

**Canal**  
de Isabel II

17-10-17

ENTRADA



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

**SERVICIO DE APOYO AL MANTENIMIENTO DE DIVERSAS  
INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD EN BAJA TENSIÓN  
EXISTENTES EN EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS DE LAS OFICINAS  
CENTRALES Y DEPENDENCIAS EXTERIORES DE CANAL DE ISABEL  
II GESTIÓN, S.A. EN LA COMUNIDAD DE MADRID (2 LOTES)**

**CONTRATO 217/2017**

**LOTE 1: OFICINAS CENTRALES**

**LOTE 2: DEPENDENCIAS EXTERIORES**

## **ÍNDICE**

- 1 OBJETO**
- 2 ALCANCE DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS**
  - 2.1 Mantenimiento Preventivo**
  - 2.2 Mantenimiento Correctivo**
  - 2.3 Atención 24 horas (apoyo al retén)**
  - 2.4 Pequeñas reformas y otros trabajos**
  - 2.5 Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión**
- 3 RECURSOS HUMANOS**
  - 3.1 Carga de personal estimada**
- 4 MATERIALES**
  - 4.1 Materiales incluidos en el importe de mantenimiento preventivo**
  - 4.2 Materiales no incluidos en el importe de mantenimiento preventivo**
- 5 EQUIPAMIENTO Y VEHÍCULOS**
- 6 DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE LOS TRABAJOS**
- 7 FACTURACIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 8 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 9 SEGURIDAD Y SALUD**
- 10 ANEXOS**

**ANEXOS:**

- ANEXO 1: INVENTARIO DE INMUEBLES, EQUIPOS E INSTALACIONES, PUERTAS AUTOMÁTICAS Y MOTORIZADAS.**
- ANEXO 2: IMPORTES Y OPERACIONES MÍNIMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES EN EDIFICIOS.**
- ANEXO 3: PRECIARIO BASE PARA EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN INSTALACIONES TÉCNICAS EN OFICINAS CENTRALES Y DEPENDENCIAS EXTERIORES (IVA EXCLUIDO).**
- ANEXO 4: VALORACIÓN DE REVISIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE B.T. POR EDIFICIOS O DEPENDENCIAS (IVA EXCLUIDO).**

## 1 OBJETO

El objeto de este pliego es definir las condiciones de ejecución del SERVICIO DE APOYO AL MANTENIMIENTO DE DIVERSAS INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD EN BAJA TENSIÓN EXISTENTES EN EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS DE LAS OFICINAS CENTRALES Y DEPENDENCIAS EXTERIORES DE CANAL DE ISABEL II GESTIÓN, S.A. EN LA COMUNIDAD DE MADRID.

## 2 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS

CANAL DE ISABEL II GESTIÓN S.A. (en adelante CYII) gestiona a través del Área de Mantenimiento de Edificios (en adelante Área) el mantenimiento de las instalaciones eléctricas ubicadas en edificios de uso administrativo y centros de trabajo, relacionadas de forma indicativa pero no exhaustiva en el ANEXO 1: *Inmuebles, Equipos e Instalaciones*.

Se considera instalación eléctrica de Baja Tensión todo el sistema eléctrico de cada una de las instalaciones descritas en anexo comprendiendo desde el interruptor de baja tensión de los cuadros generales de baja tensión hasta los puntos finales de consumo incluidos estos.

Se considera como puerta motorizada, toda puerta existente realizada en cerrajería metálica, así como sus guías, cerraduras, topes, equipo motorizado de apertura, cierre, maniobra manual, motores, roldanas, sistema de alimentación, electrónica de las mismas, elementos de seguridad de las mismas, etc. tanto en puertas cancelas abatibles como correderas, y de una o dos hojas.

Se considera como puerta automática, toda puerta existente en interior de edificio, así como sus guías, topes, equipos motorizados, material de ejecución de las hojas, vidrio, madera, mampara, electrónica de las mismas, elementos de seguridad, en todo tipo de puerta existente.

La prestación de los servicios se ejecutará en edificios e instalaciones existentes, así como en nuevas instalaciones que pudieran surgir durante la ejecución del contrato.

Los trabajos deben realizarse sin causar molestias al personal del edificio y sin interferir en el normal funcionamiento de los centros.

El cumplimiento de las tareas de mantenimiento preventivo cuya realización por parte de empresas mantenedoras o mantenedores autorizados es preceptiva según el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión, REAL DECRETO 842/2002 (en adelante REBT) y la necesidad de apoyo en tareas masivas de mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones que no pueden ser acometidas por su volumen por el personal especializado de la Área, definen los servicios objeto de contratación que clasificaremos, en función de su naturaleza, en los siguientes grupos y con el alcance descrito, sobre los elementos relacionados en el ANEXO 1:

Las dependencias están localizadas dentro del ámbito geográfico de la Comunidad Autónoma de Madrid, y las provincias de Ávila y Guadalajara.

El adjudicatario aceptará las instalaciones objeto del contrato en las condiciones de la fecha de licitación, independientemente del estado en el que se encuentren. Por ello, los licitadores podrán conocer el estado de los edificios y dependencias, así como de sus Instalaciones antes de redactar su oferta, para lo cual solicitarán del Área de Mantenimiento de Edificios la autorización para poder visitar a las dependencias objeto del Contrato, siempre que no interfieran en su normal funcionamiento.

En lo relativo a los edificios catalogados como de "pública concurrencia", el adjudicatario quedará obligado a la emisión del certificado de reconocimiento anual, así como a la realización de todas las operaciones que dicte el REBT 842/2002.

El adjudicatario quedará obligado a comprobar y actualizar durante los dos primeros meses de contrato el inventario de las instalaciones a mantener con indicación de los datos más relevantes de cara a mantener un histórico de las actuaciones realizadas. Dicho inventario se entregará en papel y soporte informático.

Desde la comunicación de la adjudicación y antes de tres meses después de la firma del contrato, el adjudicatario presentará el programa detallado de actuaciones a realizar en las instalaciones durante el tiempo que dure la contratación de este servicio. Dicho programa debe contener como mínimo las labores especificadas en el anexo 2 de este Pliego de Prescripciones Técnicas. De igual forma se entregarán esquemas unifilares de todos los cuadros eléctricos de los edificios objeto del contrato en formato CAD. Siempre este servicio se realizará de tal forma que no entorpezca la actividad del personal del CYII, así mismo todas las reparaciones, modificaciones que requieran paralización de horas o días se realizarán en las horas que se acuerden con el Área de Mantenimiento para no afectar al funcionamiento normal del CYII.

El adjudicatario realizará un estudio de ahorro energético anual por edificio, analizando aspectos como el consumo de energía eléctrica, protocolos de encendido apagado, horarios, mediciones, estudios de potencia activa y reactiva, mejoras en sistemas de iluminación, propuesta de inversiones, tiempos de retorno.

Dada la dispersión y número de cuadros existentes en los edificios objeto del contrato, el adjudicatario realizará en los primeros seis meses de contrato un estudio de la selectividad de las protecciones diferenciales en tiempo y sensibilidad de todos los edificios, indicando las deficiencias detectadas y oportunidades de mejora, con el fin de dotar de mayor calidad a la instalación existente.

## **2.1 Mantenimiento Preventivo. Revisión de la instalación eléctrica de B.T.**

Las revisiones de las instalaciones eléctricas de baja tensión según precios del anexo 4, se realizarán dos veces al año. En oficinas Centrales y en las dependencias exteriores se realizarán por las tardes y si ello no fuera posible, en día festivo.

Dichas revisiones quedarán reflejadas en un informe, donde se anotarán todas las mediciones y deficiencias detectadas que hayan sido o no corregidas durante la revisión.

La organización de estos trabajos se basará en una planificación previa, aprobada por el responsable del contrato por parte del CYII, con el objeto de distribuir la carga de trabajo de la forma más homogénea posible en el tiempo y evitar la afección a los trabajos desempeñados por el personal usuario del CYII en los establecimientos afectados. Por ello el adjudicatario se obliga a realizar los mismos dentro de los horarios y días que indique CYII como más idóneos para sus intereses, sin que esto suponga ningún coste añadido para CYII.

Los trabajos, llevados a cabo de forma periódica, consistirán en la reposición de elementos agotados o defectuosos, sustitución de productos o piezas consumidos o desgastados en su normal funcionamiento e inspección de las instalaciones.

Se realizará la lectura de contadores de energía eléctrica con periodicidad quincenal en las oficinas centrales, y cada vez que se acuda a una dependencia exterior a realizar una revisión o a ejecutar una avería.

## 2.2 Mantenimiento Correctivo.

Si bien el objeto del contrato es esencialmente la ejecución del mantenimiento preventivo, con frecuencia puede requerirse la atención de incidencias de mantenimiento correctivo en tres ámbitos esenciales:

Pequeñas incidencias derivadas del mantenimiento preventivo:

Se entienden como tales aquellas que se localizan durante los trabajos de mantenimiento preventivo y cuya resolución no alteran la programación de éstos y que únicamente requieren pequeño material de bajo coste para su resolución. Se acometerán según se localicen y darán lugar a facturación de los *materiales* según el anexo 3.

Grandes incidencias:

Pueden ser localizadas durante los trabajos de mantenimiento preventivo o manifestarse imprevistamente. En cualquiera de los dos casos, no se podrá actuar sin previa autorización del responsable del contrato por parte del CYII o personal autorizado por éste. Estas incidencias podrán ser acometidas, según criterio del personal responsable por parte del CYII, por el personal de la Área, por la empresa adjudicatario de este contrato u otra empresa, previa recepción de presupuestos y, si procede, aceptación por parte de la Área.

En caso de incidencia urgente, y previa comunicación al personal responsable por parte del CYII, éste podrá demandar el inmediato comienzo de los trabajos de reparación. La valoración de estos trabajos se realizará tomando como base los precios ofertados por la empresa adjudicataria en el ANEXO 3.

## 2.3 Atención 24 horas (apoyo al retén)

La Área mantiene organizado un retén que cubre por turnos el periodo fuera del horario de servicio del personal de la Área (noches desde las 21:00 hrs hasta las 07:00 hrs, fines de semana y festivos) El empleado del CYII que se encuentra en servicio de retén, al recibir el aviso se desplaza a la instalación afectada y evalúa el alcance de la incidencia. En ocasiones, en función de la magnitud o complejidad de la incidencia, puede resultar necesario un apoyo externo en la especialidad adecuada.

Por ello, se requiere que el adjudicatario asuma el compromiso de atención de incidencias 24 horas en el área de este contrato y a solicitud del personal de retén o del personal responsable por parte del CYII (incluso en horario normal si se requiere) Para ello aportará un número de teléfono móvil donde se podrá localizar a un técnico cualificado o responsable de la empresa capaz de movilizar los medios necesarios. Este compromiso incluirá un tiempo máximo de atención con presencia física cualificada y equipada en el lugar de la incidencia de **2 horas** desde el aviso.

La reiteración en el incumplimiento de este compromiso derivará en extinción del contrato.

Previamente a la firma del contrato se exigirá la aportación de los números de contacto telefónico que el licitador haya ofrecido en su oferta.

Este servicio, cuando se solicite, se facturará aparte de igual forma que la indicada en el punto anterior para pequeñas y *grandes incidencias*.

## 2.4 Pequeñas reformas y otros trabajos

Para la ejecución de las reformas será oportuna la presentación por parte del adjudicatario, de una relación valorada de los trabajos atendiendo a los precios que se detallan en los anexos de mano de obra y materiales.

Al término de la reforma ejecutada se enviará mediante correo electrónico, resumen y reportaje fotográfico del trabajo realizado.

En cuanto a otros trabajos, se refieren a movimiento de puestos de trabajo, luminarias, interruptores, cableados..., como consecuencia de traslados del personal propio de las oficinas del CYII. Estos siempre se desarrollarán dentro de la jornada laboral de 10:00 a 19:00 hrs.

## 2.5 Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas de baja tensión

El adjudicatario asumirá el coste sin cargo alguno para CYII, las inspecciones por OCA de todos los edificios que están incluidos en el anexo 1, independientemente de cuál sea su potencia instalada.

Cada cinco años se realizará inspección, quedando el adjudicatario obligado a la realización de las inspecciones que venzan en los ejercicios 2018-2019-2020-2021. Se realizará en todos los edificios e instalaciones de oficinas centrales y en las dependencias exteriores únicamente en las etapas, edar, cantones y laboratorios.

Se establece como máximo a lo largo del contrato 20 inspecciones en el lote 1 de oficinas centrales y 40 inspecciones en el lote 2 de dependencias exteriores.

## 3 RECURSOS HUMANOS

### 3.1 Carga de personal estimada

El adjudicatario dedicará a la ejecución de los trabajos incluidos en el contrato el personal necesario en cada momento, si bien la planificación de los trabajos se realizará procurando que la carga de trabajo sea lo más homogénea posible a lo largo del año, estimándose:

**Lote 1: Oficinas Centrales:** Tres oficiales 1ª de electromecánicos, que cubrirán el horario de 07:00 hrs a 21:00 hrs. El primero de ellos en horario inicial estimado de 07:00 a 15:00 horas y los otros dos oficiales en horario de 13 a 21 horas.

**Lote 2: Dependencias Exteriores:** El equipo estará compuesto por dos oficiales 1ª electromecánicos y será en función de las necesidades por la existencia o no de incidencias. Este personal cubrirá las dos revisiones anuales de mantenimiento preventivo en cada una de las dependencias exteriores y atención de mantenimiento correctivo con un vehículo ligero equipado. Acudirá en el plazo de 24 horas a resolver las incidencias de mantenimiento correctivo, y en dos horas si se trata de una incidencia grave (falta de suministro eléctrico, riesgo grave o inminente en la instalación...).

CYII se reserva el derecho de realizar las modificaciones que estime oportunas en cuanto a la prestación del número de oficiales y los horarios de entrada y salida de los mismos, teniendo en cuenta además el epígrafe 2.2 relativo al mantenimiento correctivo, que se realizarán según necesidad de la Área.

Todo el personal que participe en el servicio estará convenientemente uniformado, con distintivo de la empresa a que pertenece en lugar bien visible.

Considerando las actividades desarrolladas en las dependencias donde se encuentran los equipos objeto de mantenimiento, muchas de ellas abiertas al público, el adjudicatario deberá cuidar especialmente la limpieza y decoro en aspecto y actitud de su personal.

El adjudicatario designará un *responsable del servicio* por lote, como interlocutor válido a todos los efectos de gestión del contrato (organización, planificación, facturación, etc.) Su perfil se corresponderá con el de un Ingeniero Técnico Industrial con experiencia probada en este tipo de servicios.

Durante el período de vigencia del contrato, el interlocutor designado por la empresa adjudicataria será considerado como responsable máximo de la empresa. Dicho Responsable ejercerá todas las funciones de control, supervisión y gestión técnica de los recursos propios y los que se establezcan como apoyo a los Servicios Generales de los Edificios objeto del Contrato (control de consumos energéticos, subcontratos de empresas externas, etc.). **Se requerirá para los dos lotes, la presencia de este responsable del servicio en las Oficinas Centrales y dependencias exteriores en el lugar que se determine por parte de CYII, en horario de 11 a 15:00 hrs., pudiendo ser requerida su presencia en cualquier momento, incluso fuera de su jornada laboral, siendo su dedicación al contrato, plena.**

Se incluirá relación de personal técnico que participará en el contrato, aportando curriculum vitae y experiencia profesional, así como cualificación para trabajar en instalaciones de baja tensión con tensión.

El adjudicatario designará además a una persona de las que participen directamente en el servicio como *jefe del equipo de mantenimiento*, el cual velará en todo momento por la calidad de ejecución de los trabajos y será la persona de contacto directo durante la ejecución de trabajos en instalaciones. Dispondrá de teléfono móvil con cámara y conexión a internet, con el fin de que pueda enviar correos electrónicos desde las instalaciones donde se encuentre, así como para facilitar la comunicación con el personal del CYII y organizar las autorizaciones con el personal de seguridad para accesos a dependencias del CYII.

La empresa adjudicataria suministrará, antes de la firma del contrato, la relación del personal a destacar en las instalaciones objeto del contrato en la que se indique: nombre y apellidos, fecha de nacimiento, D.N.I. o pasaporte, categoría profesional, formación y experiencia, cualificación profesional, tareas a desarrollar, formación e información recibida en prevención de riesgos laborales y curriculum vitae, para su conformidad por los servicios técnicos de la Área de Mantenimiento de Edificios. Se procederá de igual forma cuando durante la ejecución del contrato se produzca una alteración del personal destacado, de manera que la información anterior se mantenga permanentemente actualizada.

El adjudicatario se compromete a cumplir en la prestación del servicio con los requerimientos y estándares de calidad exigidos en el contrato. Canal de Isabel II Gestión, S.A. tendrá la facultad de solicitar al supervisor o interlocutor designado por el adjudicatario la corrección de las deficiencias detectadas en el servicio prestado. El adjudicatario se obliga a subsanar las deficiencias con la mayor brevedad.

En la realización de los trabajos previstos dentro del mantenimiento objeto del contrato, se contará con profesionales del sector eléctrico, que a su vez estarán apoyados técnica y profesionalmente por la estructura de la empresa adjudicataria a la cual pertenecen. Se exigirá que la empresa disponga de al menos un carnet de instalador de electricidad (IBTE).

La empresa Adjudicataria está obligada al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social y de Prevención de Riesgos Laborales. El CYII, quedará



eximido de toda relación laboral, económica o jurídica con el personal del Adjudicatario, así como con las Empresas que pudieran establecer subcontratas con aquél.

En caso de ausencias por enfermedad, permisos o vacaciones del personal destacado, el adjudicatario dispondrá del personal suplente correspondiente, con la formación adecuada, de tal forma que pueda desarrollar las funciones que venía desempeñando el personal asignado.

El adjudicatario será el único responsable en la selección del personal que desee emplear en los servicios contratados. No obstante, el responsable del desarrollo del contrato por parte del CYII exigirá que se documente para el personal aportado la adecuada formación y práctica requerida por la naturaleza de las tareas a desempeñar, especialmente para el *responsable del servicio* y el *jefe del equipo de mantenimiento*, pudiendo rechazar propuestas al respecto por estos conceptos.

**No se contempla la subcontratación de los servicios objeto de contrato**, salvo las revisiones de los SAIS, grupos electrógenos y góndolas. Todo el personal que participe en el servicio será de plantilla del adjudicatario. Cualquier actividad parcial que el adjudicatario pretenda subcontratar por su especialización, deberá ser previamente comunicada al responsable del contrato por parte del CYII para su aprobación, si procede.

Con el fin de mejorar la formación en materia de electricidad en B.T. para el personal técnico de la Área, el adjudicatario, organizará y propondrá 200 horas de formación a lo largo del contrato, siendo a juicio del CYII los temas a impartir.

## 4 MATERIALES

### 4.1 Materiales incluidos en el importe de mantenimiento preventivo

Quedarán incluidos en el precio de contrato todos los materiales que puedan tener la consideración de fungibles con duración de vida corta bien de forma normal o aleatoria y un precio inferior a 10 euros, y consumibles de mantenimiento que se usan en los procesos de funcionamiento o mantenimiento de las instalaciones y que se consumen de forma continua, entre los que podemos destacar:

- Cables de pequeña sección (1,5 mm<sup>2</sup>, 2,5 mm<sup>2</sup>), lámparas de señalización.
- Guarnición de prensaestopas, juntas de estanqueidad hasta 4" de diámetro.
- Terminales, punteras, clavos, fusibles de cartucho hasta 20 A.
- Tornillería, arandelas, pasadores, pernos, coronas, husillos, bridas, brocas, tacos.
- Productos de limpieza, siliconas, trapos, estopa, teflón, oxígeno, acetileno, agua destilada.
- Pintura, aceite, grasa, electrodos para soldadura, discos abrasivos y papel de lija
- En general, materiales consumibles de bajo coste.

El CYII facilitará los suministros de agua, electricidad y combustibles necesarios para pruebas u operación de las instalaciones.

### 4.2 Materiales no incluidos en el importe de mantenimiento preventivo

El resto de materiales que se empleen, siempre con la autorización previa de los Responsables Técnicos de CYII, serán facturados según relación valorada por los trabajos ejecutados en el mes conforme a los precios del anexo 3 del presente Pliego una vez aplicado el porcentaje de baja ofertado por el adjudicatario.

En caso de requerirse algún material no incluido en el citado anexo y que el adjudicatario pudiera aportar de su almacén, la valoración de dichos materiales podrá requerirse inmediatamente para su aprobación, o posteriormente a la ejecución de los trabajos, pudiendo optar el personal responsable por parte del CYII entre su abono o reposición de material nuevo al almacén del adjudicatario. Si el material no procede del almacén del adjudicatario, se exigirá en todo caso valoración previa para su autorización.

Dada la imposibilidad de fijar las calidades de los elementos en las obras de conservación, por la ausencia de proyectos específicos y la dispersión de los mismos en el presente Pliego, los Responsables Técnicos del CYII serán los que recomienden en todo momento y para cualquier tipo de Obras de Electricidad, los materiales que deben emplearse en las instalaciones y sus calidades, con preferencia las que estén contrastadas, en durabilidad y en funcionalidad con otras obras e instalaciones ya realizadas.

Por tanto, el Adjudicatario no es libre de imponer ni de instalar ningún material o elemento que, previamente, no haya sido conformado por los Responsables Técnicos del CYII. En cualquier caso, prevalecerá el criterio del Responsable Técnico de CYII en la elección del material, ya que es este último, el responsable de que la obra o servicio, se ejecute en las mejores condiciones y, desde su punto de vista, con los mejores materiales.

En caso de requerirse algún material no incluido en el Anexo 3 del presente Pliego se procederá a la valoración del mismo por los Responsables Técnicos de CYII y a fijar su precio contradictoriamente.

Quedarían excluidos los materiales derivados de actos de vandalismo o mejoras técnico-legales que se produzcan durante la duración del presente pliego.

CYII se reserva en todo momento el suministro de cualquier tipo de material.

## 5 EQUIPAMIENTO Y VEHÍCULOS

Todas las herramientas, equipos de medida y equipos de protección (individual o colectiva) necesarios para la realización de los servicios utilizados por su personal serán por cuenta del adjudicatario, así como su conservación en perfectas condiciones de operatividad y seguridad. Se dispondrá como mínimo, además de herramientas manuales que permitan el desmontaje y montaje de cualquier elemento, los siguientes equipos:

- Pinza amperimétrica.
- Comprobador de baja tensión que contiene (medidor de fugas, verificador de diferenciales, verificador de continuidad, detector de tensión, medidor de impedancia de bucle, medidor de resistencia de puesta a tierra, medidor de aislamiento eléctrico en baja tensión).
- Luxómetro.
- Microhmímetro (medidor de pequeñas resistencias).
- Analizador de redes para verificar calidad de suministro.
- Cámara termográfica.
- Medidor de aislamientos eléctricos en B.T.

**Se aportará en la solvencia técnica, certificado de calibración expedido por laboratorio de calibración independiente o por fabricante de los equipos anteriores. Dichos certificados tendrán fecha de calibración, o de compra, posterior al 30 de Junio de 2.016.**

- Máquina de lavado con agua a presión portátil.
- Grupo electrógeno de 5 KVA o superior.
- Martillos (plástico, de bola, blanco de cobre).
- Alicates (universal, punta redonda, punta curva).
- Pinzas pelacables.
- Pinza amperimétrica.
- Busca polos.
- Juego de cortafío, granate y buril.
- Juego de destornilladores.
- Tijeras de electricista.
- Linterna.
- Voltímetro de precisión.
- Cortadores de juntas.
- Juego de limas (limatones, planas, media caña).
- Arcos de sierra.
- Lámpara de soldar con boquillas.
- Juego de llaves estrella (plana, curvada).
- Juego de llaves inglesas.
- Juego de llaves Allen.
- Llave de cadena.
- Juego de llaves fija (plana, estrella, planas).
- Llaves grifas.
- Juego de llaves carraca.
- Tijeras corta chapa.
- Mordazas de presión.
- Calibres.
- Soldadores eléctricos para circuitos impresos.
- Lámpara portátil.
- Nivel de burbuja.
- Candado.
- Cajones para tornillería y pequeño material.
- Equipo de soldadura autógena.
- Escaleras.
- Radiotransmisores walkies.

El adjudicatario dotará a cada una de las brigadas con los medios de transporte necesarios para las personas y equipamiento destinados al servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de dependencias exteriores. También para el lote 1 *Oficinas centrales*, a pesar de la concentración de dependencias, debido a las distancias dentro del recinto resultará a veces necesario que la brigada disponga de un vehículo ligero durante la realización de los trabajos.

El jefe del equipo de mantenimiento dispondrá de teléfono móvil con conexión a internet para envío y recepción de archivos mediante correo electrónico con la Área. Además, se le dotará de una tablet donde se incluirá el programa de mantenimiento, inventarios, gestión energética...etc.

El adjudicatario de cada lote aportará un ordenador portátil a disposición de la Área para la gestión del servicio.

Se aportará en la Oferta Técnica relación de materiales, maquinaria y equipos que la empresa

pone a disposición del contrato, los cuales deben incluir los mencionados anteriormente como mínimo.

## 6 DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE LOS TRABAJOS

Para el correcto control de los trabajos ejecutados y adecuado seguimiento del cumplimiento de la planificación, el adjudicatario elaborará para su entrega mensual la siguiente documentación:

- *Partes de trabajo*: Documento o albarán de trabajo que se emitirá diariamente y que incluirá, al menos:
  - Relación de personal que realiza los trabajos
  - Edificio o edificios donde se realizan trabajos
  - Horario de presencia en las instalaciones del CYII.
  - Materiales empleados no incluidos en el precio de contrato.
  - Firma de persona autorizada por el responsable por parte del CYII a efectos de control de presencia.
- *Actas de revisión*. Para cada revisión se emitirá un acta por edificio. En ellas se reflejarán los resultados operativos y metrológicos de las revisiones.
- Relación de operaciones efectuadas, según ANEXO 2: *Operaciones mínimas de mantenimiento preventivo de instalaciones eléctricas en edificios*, numeradas correlativamente e indicando para cada operación C (correcto) I (incorrecto) NA (no aplica) o el resultado metrológico (voltios, amperios, etc.) donde corresponda.
- Titular de la instalación (CYII) y ubicación de ésta.
- Titular del mantenimiento (el adjudicatario).
- Número de orden de la operación en la instalación.
- Fecha de ejecución.
- Operaciones realizadas y personal que las ejecutó.
- Lista de materiales repuestos o sustituidos cuando se hayan efectuado operaciones de este tipo.
- Las observaciones que se crean oportunas.
- En el resto de los casos, se realizará un Acta de Revisión por edificio incluyendo una relación simple de trabajos realizados.

Además, como mínimo una vez durante el año de contrato, se entregará un *inventario* de instalaciones tomando como base el anexo 1 que será corregido y actualizado.

La empresa adjudicataria remitirá al Área de Mantenimiento de edificios del CYII un informe mensual completo de cada edificio con las actuaciones realizadas en el mismo. Constará de una copia escrita de dicho informe, y en el soporte informático correspondiente que será un pendrive mensual.

Dicho informe mensual se entregará en formato acordado con la Área, no obstante, y durante el contrato la Área va a adquirir un software de gestión del mantenimiento, por lo que el adjudicatario de cada lote quedará obligado a la introducción del inventario y asociación con la gama de mantenimiento correspondiente por equipo, así como su mantenimiento durante la ejecución del contrato. El mantenimiento de dicho software llevará implícito el suministro de un ordenador portátil con conexión a internet e impresora durante la ejecución del servicio.

La empresa adjudicataria deberá diseñar una HOJA DE CONTROL para el mantenimiento preventivo (gama de mantenimiento preventivo), y parte de mantenimiento correctivo, que

podrá convertirse en Parte de Inspección o Parte de Trabajo, una vez sea aprobado por la Área de Mantenimiento de Edificios del CYII.

La Hoja de Control, tanto en su vertiente de Inspección como de Trabajo, deberá adjuntarse a la certificación de Canon mensual. En ella se describirán, de manera sucinta, los trabajos realizados. La Hoja de Control contendrá, al menos, los siguientes datos:

- Nº de identificación
- Código del Edificio, nombre propio o de su actividad, así como su emplazamiento. Todo ello de acuerdo con la Relación de Edificios del CYII.
- Fecha de la inspección.
- Detalles de las deficiencias observadas por el Adjudicatario, como producto de las verificaciones realizadas. En caso de que la inspección dé como resultado la ausencia de anomalías de los elementos observados, se anotará en buen estado o funcionamiento correcto, según de lo que se trate.
- Identificación y firma del responsable del edificio. En caso de no ser posible, el Técnico inspector lo anotará en el lugar de la firma. No obstante, un sello que recoja el nombre del edificio perteneciente al CYII podrá ser válido en el lugar de la firma.
- Identificación y firma del Técnico de la Empresa adjudicataria, siempre con autorización de acceso a las instalaciones del edificio.
- Cualquier otro dato de interés se podrá incluir en el apartado de observaciones.

## 7 FACTURACIÓN DE LOS TRABAJOS

La facturación de los trabajos será mensual, remitiendo las facturas correspondientes al mes anterior antes del día 10 del mes en curso.

- **Mantenimiento preventivo o revisiones.**  
Se incluirán las revisiones solicitadas que se hayan efectuado durante el mes en el importe mensual correspondiente a las oficinas centrales, y en dependencias exteriores se realizará en función de las revisiones anuales efectuadas.
- **Mantenimiento correctivo y otras actuaciones urgentes.**

En oficinas centrales se incluirán únicamente los materiales si se han efectuado los trabajos dentro de la jornada de 10:00 hrs a 19:00 hrs. En caso de realizarlo en otro horario o en días festivos se incluirá también la mano de obra y desplazamiento. Según lo indicado en el apartado 2.2, la decisión sobre la planificación y ejecución con personal asignado al servicio o ajeno, de cualquier incidencia de mantenimiento correctivo será exclusivamente a criterio de los técnicos del Área de Mantenimiento. En caso de emplear mano de obra ajena al servicio de mantenimiento preventivo, se facturará por este concepto según el anexo 3.

En dependencias exteriores se facturarán desplazamiento, mano de obra y materiales empleados durante el mes en asistencia por mantenimiento correctivo, incidencia grave o asistencia 24 H.

La facturación se realizará de acuerdo con los precios del ANEXO 3.

Cualquier otra actividad no incluida en los puntos anteriores requerirá oferta aprobada previa y su facturación será independiente.

En caso de que la necesidad de utilizar algún repuesto sea debida a un negligente mantenimiento, en cualquiera de sus modalidades, el coste del repuesto será a cargo del adjudicatario.

## 8 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Con el objeto de activar y programar adecuadamente los trabajos de mantenimiento preventivo, se mantendrán reuniones con frecuencia quincenal a las que acudirán como mínimo el *responsable del servicio y/o el jefe del equipo de mantenimiento* por parte del adjudicatario y el responsable del contrato por parte del CYII y/o la persona de la Área que éste designe. En estas reuniones se abordarán las siguientes cuestiones:

- Trabajos realizados. Cumplimiento en calidad y volumen de las tareas objetivo, planteadas en la reunión anterior para el periodo concluido. Entrega de *Partes de trabajo* y comentario de incidencias acaecidas.
- Planificación de trabajos para el siguiente periodo. Calendario. Indicaciones y coordinación a efectos de acceso a las instalaciones a mantener. Coordinación con otros trabajos a efectuar en parada de instalaciones.
- La empresa adjudicataria introducirá los datos del inventario, gamas de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, partes de trabajo y mantendrá actualizado al día todos los datos que se generen de la ejecución del servicio en el software de gestión del mantenimiento que la Área de mantenimiento de Edificios tiene en su propiedad.
- La Área de Mantenimiento de Edificios realizará una auditoría del servicio con empresa externa (OCA o similar) para verificar la calidad del mismo. El importe de esta auditoría será a cargo del adjudicatario y su coste será como máximo el 2% del importe de adjudicación del contrato.
- El adjudicatario se compromete, sin coste para CYII a realizar el traspaso de la información sobre el estado y conocimiento de las instalaciones a la finalización del contrato, con total colaboración con la empresa que resultara adjudicataria del siguiente contrato de mantenimiento de las instalaciones incluidas en esta contratación. Igualmente se compromete a recibir esta información de la empresa saliente del servicio, con una anticipación de 7 días antes del inicio real de los servicios, obligándose sin coste alguno para CYII, a destinar medios humanos de forma presencial y continua en los edificios incluidos en esta contratación para que puedan recibirla.

## 9 SEGURIDAD Y SALUD

- El personal del ADJUDICATARIO estará debidamente asegurado contra accidentes, de acuerdo con las leyes vigentes y al corriente en el pago de las cuotas a la Seguridad Social. CYII podrá exigir al ADJUDICATARIO la presentación de los documentos que acrediten el cumplimiento de estas condiciones.
- Por otro lado, el ADJUDICATARIO acompaña copia de la póliza de Responsabilidad Civil y Seguro Colectivo de Accidentes, que cubre a todo el personal que vaya a realizar intervenciones para CYII.

## PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- En cumplimiento de la legislación vigente, el ADJUDICATARIO se compromete a cooperar con CYII en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus trabajadores.
- CYII adoptará las medidas necesarias para que el ADJUDICATARIO reciba la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el Centro y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, obligándose el ADJUDICATARIO a dar traslado de las mismas a sus propios empleados.
- CYII, garantizará, en caso de proporcionar al ADJUDICATARIO equipos, maquinaria y útiles de trabajo, que se adaptan a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por los fabricantes o importadores de estos equipos de trabajo. Asimismo, CYII facilitará, a petición del ADJUDICATARIO, la información necesaria para que la utilización y manipulación de dichos equipos de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, y para que el ADJUDICATARIO pueda cumplir con sus obligaciones de información respecto de sus trabajadores.
- El ADJUDICATARIO se compromete a que todo equipo de trabajo o maquinaria que introduzca en los centros de trabajo de CYII, se adaptan a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Al efecto de realizar la Evaluación de Riesgos de los puestos de trabajo desempeñados por el personal del ADJUDICATARIO, en centros de trabajo pertenecientes a CYII, el ADJUDICATARIO podrá solicitar la información adicional que resulte adecuada para ello. Asimismo, el ADJUDICATARIO habrá de poner en conocimiento de CYII, dentro de la colaboración que se establece, cualquier incidencia, información, observación o propuesta para la optimización de la seguridad de instalaciones y equipos, que se ponga de manifiesto en su evaluación o en la actividad desarrollada por su personal.
- El adjudicatario se compromete a mantener actualizado la aplicación informática I+P o similar que CYII destine para el control de la documentación de prevención de riesgos laborales. Las certificaciones mensuales del servicio no serán aprobadas ni tramitadas, mientras que la aplicación destinada al control de la documentación de prevención de riesgos laborales para el contrato apruebe dicha documentación.

## 10 ANEXOS.

**ANEXO 1: INVENTARIO DE INMUEBLES, EQUIPOS E  
INSTALACIONES, PUERTAS AUTOMÁTICAS Y MOTORIZADAS**

**LOTE 1: OFICINAS CENTRALES**

**LOTE 2: DEPENDENCIAS EXTERIORES**

**PUERTAS AUTOMÁTICAS Y MOTORIZADAS**



En el caso de la adscripción de nuevos edificios o cualquier dependencia, su mantenimiento se incorporará al objeto de contrato previa tramitación de la correspondiente modificación contractual. Las superficies de los edificios podrán ser aumentadas o disminuidas durante la vigencia del contrato, según las necesidades de funcionamiento de los diferentes servicios o los datos que resulten de la correspondiente comprobación.

### **LOTE 1: OFICINAS CENTRALES**

#### ***C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO 1***

##### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización.
- Batería de condensadores
- SAI Socomec Plurys de 5 KVA.
- SAI Enerdata 40 KVA 10 min MST.
- Cuadro sótano 1.
- Cuadro sótano 2.
- Cuadro alumbrado sala calderas.
- Cuadro fuerza sala calderas.
- Cuadro caldera
- Cuadro telerruptores junto a cuadro B7.
- Cuadro de enchufes equilibrada B1.
- Cuadro de enchufes fuerza B1.
- Cuadro alumbrado B7.
- Cuadro servicio médico B1 (fuerza).
- Cuadro servicio médico instalado en sala de rayos X.
- Cuadro UPS laboratorio.
- Cuadro extractor laboratorio.
- Cuadro climatización planta baja.
- Cuadro A1.
- Cuadro telerruptores junto a cuadro A1.
- Cuadro A9.
- Cuadro A1 entrada principal 2.
- Cuadro A1 entrada principal 2 en salón de actos
- Cuadro A9 salón de actos
- Cuadro control alumbrado salón de actos.
- Cuadro A1 cafetería.
- Cuadro cabina de proyección 1.
- Cuadro cabina de proyección 2.
- Cuadro A4 y B4 (1ª planta).
- Cuadro A4 junto a sala de reuniones 2 (1ª planta).
- Cuadro A4 y B4 junto a despacho de adjunto Dirección secretaria general técnica (1ª planta).
- Cuadro A4 y B4 junto a despacho de adjunto secretaria adjunta dirección gerencia (1ª planta).
- Cuadro B-4 pasarela edificio 1-2 (1ª planta).
- Cuadro A4 y B4 frente a sala de reuniones 2 (1ª planta).
- Cuadro A4 y B4 junto a secretaría Dirección de Seguridad (1ª planta).
- Cuadro A3 office (1ª planta).
- Cuadro B3 office (1ª planta).

- Cuadro A3 sala de reuniones presidencia (1ª planta).
- Cuadro A3 y B3 junto a Dirección de Gerencia (1ª planta).
- Cuadro B3 sala de reuniones (1ª planta).
- Cuadro cuarto de limpieza
- Cuadro B3 junto a presidencia.
- Cuadro alumbrado carril+patios
- Cuadro cuarto de ascensores.
- Cuadro buhardilla 1. Sin identificar
- Cuadro buhardilla 2. Sin identificar
- Cuadro buhardilla 3. Sin identificar
- Cuadro extractores buhardilla.
- Cuadro fan coils gabinete prensa.
- 35 uds. Persianas de lamas motorizadas.
- 21 uds. Persianas de lamas motorizadas.
- 8 uds. Toldo motorizado de 3x5 m.l.
- 2 ud. toldo de 6x10 m.l.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

#### **C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO 2**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro distribución general sai.
- Cuadro Secundario fotografía.
- Batería de condensadores.
- Cuadro C.S. Sai rack 3.
- SAI 40 KVA 10 min MST 20.
- Cuadro C.D.G. izquierda rack.
- Cuadro alarmas rack.
- Cuadro SAI lectores.
- Cuadro SAI TPL
- Cuadro C.D. sala fotocopias.
- Cuadro C.S. Sótano -2.
- Cuadro ascensor 2.
- Cuadro ascensor 3.
- Cuadro sótano 1 alumbrado dcha.
- Cuadro sótano 1 SAI dcha.
- Cuadro CDG dcha.
- cuadro rack 1
- Cuadro rack 2
- Cuadro alumbrado fuerza planta baja
- Cuadro sin identificar.
- Cuadro CP 7 AA.(falso techo aseo femenino)
- Cuadro C.S. sai 1-3.
- Cuadro C.S. 1-3.
- Cuadro C.S. 1-2.

- Cuadro C.S. sai 1-2.
- Cuadro C.S. 1-1.
- Cuadro C.S. sai 1-1.
- cuadro cpg a.a.
- Cuadro C.S. 2-1.
- Cuadro C.S. sai 2-1.
- Cuadro C.S. 0-1.
- Cuadro C.S. sai 0-1.
- cuadro clima 2 (falso techo aseo femenino)
- cuadro almacén contrata
- Cuadro acceso a depósito combustible.
- Cuadro calderas.
- Cuadro control calderas.
- Cuadro secundario 1 cafetería.
- Cuadro secundario 2 cafetería.
- Cuadro zona seguridad
- Cuadro a.a. planta baja izquierda.
- Cuadro a.a. planta baja centro.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### ***C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO 3***

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.C.T ed. 3.
- Batería de condensadores.
- Cuadro descargador de sobretensiones
- Cuadro alumbrado C.T.
- Cuadro control situado en C.T.
- Cuadro sin identificar en sala climatizadores.
- Cuadro sin identificar en sala climatizadores.
- Cuadro sala de calderas.
- Cuadro cp 1 planta baja.
- Cuadro cp 2 planta baja.
- Sai 20 KVA 8 min MCT 20.
- Cuadro sai 1 planta baja.
- Cuadro cs1 planta baja.
- Cuadro sai 2 planta baja.
- Cuadro cs4 clima
- Cuadro red 2 planta baja.
- Cuadro sai 3 planta baja.
- Cuadro ce seguridad.
- Cuadro bombas.
- Cuadro CL 1 y CL 2
- Cuadro cp2 planta 1ª.
- Cuadro cp1 planta 1ª.

- Cuadro cp3 planta 2ª.
- Cuadro sai 1 planta 1ª.
- Cuadro sai 2 planta 1ª.
- Cuadro sai planta 2ª.
- Cuadro ascensor.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra
- Pararrayos
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### ***C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO 4***

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización, aire acondicionado y extracción.
- Grupo electrógeno de 400 KVA Caterpillar.
- Cuadro Descargador de sobretensiones.
- Batería de condensadores.
- Cuadro alumbrado fuerza planta sótano
- Cuadro N1 climatizadores
- Cuadro N2 incidencias
- Cuadro clima ordenador planta baja CPC
- Cuadro clima planta 2
- Cuadro climatizador CPD
- Cuadro C6
- Cuadro aseos planta sótano
- Cuadro Área Telecomunicaciones
- Cuadro Área Telecomunicaciones
- Cuadro arco 2
- Cuadro sin identificar
- Cuadro distribución compañía
- Cuadro sin identificar
- Cuadro telerruptores dpto. comunicaciones.
- Cuadro general SAI.
- Dos unidades SAI de 160 KVA
- Un transformador de Bypass para SAI
- Cuadro div. Instrumentación
- Cuadro sin identificar
- Cuadro C.T.
- Cuadro frente a C.T. 1
- Cuadro frente a C.T. 2
- Cuadro CE 2 planta baja
- Cuadro fancoil planta baja
- Cuadro alumbrado planta baja
- Cuadro cpc
- Cuadro aseos planta baja
- Cuadro sai
- Cuadro 3

- Cuadro 4
- Cuadro Hiross 3
- Cuadro bypass
- Cuadro auxiliar impresores
- Cuadro alumbrado fuerza planta 1
- Cuadro fan coil planta 1
- Cuadro alumbrado fuerza planta 2
- Cuadro fan coil planta 2
- Cuadro telerruptores planta 1
- Cuadro enchufes fuerza 1 planta 2
- Cuadro enchufes fuerza 2 planta 2
- Cuadro ascensor 1
- Cuadro clima planta 3
- Cuadro ascensor 2
- Cuadro tomas de corriente azotea
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

#### ***C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO 5***

##### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Grupo electrógeno de 22 kVA Himinsa.
- Cuadro conmutación red-grupo.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

#### ***C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO 6***

##### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- SAI Enerdata PWN de 5 KVA
- Cuadro UPS.
- Cuadro aseos femeninos.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

#### ***C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO 7***

##### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

***C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO 8***

**Electricidad**

- Cuadro CE 1.
- CE 2 aplicaciones informáticas
- CE n3 sai aplicaciones informáticas
- CE n2 sai aplicaciones informáticas
- Cuadro A.A Mto edificios.
- SAI Socomec Plurys Masterys 10 KVA.
- Cuadro 1B aulas.
- Cuadro 1B UPS aulas.
- Cuadro CP-1.
- Cuadro CP-1-1.
- Cuadro C-9
- Cuadro sala mantenimiento edificios.
- Cuadro telecomunicaciones.
- Cuadro N-3.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

***C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO 9***

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización.
- SAI de 30 KVA Socomec digys
- Cuadro general de SAI.
- Cuadro semisótano.
- Cuadro seguridad.
- Cuadro garita seguridad.
- Cuadro planta baja.
- Cuadro planta primera.
- Cuadro ascensor.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**C/ Santa Engracia 125, LABORATORIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro de conmutación red grupo.
- Grupo electrógeno de 220 KVA Himoinsa motor IVECO.
- Batería de condensadores.
- Cuadro general SAI
- Cuadro 1.
- SAI Invertomatic serie D 15 KVA
- Cuadro general SAI.
- Cuadro bombas
- Cuadro quemadores
- SAI Enerdata 2x40 KVA.
- Cuadro climatización planta baja.
- Cuadro planta segunda red.
- Cuadro planta primera red.
- Cuadro clima planta 2.
- Cuadro planta baja red CB1.
- Cuadro planta baja red CB2.
- Cuadro planta sótano.
- Cuadro vestuarios.
- Cuadro vestuarios cs 2.
- Cuadro sala espectroscopía
- Cuadro cubierta.
- Cuadro clima planta primera.
- Cuadro ascensor principal.
- Cuadro ascensor laboratorio.
- Cuadro caseta de gases.
- Cuadro bombas caseta de gases.
- 24 uds. Persianas lamas regulables motorizadas planta primera metallunic
- 25 uds. Persianas lamas regulables motorizadas planta baja metallunic.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra
- Pararrayos.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.
- 2 Ud. Góndola para elevación de personas tipo:
  - modelo: gomyl s.a. / e-30.12.020
  - nº de serie: 820/821
  - fecha de fabricacion: diciembre 01
  - maxima carga en barquilla: 200 kgs. personas: 2
  - diametro tambor: Ø 406

- altura elevación: 15 m.
- longitud de plumas: 3,6 m
- contrapesos : 205 kg.
- cables:
  - composición: 2 x Ø 7 mm (6x19) dchas. / 2 x Ø 7 mm (6x19) izdas.
- color/ra: 9006
- características eléctricas:
  - voltaje: 400 v.
  - contactores: telemecanique.
  - freno de emergencia: a.g.s. / 24-25.20.
- motores:
  - elevación: mr2iv100fo 90 l4 (1,1 kw).
  - plumas: Gomyl std.
  - traslación: mirv 40 hf 71b4 (0,37 kw).

### ***C/ Santa Engracia 125, EDIFICIO ANEJO***

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de baja tensión C.T. José Abascal 1.
- Batería de condensadores C.T. José Abascal 1.
- Grupo electrógeno de 110 KVA motor Perkins
- Cuadro alumbrado exterior.
- SAI Socomec Masterys BC de 10 KVA.
- Cuadro conmutación de alimentación a UPS.
- Cuadro extractores a.a. ups.
- Cuadro suelo radiante.
- Cuadro alumbrado fuerza.
- Cuadro ces 3.
- Cuadro aseos
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### ***C/ JOSE ABASCAL 9***

#### **Electricidad**



- Cuadro servicios generales finca.
- Batería de condensadores.
- Cuadro extracción sótano 2.
- Centralización de contadores.
- Cuadro sótano 1.
- Cuadro planta baja.
- Cuadro planta primera.
- Cuadro planta segunda.
- Cuadro planta tercera.
- Cuadro planta cuarta.
- Cuadro planta quinta.
- Cuadro planta sexta.
- Cuadro planta séptima.
- Cuadro rack planta séptima.
- Cuadro general UPS.
- SAI Enerdata MLTX 15 de 15 KVA.
- Cuadro de climatización 1.
- Cuadro tomas corriente.
- Cuadro de climatización 2.
- Cuadro de climatización 3.
- Cuadro ascensores.
- 4 uds. Toldos motorizados de 3x5 m.l.
- 1 ud. Central de detección de CO Aguilera, incluyendo 8 detectores.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

#### **ARCHIVO GENERAL C/ BRAVO MURILLO, 49**

##### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de baja tensión de C.T.
- Cuadro sin identificar C.T. archivo central
- Cuadro cuarto limpieza.
- Cuadro clima sito en garaje.
- Cuadro ascensor
- Cuadro auxiliar incendios rack comunicaciones.
- Batería de condensadores.
- Cuadro garaje inferior
- Cuadro garaje superior
- Interruptor general bombas
- Cuadro guarda-motores bombas.
- Cuadro calderas.
- Cuadro oficinas planta baja.
- Cuadro alumbrado exterior.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.

- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **JOSE ABASCAL 10**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Optimizador de tensión de 715 KVA Powerstar.
- Cuadro protección optimizador.
- Batería de condensadores.
- Grupo electrógeno de 110 KVA con motor Deutz.
- Cuadro planta sótano.
- Cuadro grupo presión agua.
- Cuadro grupo presión agua contraincendios.
- Cuadro alumbrado fuerza sótano 2
- Cuadro sala rack planta 0.
- SAI 100 KVA Enerdata
- Cuadro CE baja sai junto a vigilante.
- Cuadro CE 0 red.
- Cuadro CE 0 sai.
- Cuadro CE 1 red.
- Cuadro CE 1 sai.
- Cuadro CE 2 red.
- Cuadro CE 2 sai.
- Cuadro CE 3 red.
- Cuadro CE 3 sai.
- Cuadro CE 4 red.
- Cuadro CE 4 sai.
- Cuadro CE 5 red.
- Cuadro CE 5 sai.
- Cuadro CE 6 red.
- Cuadro CE 6 sai.
- Cuadro clima planta 1.
- Cuadro clima planta 2.
- Cuadro clima planta 3.
- Cuadro clima planta 4.
- Cuadro clima planta 5.
- Cuadro clima planta 6.
- Cuadro general climatización.
- Cuadro rack azotea.
- Cuadro CE ascensores.
- Cuadro CE góndolas.
- 1 ud. Central de detección de CO Aguilera, incluyendo 23 detectores.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.
- Una góndola GM10, con número de serie 0402.

## **SANTA ENGRACIA 108**

### **Electricidad**

- Centralización de contadores.
- Cuadro planta 1º izda.
- Cuadro planta 2º izda.
- Cuadro planta 3º dcha.
- Cuadro planta 4º izda.
- Cuadro planta 4º dcha.
- Cuadro planta 5º izda.
- Cuadro sai planta 5º izda.
- Cuadro sai 5º dcha.
- Cuadro 5º dcha.
- Cuadro planta 6º izda.
- Cuadro planta 7º izda.
- Cuadro planta 7º dcha.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

## **ALUMBRADO PUBLICO SANTA ENGRACIA 125**

- Cuadro mando y protección del alumbrado exterior de zona próxima a c/Bravo Murillo.
- Cuadro mando y protección garita acceso próxima a c/Bravo Murillo.
- Alumbrado exterior zona próxima a c/Bravo Murillo y edificio 8.
- Cuadro mando y protección del alumbrado exterior de zona próxima al edificio 9.
- Alumbrado exterior zona próxima al edificio 9.
- Cuadro mando y protección del alumbrado exterior de zona próxima al edificio 4.
- Cuadro mando y protección del alumbrado exterior de zona próxima al edificio 1.
- Cuadro eventos.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal en cuadros.

## **DEPOSITO ELEVADO**

### **Electricidad**

- Cuadro general de Baja tensión.
- Cuadro alumbrado exterior.
- Cuadro ascensores 1 y 2.
- Cuadro alumbrado y fuerza planta baja.
- Cuadro suelo radiante planta baja.
- Cuadro alumbrado y fuerza planta primera.
- Cuadro suelo radiante planta primera.

- Cuadro alumbrado y fuerza planta segunda.
- Cuadro suelo radiante planta segunda.
- Cuadro alumbrado y fuerza planta tercera.
- Cuadro alumbrado y fuerza planta cuarta.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **PARQUE SANTANDER** **Islas Filipinas**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Batería de condensadores.
- Cuadro alumbrado C.T.
- Cuadro almacén jardinería.
- Cuadro general tercer depósito.
- Batería de condensadores tercer depósito.
- Cuadro almacén Green canal
- Cuadros vestuarios 1 y 2.
- Cuadro pitch&putt.
- Cuadro alumbrado ext. Ubicado en fachada posterior almacén Green canal.
- Cuadro nuevos eventos y campo de fútbol detrás de vestuarios 3.
- Cuadro oficinas.
- Cuadro cocina izquierda.
- Cuadro cocina centro.
- Cuadro cocina derecha.
- Cuadro boxes norte.
- Cuadro boxes sur.
- Cuadro vestuarios 3 (Aseos del Parque).
- Cuadro edificio de vestuarios.
- Cuadro edificio de cafetería
- Cuadro quiosco.
- Cuadro almacén de telecomunicaciones.
- Cuadro almacén de telecomunicaciones sin identificar
- Cuadro sala target almacén telecomunicaciones.
- Cuadro ascensor almacén de telecomunicaciones
- Cuadro Área comunicaciones almacén
- Cuadro de la fuente.
- Cuadro variadores de frecuencia fuente.
- Cuadro tomas de corriente sala bombas.
- Cuadro maniobra fuente.
- Cuadro mando bomba
- Grupo electrógeno 75 KVA motor IVECO.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra

- Tomas de corriente red normal y estabilizada en todos los edificios del parque.
- Alumbrado exterior de los campos de futbol 7, paddle, urbanización interior.

**EDIFICIO PRISMA, DIEGO DE ORDAS (DOS PLANTAS COMPLETAS)**

- Instalación de fuerza y alumbrado.
- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadros secundarios.

**JOSE ABASCAL 57 (DOS PLANTAS)**

- Instalación de fuerza y alumbrado.

**RIOS ROSAS 24 (OCHO PLANTAS Y LOCAL COMERCIAL)**

- Instalación de fuerza y alumbrado.
- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadros secundarios.
- Cuadros de climatización

## **LOTE 2: DEPENDENCIAS EXTERIORES**

### ***CANTÓN DE CASA DE CAMPO (Madrid) Ctra. de Extremadura c/v a Ctra. de Boadilla***

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro anexo al C.G.B.T.
- Cuadro CPA-4.
- Cuadro nº 2.
- Cuadro CPA-1.
- Cuadro CPA-2.
- Cuadro CPF-4.
- Cuadro CPF-3A.
- Cuadro CPF-3B.
- Cuadro ascensores.
- Cuadro CPF-3.
- Cuadro CPF-11.
- Cuadros Secundarios de climatización, electricidad.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Alumbrado exterior.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### ***CANTÓN DE MORATALAZ (Madrid) C/ Fuente Carrantona c/v C/ Molina de Segura***

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión edificio 1.
- Cuadro taller.
- Cuadro auxiliar taller.
- Cuadro edificio 2.
- Cuadro edificio 3 (vestuarios).
- Cuadro edificio 4 (oficinas nuevas).
- Cuadro edificio 5.
- 14 toldos motorizados de 4x5 m.l.
- Alumbrado exterior formado por 22 farolas de 150 W (4 m).
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**CANTON DE CANTOS ALTOS (Villalba)**  
**Crtra A Coruña salida vía servicio 1**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general oficinas 1.
- Cuadro planta baja oficinas 1.
- Cuadro planta primera oficinas 1.
- SAI Riello de 10 KVA.
- Cuadro planta Sai oficinas 1.
- Cuadro alumbrado exterior sito en sótanos de oficinas 2.
- Cuadro planta baja oficinas 2.
- Cuadro anexo al cuadro planta baja oficinas 2.
- Cuadro servicio médico oficinas 2.
- Cuadro planta primera oficinas 2.
- Cuadro taller de cerrajería.
- Cuadro tomas de corriente del taller de cerrajería.
- Cuadro taller eléctrico.
- Cuadro alumbrado exterior.
- Cuadro taller mecánico.
- Cuadro tomas de corriente en taller mecánico.
- Cuadro caseta.
- Cuadro taller tornos.
- Cuadro tomas de corriente taller tornos.
- Cuadro alumbrado sala de climatización.
- Cuadro sala de climatización.
- Alumbrado exterior.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**CANTON DE PLAZA CASTILLA**  
**C/ General López pozas 7**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro oficinas contabilidad.
- Cuadro oficinas redes.
- Cuadro vestuarios.
- Cuadro taller de alta tensión.
- cuadro alumbrado exterior.
- 5 ud. toldos motorizados de 4x5 m.l
- Alumbrado exterior.
- Canalizaciones y cableado.

- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**CANTON DE TORRELAGUNA (Santa Lucía)**  
**Crtra. M-124 Torrelaguna a La Cabrera km 0,4**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro vestuario masculino.
- Cuadro redes.
- Cuadro edificio de presas.
- cuadro presas.
- Cuadro taller de alta tensión.
- Cuadro taller de cerrajería.
- Cuadro banco de pruebas.
- Cuadro servicio médico.
- Cuadro almacén sierra norte.
- Alumbrado exterior.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**CANTON DE FUENLABRADA**  
**Avda. la Encina 3 Polígono El Tempranar.**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Batería de condensadores.
- Campo fotovoltaico de 7,5 kw Circutor.
- Cuadro zona derecha.
- Cuadro zona izquierda.
- Cuadro planta primera.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Alumbrado exterior.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINAS DE PUENTES VIEJAS (Manjirón)**  
**Crta Mangirón a Paredes s/n**



## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro calefactores taller.
- Cuadros climatización.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **ETAP DE LA ACEÑA** **Camino de la presa s/n**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro laboratorio.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **ETAP DE COLMENAR VIEJO** **Crtra M-607 km 28,5**

## Electricidad

- Cuadro General de Baja tensión, planta baja.
- Cuadro izda planta Primera.
- Cuadro dcha planta primera
- Cuadro izda. Planta baja.
- Cuadro laboratorio.
- Cuadro vestuarios.
- Canalizaciones y cableado.
- Protector contra sobretensiones.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **ETAP DE LA JAROSA** **C/ La presa a c/ San Macario**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión, planta primera.
- Cuadro general de baja tensión, planta segunda.
- Cuadro anexo al de planta segunda.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**ETAP DE NAVACERRADA**  
**Crtra. M601 Km 9 Navacerrada Pueblo**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión, planta primera.
- Cuadro principal planta segunda.
- Cuadro anexo a cuadro planta segunda.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**ETAP DE LA PINILLA**  
**Crtra. 604 desvío Lozoyuela Rascafría km 12 izda.**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión, planta baja.
- Cuadro comedor.
- Cuadro secundario lab.
- Cuadro aa.cc.
- Cuadro eléctrico planta sótano.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**ETAP DE LAS ROZAS DE PUERTO REAL**  
**c/ Las aguas (Crtra Los pantanos- san Martín de Valdeiglesias dirección Plasencia)**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general entrada.
- Cuadro alumbrado exterior.
- Cuadro caseta vigilancia.

- Cuadro laboratorio.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

#### **ETAP DE SANTILLANA**

**Crtra. Madrid a Miraflores km 36,5 dirección embalse Manzanares El Real**

##### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Centralización de contadores.
- Cuadro alumbrado zona nueva.
- Cuadro laboratorio.
- Cuadro tomas de corriente pupitres.
- Cuadro botiquín comedor.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

#### **ETAP DE TORRELAGUNA.**

**Crtra. Torrelaguna el Berrueco km 3,3**

##### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro Laboratorio.
- Cuadro Vestuarios.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

#### **ETAP DE VALMAYOR**

**Crtra. M-510 Colmenarejo a Valdemorillo km 5,6**

##### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro secundario laboratorio.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.

- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**ETAP DEL BODONAL**  
**Crtra. M-607 sal. 21 dirección castilla Soto Viñuelas**

**Electricidad**

- Cuadro general de alumbrado y fuerza edificio control.
- Cuadro laboratorio.
- Cuadro vestuarios.
- Cuadro comedor.
- Cuadro control.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**ETAP DE PELAYOS DE LA PRESA**  
**Pelayos de la Presa**

**Electricidad**

- Cuadro general de alumbrado y fuerza edificio control.
- Cuadro laboratorio.
- Cuadro vestuarios.
- Cuadro comedor.
- Cuadro control.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**CENTRO DE TRABAJO DE PEDREZUELA**  
**NI desviación al Vellón Pueblo Vellón desde puente Vellón crtra. de Guadalix dirección**  
**Madrid - Pedrezuela**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).

- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **VESTUARIOS NUEVOS EMBALSE DE PEDREZUELA**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **CENTRO DE TRABAJO DEL ATAZAR** *El Atazar*

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización, aire acondicionado y extracción.
- Cuadros Secundarios de climatización, electricidad.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **CENTRO DE TRABAJO DEL VADO** *Gu-198, Crta-1004, Carretera de Retiendas a Presa del Vado*

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización, aire acondicionado y extracción.
- Cuadros Secundarios de climatización, electricidad.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **CENTRO DE TRABAJO DE LA ELEVADORA DEL CALVERON** *Carretera M-612 Fuencarral - El Pardo Km 5,2*

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización, aire acondicionado y extracción.
- Cuadros Secundarios de climatización, electricidad.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**CALERIZAS TORRELAGUNA (embalse superior)**

***Crta de Torrelaguna al Berrueco km 3,300***

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**LABORATORIO DE LA POVEDA**

***Crta Campo Real km 0,400 s/n***

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro SAI.
- SAI Riello 10 KVA con baterías G12V/0009 AH 05ª.
- Cuadro laboratorio.
- Cuadros Secundarios de climatización.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**LABORATORIO DE GRIÑON**

***C/Oliver del Patrón nº 24***

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- SAI Riello Multy Sentry MSM 10 KVA 12 V 9 Ah.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.

- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**LABORATORIO DE CANTOS ALTOS**  
**Crtra. A Coruña salida vía servicio 1**

Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- SAI Riello de 10 KVA.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**LABORATORIO DE SANTA LUCIA**  
**Torrelaguna**

Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- SAI Riello de 10 KVA.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Pararrayos (donde proceda).
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**CASETAS DEL ENDRINAL**  
**Crta. A Coruña km 37 junto ITV**

Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización, aire acondicionado y extracción.
- Cuadros Secundarios de climatización, electricidad.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINA COMERCIAL ALCALA 445**  
**C/ Alcalá, 445**

Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización, aire acondicionado y extracción.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINA COMERCIAL MAJADAHONDA**  
**C/ del Cristo**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización, aire acondicionado y extracción.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra..
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINA COMERCIAL ARANJUEZ**  
**C/San Antonio, 41**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINA COMERCIAL ARGANDA DEL REY**  
**C/ Silos, 2 C/v C/ San Juan**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada

**OFICINA COMERCIAL FUENLABRADA**  
**C/ Estación, 1**



## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro secundario fuerza.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINA COMERCIAL COLMENAR VIEJO**  
**C/Corazón de María 4, loc7, esq C/Padre Claret**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINA COMERCIAL TORREJON DE ARDOZ**  
**Plaza Mayor 15**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro eléctrico bombeo.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINA COMERCIAL MOSTOLES**  
**Avda. Dos de Mayo, 64**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadros Secundarios de climatización, electricidad.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINA COMERCIAL PARLA**  
**C/ Carlos V, 25**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINA COMERCIAL COLLADO VILLALBA**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Cuadro general de climatización, aire acondicionado y extracción.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**SALA DE EMERGENCIA PRESA DEL VADO**  
**Gu-198, Crta-1004, Carretera de Retiendas a Presa del Vado**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**SALA DE EMERGENCIA PRESA DE LA JAROSA**  
**Camino de la Presa, s/n**

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**SALA DE EMERGENCIA PRESA DE NAVACERRADA**

***Crta. M601 km 9 Navacerrada Pueblo***

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

***SALA DE EMERGENCIA PRESA POZO DE RAMOS***

***Ctra. Tamajón a Valverde de los Arroyos, a 1 Km del cruce de Almiruete***

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

***SALA DE EMERGENCIA PRESA RIOSEQUILLO***

***N-I salida 74, Buitrago-Villavieja***

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

***SALA DE EMERGENCIA PRESA PEDREZUELA***

***NI desviación al Vellón Pueblo Vellón desde puente Vellón crta de Guadalix dirección  
Madrid - Pedrezuela***

**Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

***SALA DE EMERGENCIA PRESA PINILLA***

***Ctra. N-I desvío a Rascafría, Comarcal 604, Km 16***

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **SALA DE EMERGENCIA AZUD DE LAS NIEVES**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **SALA DE EMERGENCIA PRESA VALMAYOR**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **SALA DE EMERGENCIA PRESA PUENTES VIEJAS**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **SALA DE EMERGENCIA PRESA SANTILLANA**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**SALA DE EMERGENCIA PRESA NAVALMEDIO**

Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**SALA DE EMERGENCIA PRESA EL VILLAR**

Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**ELEVADORA DEL CALVERON**

**Carretera M-612 Fuencarral - El Pardo Km 5,2**

Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**ELEVADORA COLMENAR DEL ARROYO**

**Ctra. M-531 de Colmenar del Arroyo a Robledo de Chavela km 2,100**

Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**OFICINAS DE LA PLANTA EMBOTELLADORA  
DE COLMENAR VIEJO  
Ctra. Colmenar Viejo**

Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.

- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR ARROYO DE LA VEGA**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE CASAQUEMADA**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE PINILLA**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE RIOSEQUILLO**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE PUENTES VIEJAS**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE MIRAFLORES**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE BUSTARVIEJO**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE NAVALAFUENTE**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE GUADALIX**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.

- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE ALGETE**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE ARROYO DEL SOTO**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE PICADAS**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE EL ENDRINAL**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE CHAPARRAL**



## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE SANTILLANA**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE NAVARROSILLO**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE LOS ESCORIALES**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE HOYO DE MANZANARES**

## Electricidad

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.

- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE EL PARAISO**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **EDAR DE TORRELODONES-GALAPAGAR**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

### **CANAL DE ISABEL II GESTION CACERES**

#### **Electricidad**

- Cuadro general de baja tensión.
- Sai Riello de 5 KVA con baterías.
- Canalizaciones y cableado.
- Alumbrado de emergencia y balizamiento. Alumbrado normal.
- Instalación de puesta a tierra.
- Tomas de corriente red normal y estabilizada.

**INVENTARIO PUERTAS AUTOMÁTICAS Y MOTORIZADAS DE DEPENDENCIAS  
DEL CANAL DE ISABEL II GESTIÓN S.A.**

**PUERTAS AUTOMÁTICAS EN INTERIOR DE EDIFICIOS**

Dirección	Marca	Modelo	Nº Uds
Santa Engracia, 125	PA	GTV	1
Oficinas centrales. LOTE 1	MANUSA	Simple	1
	PA Ditec GTV	Doble	1
	PA Ditec GTV	Doble	1
	PA	GTV Simple	1
	DITEC	Doble hoja	1
	Cristal	Sencilla	1
	Cristal	Sencilla	1
	Cristal	Sencilla	1
	Cristal	Sencilla	1
	Cristal	Sencilla	1
Labor Calidad Aguas	BESAM	11 a 18	8
(Santa Engracia 125)	BESAM	1 a 5	5
Oficinas centrales. LOTE 1	BESAM	6 y 7	2
	BESAM	8	1
	BESAM	9	1
	BESAM	10	1
	RECORD	2xTOS Y 2xTSA	2
José Abascal, 10.	GRUPSA-SYSTEM	GS	1
Oficinas centrales. LOTE 1	GRUPSA-SYSTEM	Doble S-400	1

**PUERTAS MOTORIZADAS EN EXTERIOR DE EDIFICIOS**

Dirección	Marca	Modelo	Nº Uds
Santa Engracia, 125	TOR-5A	EMFAP	2
Ofic. Centrales. LOTE 1	CAME	BK-1200	1
Bravo Murillo, 49	CAME	BY-1500	1
Ofic. Centrales. LOTE 1			
Bravo Murillo, 51	MEC-200	MEC-200	1
Ofic. Centrales. LOTE 1	CELINSA	PASS-4	1
	CELINSA	PASS-5	1
Cea Bermúdez, 2	ERREKA	65-Km-100008	1

José Abascal, 10	ROLLTOPE	Motor ROSSO MRV	1
Ofic. Centrales. LOTE 1			
José Abascal, 9	FC-20	Motor 1, 1Kw 204 Nm	1
Ofic. Centrales. LOTE 1			
Parque Santander	BFT	URANO BT	9
Ofic. Centrales. LOTE 1			
Cantón Plaza Castilla	PUJOL MUNTALA	MARATHON	1
Lote 2	APRIMATIC	ONDA 2000-EZ 16 T2E	1
	ERREKA	65 Km 1000 S 01	2
	APRIMATIC	TYPE AT-80 Y Z 16	1
	TAURUS 7	230/400 50hz rpm	1
Cantón Moratalaz	CASIT		1
Lote 2			
Cantón Casa Campo	APRIMATIC		2
Lote 2			
Cantón Cantos Altos	ERREKA	Ref. 65-Km 600S001	1
Lote 2			
Cantón Fuenlabrada	FAAC	746ER220	1
Lote 2			
C.R. Valmayor	AUTOMANTIC	Corredera	1
Lote 2	AUTOMANTIC	Corredera	1
Centros Exteriores		Corredera	1
Lote 2		Corredera	1
		Corredera	1
		Corredera	1
		Corredera	1

**ANEXO 2:**

**IMPORTES Y OPERACIONES MÍNIMAS DE MANTENIMIENTO  
PREVENTIVO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS**

## ANEXO 2:

### IMPORTES Y OPERACIONES MÍNIMAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS

El mantenimiento preventivo se realizará con los recursos humanos especificados en el punto 3 del presente pliego, incluyendo la totalidad de los requisitos del mismo, a excepción del mantenimiento correctivo y las revisiones anuales de las instalaciones eléctricas de B.T. que se facturará cuando proceda, según anexos 3 y 4 de este PPT.

Tanto al importe de mantenimiento preventivo como al importe de mantenimiento correctivo se aplicará la baja ofertada por el licitador, siendo los importes de preventivo los siguientes:

**Se establece el precio del mantenimiento preventivo en 168.272 euros/año para el Lote 1.**

**No se establece importe de mantenimiento preventivo anual para el lote 2, quedando incluido dentro del importe de la revisión eléctrica anual (anexo 4) todo lo estipulado en las cláusulas de este pliego de prescripciones técnicas, a excepción del mantenimiento correctivo que se facturará según anexo 3 de este PPT.**

#### Electricidad

Se basará en la comprobación de las disposiciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias, especialmente la instrucción ITC-BT 028 sobre prescripciones particulares para las instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia.

#### 2.1 Cuadros Eléctricos

- Comprobación de los mecanismos de disparo de disyuntores, interruptores.
- Comprobación de fusibles, lámparas y equipos de medida (analizadores, voltímetros y amperímetros) de cada cuadro.
- Verificación y mantenimiento de la toma de tierra (medición y aislamientos entre conductores).
- Revisión visual de los interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciales y comprobación de sus accionamientos.
- Revisar funcionamiento y maniobra correcta de los pulsadores revisando contactos y procediendo a su sustitución si fuera necesario.
- Comprobación del buen funcionamiento de los contactos manuales.
- Reapriete de bornas, terminales de líneas y regletas.
- Limpieza general de todos los elementos del cuadro.
- Revisión de tensiones en bobinas.
- Revisión de contactos, comprobando presiones y holguras.
- Engrase de accionamientos mecánicos y comprobar ajustes.
- Revisar efectividad de los enclavamientos.
- Engrasar contactos con vaselina neutra.
- Limpieza de salas técnicas donde estén ubicados los cuadros eléctricos.
- Informe de termografías anuales de todos los cuadros eléctricos.
- Tarado de protecciones magnetotérmicas y diferenciales

## 2.2 Telerruptores, contactores, relés y fusibles.

- Comprobar su correcto funcionamiento.
- Revisar el estado de aislamientos.
- Revisar los accionamientos mecánicos y comprobar las escalas de tiempo, etc.
- Comprobar el apriete de las conexiones y bornes.
- Observar vibraciones y zumbidos.
- Comprobar que existe chispa excesiva en los contactos.
- Comprobación y limpieza de las bobinas.
- Revisar y engrasar mecanismos observando que se mueven libremente.
- Comprobar tensiones de desconexión o caída.
- Revisión y sustitución de contactos si fuera necesario.
- Comprobar consumos reales y comparar con el calibrado de los fusibles.
- Engrasar contactos con vaselina neutra.

## 2.3 Motores Eléctricos.

- Comprobar mediante el accionamiento a mano que el motor gira suavemente.
- Revisar el estado de apriete de los pernos de conexión eléctrica y la puesta a tierra.
- Observar el grado de calentamiento por si fuera anormal.
- Comprobar el estado del ventilador.
- Observar vibraciones anormales y revisar puntos de anclaje.
- Engrase de rodamientos y comprobar su desgaste.
- Comprobación de holguras anormales.
- Comprobación del aislamiento eléctrico.
- Revisión del estado de pintura.

## 2.4 Alumbrado normal y de emergencia

- Inspección ocular comprobando si hay algún punto de luz fundido o en mal estado.
- Revisión y comprobación de los mecanismos de encendido.
- Revisión de cebadores, portacebadores y reactancias.
- Revisión de rejillas antideslumbrantes y difusores.
- Medición de niveles de iluminación en despachos.
- Comprobación de funcionamiento mínimo de una hora de los aparatos autónomos de emergencia.
- Medición de intensidades por circuito.
- Ajustes de consumos equilibrando fases.

Según necesidades:

- Sustitución de mecanismos, cebadores y reactancias.
- Reposición de lámparas y tubos fluorescentes.

## 2.5 Grupos de Emergencia

Se realizará una revisión trimestral con arranque de los motores Diesel efectuando una pues, ajustes de piezas, engrase y lubricación de elementos móviles. Dicha revisión completa se efectuará con el servicio técnico del fabricante del grupo electrógeno en cada caso.

- Control de la fuente de alimentación.

- Comprobación una vez al trimestre del buen funcionamiento de la conmutación con carga en horario festivo.
- Arranque mensual sin carga del grupo electrógeno.
- Controlar calentamientos anormales.
- Comprobar frecuencia, intensidades, tensiones, alarmas del grupo.
- Comprobar estado de conexiones y tensiones de batería.
- Comprobar funcionamiento de la resistencia de caldeo.
- Reapriete general de línea de salida y otras conexiones.
- Verificar niveles de líquido anticongelante, gasóleo...

## 2.6 Alumbrado exterior.

- Se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo de dicha instalación según indica el REBT vigente, comprobando quincenalmente el encendido de las lámparas y anualmente las tomas de tierra. Los centros de mando se revisarán con la misma frecuencia que los cuadros eléctricos antes mencionados.
- Así mismo será de aplicación todo lo relativo al Real Decreto de eficiencia energética respecto de instalaciones de alumbrado exterior.

## 2.7 Baterías de condensadores

- Limpieza del equipo.
- Consumo por fases.
- Revisión de botes fijos y botes de batería automática.
- Reapriete de conexiones.
- Comprobar protecciones.
- Comprobar ausencia de calentamientos.

## 2.8 Pararrayos

- Limpieza del equipo.
- Inspección de la conexión a tierra.
- Verificar estado del aislamiento.
- Verificar anclaje y soporte.
- Reapriete de conexiones.
- Medición de puesta a tierra. Mantenimiento.

## 2.9 Persianas y toldos motorizados

Se realizarán dos revisiones anuales de las persianas y toldos, revisando todos sus componentes verificando:

- Limpieza de partes móviles.
- Revisión motores.
- Revisión pulsadores.
- Verificar anclajes y soportes.
- Reapriete de conexiones.



## 2.10 Centrales de detección de monóxido de carbono.

Se realizarán dos revisiones integrales anuales de la central de monóxido y de la instalación de detección verificando:

## 2.11 Mediciones generales.

- Resistencia de aislamiento entre conductores y tierra.
- Resistencia de aislamiento entre conductores (cuando sea posible).
- Comprobación de interruptores diferenciales según norma UNE – 20-383-75.
- Resistencia de bucle neutro-conductor de protección y máxima tensión de contacto en diferenciales.
- Comprobación del poder de corte de los magnetotérmicos midiendo resistencias de bucle fase-neutro y máxima intensidad de cortocircuito.
- Tensión de contacto y comprobación de la continuidad del conductor de protección en las tomas de corriente.
- Tensión de contacto de masas accesibles.
- Comprobación de los alumbrados de señalización y emergencia midiendo tensión de desactivación, autonomía y luminosidad en las distintas zonas.
- Factor de potencia de la instalación (global o por secciones) durante un periodo mínimo de 24 horas.

## 2.12 Identificaciones de líneas y cuadros eléctricos.

Se localizarán los cuadros eléctricos que por cualquier motivo carezcan de identificación y se marcarán con etiquetas que indiquen la línea distribuidora a la que pertenecen. De igual manera se marcarán otros elementos tales como mangueras, bornas, cajas distribuidoras, etc.... en la medida que sea posible y se considere conveniente.

## 2.13 Sistemas de alimentación ininterrumpida

Se realizarán con el servicio técnico del fabricante del SAI dos revisiones anuales de los equipos SAI y sus baterías verificando:

- Limpieza del equipo exterior e interior.
- Ajuste de parámetros eléctricos. Alarmas.
- Pruebas de funcionamiento del inversor.
- Pruebas de funcionamiento del rectificador.
- Pruebas de funcionamiento del SBS.
- Pruebas de funcionamiento de y estado de baterías.

Con cada revisión se emitirá un informe por equipo de las mediciones, incluyendo recomendaciones si las hubiere. **Se adjunta informe tipo.**

## 2.14 Góndolas para elevación de personas

Se realizarán cuatro revisiones anuales de cada una de las góndolas (dos unidades en el Laboratorio de calidad de aguas de oficinas centrales y una en el edificio de José Abascal 10) realizando y verificando las siguientes operaciones:

Revisión para comprobar los niveles del cárter de los motores y en su caso rellenarlos.  
Limpiar la grasa vieja y reponer, con nueva, los husillos y engrasadores.  
Comprobar que los dispositivos de seguridad se encuentran en buen funcionamiento.  
Comprobar el estado de los cables de acero, las mangueras, los finales de carrera, etc.  
Comprobar los mecanismos del cuadro eléctrico, los relés térmicos, contactores, fusibles, etc.  
Comprobar las botoneras de mando a distancia de las góndolas y de las cabinas.  
La comprobación de los mecanismos, de los motores de maniobra y sus elementos (ejes, rodamientos, arrancadores, protectores, etc.).

## 2.15 Puertas automáticas y motorizadas

Las revisiones de **mantenimiento preventivo** se realizarán como mínimo **tres veces al año** en cada puerta interior y **tres veces al año en cada cancela exterior**. Se realizarán por las tardes y si ello no fuera posible, en día festivo.

En especial, las prestaciones que vienen obligadas a realizar por el adjudicatario en cada una de las puertas objeto del presente contrato son:

### Comprobaciones y ajustes puertas correderas en interior de edificios

- Chequear visualmente el estado de la perfilera, felpillos, gomas (fijación y limpieza), cristales. Comprobar el estado de las guías de suelo y cambiar si hace falta.
- Observar el funcionamiento de la puerta verificando velocidad, aceleración, fuerza.
- Comprobar el estado del selector variando las diferentes posiciones. Comprobación del cerrojo.
- Activación, comprobación de los radares exteriores e interiores, (ajustar si procede). Otras posibles unidades de activación (tarjeteros, pulsadores, mandos a distancia).
- Seguridades, verificar que actúan las fotocélulas, que están bien, fijadas y limpias de polvo.
- En el caso de ser perfilarias antipático comprobar su correcto funcionamiento. (ajustar y limpiar ball-cach).
- Verificar la parada instantánea de la puerta abatiendo las hojas en el sentido de la evacuación, las hojas no deben caer al suelo, (ajuste de brazo antipánico). Verificar que las hojas se abaten con la presión suficiente y que se vuelven a su posición normal con facilidad (ajustes y limpieza si procede). No dejar flojos. Comprobación de la batería de emergencia (desconectando la alimentación 220V. La puerta debe abrirse excepto en cerrado).

### Trabajos en el interior del mecanismo puertas correderas

- Descubrir el mecanismo y verificar el estado de la correa del motor (que no está pellizcada o deteriorada) y la tensión de esta correa, (que no está muy tensa, ni destensada). Aplicar silicona.
- Si tiene cerrojo comprobar que actúa sin esfuerzos y que bloquea y libera las dos hojas con facilidad.
- Limpiar el carril con benzol y mover la puerta manualmente para comprobar que esta va suave y no se produce ningún roce.

- Las barras de la transmisión deben estar perfectamente alineadas y horizontales.
- Verificar aplomado de las hojas para que realice un buen cierre.
- Comprobar bornes de conexión y cableado en general, amarrando los cables con correillas.
- Limpieza de cobertor por el exterior e interior, este deberá permanecer siempre limpio, al igual que la parte baja de la viga (paso libre).
- Reapriete de tornillos en general.

#### Comprobaciones y ajustes puertas Batientes

- Chequear visualmente el estado de la perfilera, felpillos, gomas (fijación y limpieza), cristales. Comprobar el estado de las bisagras y puntos de giro, lubricar si hace falta.
- Observar el funcionamiento de la puerta verificando velocidad, aceleración, fuerza.
- Comprobar el estado del selector variando las diferentes posiciones. Comprobación del cerrojo (opción).
- Activación, comprobación de los radares exteriores e interiores, (ajustar si procede). Otras posibles unidades de activación, (tarjeteros, pulsadores, mandos a distancia).
- Seguridades, verificar que actúan las IFD'S, que están bien, fijados y limpios de polvo (ajustar si procede).
- En el caso de brazos antipático comprobar su correcto funcionamiento (ajustar y limpiar ball-cach).
- Verificar la parada instantánea del motor abatiendo las hojas en el sentido de la evacuación, Verificar que las hojas se abaten con la presión suficiente y que se vuelven a su posición normal con facilidad (ajustes y limpieza si procede). No dejar flojos.

#### Trabajos en el interior del mecanismo puertas Batientes

- Descubrir el mecanismo y verificar el estado de la correa del motor (que no está pellizcada o deteriorada) y la tensión de esta correa, (que no está muy tensa, ni destensada). Aplicar silicona.
- Comprobar que tiene aceite suficiente y que no tiene pérdidas importantes. Rellenar si procede.
- Si tiene cerrojo comprobar que actúa sin esfuerzos y que bloquea y libera las dos hojas con facilidad. (Cerraderos).
- Si tiene hod, hok, comprobar ajuste, limpieza. y mover la puerta manualmente para comprobar que actúa y no se produce ningún roce.
- Comprobar bornes de conexión y cableado en general, amarrando los cables con correillas.
- Limpieza de cobertor por el exterior e interior, este deberá permanecer siempre limpio, al igual que la parte baja de la viga (paso libre).

- Comprobación de las articulaciones de los brazos, el amarre de este a la hoja, ángulo de apertura y reapriete de tornillos en general.

#### Trabajos en maniobra y mecanismos de accionamiento.

- Se comprobarán en cada revisión los mecanismos de apertura y cierre de puertas, botoneras, circuito de maniobra, para asegurar que esta funciona correctamente.

#### Otros.

- Se incluyen todos los cristales (mano de obra y material), así como junquillos de estanqueidad.

#### Comprobaciones y ajustes puertas cancelas en exterior de edificios-

#### Trabajos exteriores mecanismo puertas correderas

Elementos mecánicos.: Tanto en Roldanas, anillas, rodamientos, coronas para cadenas, cadenas, coronas para calves de acero de cualquier diámetro antigiro, con alma de cuerda de acero, poleas de doble rodamiento blindado, pernios necesarios de pala triple y nudo sencillo, rodamientos de todo tipo, bulones, tensores fijos con absorción de vibraciones, casquillos, correas de cualquier paso, guías y contrapesos, muelles de torsión según necesidades de uso, cremalleras, cerraduras y cerrojos, reductoras de cualquier tipo, piñones, topes para puertas de apertura y cierre en cualquier variante.

Elementos eléctricos: Fotocélulas, finales de carrera, cuadros de maniobra necesarios, receptores, motores de todo tipo, baterías necesarias, tarjetas accesorias necesarias, radares y cualquier elemento necesario.

#### Trabajos varios:

- Chequear visualmente el estado de la perfilera, cierres, topes, castilletes, guías, roldanas, gomas y cualquier elemento de seguridad instalado en puertas.
- Observar el funcionamiento de la puerta verificando velocidad, aceleración, fuerza.
- Comprobar el estado del selector variando las diferentes posiciones. Comprobación del cerrojo.
- Activación, comprobación de los radares, (ajustar si procede). Otras posibles unidades de activación, (tarjeteros, pulsadores, mandos a distancia).
- Seguridades, verificar que actúan las fotocélulas, que están bien, fijadas y limpias de polvo. Elementos de protección de dichas fotocélulas.
- En el caso de ser perfilarías antipánico comprobar su correcto funcionamiento.
- Si tiene cerrojo comprobar que actúa sin esfuerzos y que bloquea y libera las dos hojas con facilidad.

- Limpiar el carril con bencol y mover la puerta manualmente para comprobar que esta va suave y no se produce ningún roce.
- Verificar aplomado de las hojas para que realice un buen cierre.
- Comprobar bornes de conexión y cableado en general, amarrando los cables con correillas, revisión de sellados.
- Reapriete de tornillos en general.