Tierra	5
0713405148	Punteras 2,5	100
0713405149	Punteras 50	25
0713405150	Punteras 16	100
0713405151	Punteras 4x2	100
0713405152	Punteras 70	25
0713405153	Punteras 10	100
0713405155	Punteras 25	50
0713405156	Punteras 1,5	100
0713405157	Punteras 2,5x2	100
0713405159	Punteras 35	50
0713405160	Punteras 1	100
0713405161	Punteras 4	100
0713405162	Correa SPA - 2532 LP Ventilador	3
0713405163	Correa SPB - 4750 Ventilador	6
	Correa SPZ - 2240 3V 887 Extractores SATE APM	3
0713405168	Carcasa interfono LE - DA Z1 AIPHONE	2
0713405169	Interfono LE - DAZ1 de AIPONE	2
0713405170	Sonda detector inundación AGUILERA ELECTRÓNICA AE98/INST	2
0713405172	Soporte cámara video T WBJA	2
0713405181	Conector BNC B11 21 A1 - ND 3G	25
0713405185	Conector RJ45 GY 5mm.	10
0713405187	Filtrina negra Tomas CO ORTRAT	50
0713405188	Filtrina blanca Tomas CO ORTRAT	50
0713405198	Manómetro ITEM IM 30 40 60 - 16 Bares	2
0713405205	Banderola SOS + extintor LUMINOSA	1
0713405210	Metacrilato para Bies 625x500	2
0713405211	Metacrilato para Bies 440x600	2
0713405212	Metacrilato para Extintor 620x230	2
0713405213	Metacrilato para Extintor 690x230	2
0713405214	Ojo de Buey cristal Puerta RF	3
0713405215	Cartel Salida de emergencia Foto luminiscente 290 x 210	10
0713405216	Cartel foto luminiscente Plástico 210 x 300 Bie	10
0713405217	Cartel foto luminiscente Plástico 210 x 300 Pulsador	10
0713405218	Cartel foto luminiscente Plástico 210 x 300 Extintor	10
0713405223	Merlin Gerin VIGI 4P 25A 30mA (26531 BA)	2
0713405224	Merlin Gerin VIGI 4P 25A 300mA (26533 BA)	10
0713405225	Merlin Gerin VIGI 4P 40A 30mA (26543 BA)	2

0713405226	Merlin Gerin VIGI SI 4P 40A 30mA (26767)	1
0713405227	Merlin Gerin VIGI SI 4P 25A 30mA (26756)	1
0713405228	Merlin Gerin VIGI SI 2P 25A 30mA (26747 BA)	1
0713405229	Merlin Gerin VIGI 2P 25A 30mA (26509)	2
0713405230	Merlin Gerin DPN VIGI 2P 25A 300mA (19645)	1
0713405231	Merlin Gerin 2P 10A (24986)	2
0713405233	Merlin Gerin 2P 16A (27913)	2
0713405234	Merlin Gerin 2P 25A (27915)	2
0713405235	Merlin Gerin 3P 63A (24356)	1
0713405236	Merlin Gerin ID 2P 25A 300mA (23011)	2
0713405237	Merlin Gerin ID SI 2P 25A 30mA (23523)	1
0713405238	Merlin Gerin ID 2P 25A 30mA (15249)	1
0713405241	Merlin Gerin ID 4P 40A 300mA (23045)	2
0713405242	Merlin Gerin ID 4P 80A 300mA (23054)	1
0713405244	Merlin Gerin Rele diferencial RH 99 M	1
0713405245	Merlin Gerin Automático 4P 6A (23361)	1
0713405249	UREA (sal química) Sacos	100
0713405250	Pantalla ZALUX 1P GG ALHAMA 135E Variante	10
0713405251	Armario Bie	1
0713405260	Silicona Soudal (Sika Flex)	10
0713405269	Soporte señal a pared galvanizado	2
0713405270	Resalto 3M	3
0713405271	Soporte galvanizado aspa flecha	2
0713405278	Bionda galvanizada	1
0713405279	Mástil bionda	1
0713405280	Unión bionda cola de pez	1
0713405281	Unión bionda Bajante	1
0713405289	Sensores de Extitores OMROM D4Ds-K3	1
0713405300	Rectificador interfonía OPTIMUS MR-D	1
0713405301	OPREL 8-8 230v ORTRAT	1
0713405303	Cámaras PLETAC (PR1239) Tarjeta movimiento	2
0713405304	Cámaras PLETAC (PR1236) Tarjeta Alimentación	2
	Pletac CPU Matriz MCU 6128	1
0713405307	Quad ENEC VCQ - 6057	2
0713405308	Matriz Comunicación Optica EQUITEL MOP T2x1	1
	WAGO 750 - 303	1
	WAGO 750 - 333	2
0713405323	WAGO 750 - 517	1
0713405325	WAGO 750 - 600	5
0713405326	WAGO 750 - 610	5
0713405327	WAGO 750 - 454	1
0713405328	WAGO 750 - 403	2
	WAGO 750 - 841	1
	WAGO 750 - 530	1
	WAGO 750 - 430	2

0713405329	ABB Panel LINK INTERF NBCI	1
0713405331	Fuente alimentación 24 VDC 4,5 A	3
0713405337	Fuente alimentación PLUS ML 70.100 24 A 28VDC	3
0713405338	Tubo Flexible CO ORTRAT metros	10
0713405339	ZIGOR 00100402	2
0713405340	Zigor LPU Rectificador TSA	1
0713405341	Sonda OPC ORTRAT	1
0713405342	Emisor galibo SICK WL36 - 2230	1
0713405343	Reflector galibo SICK C110A	1
0713405344	Adaptador comunicaciones SCHEIDER TSX MOMENTUM	3
0713405345	Base Comunicaciones SCHEIDER MOMENTUM	4
0713405346	Adaptador de RED SCHEIDER MOMENTUM	1
0713405348	Manetas puertas TSA 51912EXNE	5
0713405351	Teclado cámaras PLETAC BMS	1
0713405352	Ventilador 230V-0,08/0,09A	2
0713405354	Ventilador 230V - 0,10/0,14A	4
0713405355	ETD INDRA (Analógicas y Digitales) m-111	1
0713405358	Modulo PLETAC G.XM 87 - 33	1
0713405359	Modulo PLETAC PSS -R13	3
	Pletac F.A. PS20	1
	Pletac F.A. Matriz PS21 8725	1
0713405360	Latiguillo Fibra CORNING 616101 R3Z31O 15M	5
	Transformador 400/220 Vac 48/24 Vdc	1
0713405367	Atavoz TOA Megafonía CS - 304	2
0713405394	Soporte de Banderola Señalización en Chapa galvanizada	5
0713405396	Reactancia 125w 220v 1,15A	5
0713405397	Lampara 125w MBF-U	5
0713405398	ABB 15FA892009R1002	1
0713405399	ABB 15DA009903R1	1
0713405400	Contactador MG 15962	1
0713405401	Detector de Tensión Telemecanique RM4 TG20	3
0713405402	Contactador Telemecanique LC1 F1154	1
0713405403	Magnetotermico MG NS 100	1
0713405404	Magnetotermico MG NS 250	1
0713405405	Magnetotermico MG NS 160	1
0713405407	Toroidal Circuitor TP-23 100/5A	1
0713405408	Toroidal Circuitor TP-816 2000/5A	1
0713405408	Toroidal Circuitor TP-812 1200/5A	1
0713405408	Interumpton de 400A	1
	Caja de derivaciones superficie 100x100	25
	Caja de derivaciones superficie 200x150	25
	SAI SEIN ENERGÍA SERIE OCEAN 1000TR 1kVA SIN BATERÍAS	1
	FOTOCÉLULA REFLEXIVA POLARIZADA LEUZE ELECTRONICS PRK49C.UCH/M4-TB (GALIBO N-24)	2

	BOMBA ACHIQUE PORTATIL SULZER J5W NO.0012960 230 V P1 0,59 KW P2 0.48 KW QMAX 220 L/MIN 2610 R.P.M	1
	QUAD ENEO MODELO VCQ-6057 (CPD)	1
	QUAD ENEO MODELO VT 6053 (CPD)	15
	FUENTE DE ALIMENTACION 12V MODELO NO.HKA-12100 EC-230 (CPD)	3
	REGLETERO 19" x 1U x 8 ENCHUFES CON INTERRUPTOR (CPD)	5
	ARMARIOS RACK ETD (ESPIRAS INDRA M-111)	2
	DETECTORES ETD (ESPIRAS INDRA M-111)	2

