PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL CONTRATO MIXTO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPAMIENTO ESCENOTÉCNICO PARA EL TEATRO MUNICIPAL "JUAN RODRÍGUEZ ROMERO" EN DOS HERMANAS (SEVILLA)

1.- OBJETO

Este pliego tiene por objeto definir las condiciones técnicas para el contrato mixto de suministro, instalación y puesta en marcha de equipamiento escenotécnico para el Teatro Municipal "Juan Rodríguez Romero" en Dos Hermanas (Sevilla).

Los nuevos sistemas a implementar vienen motivados por la necesidad de sustitución de los cortes manuales existentes por otros motorizados para facilitar el montaje de los espectáculos, mejorar las condiciones de seguridad y ampliar las prestaciones del espacio escénico; se incluye un nuevo sistema de control de toda la maquinaria escénica, nueva y existente, así como un sistema de seguimiento de la escena en los camerinos y pasillos técnicos para facilitar la labor de regíduría; asimismo se contempla la modificación y modernización de los cortes motorizados existentes para mejorar la operatividad y la seguridad.

2.- ÁMBITO LEGAL

El ámbito legal en que se desarrollará el contrato será el establecido en el R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público y demás disposiciones que la desarrollen.

3.- DESCRIPCIÓN DE LOS SUMINISTROS Y OBRAS INCLUIDAS EN EL CONTRATO

- 11 unidades de corte motorizado de eje continuo, de nueva instalación, con las siguientes características:

  - Motor freno asíncrono 400v - 3 kw
  - Capacidad de carga mínima …….. 250kg
  - Tambores de enrollamiento ……. 5 uds.
  - Velocidad mínima……..…….. 8m/minuto
  - Carrera ……...……... 20 metros
  - Reductora sinfín de corona
  - Poleas de tiro, desvío y accesorios incluidos
  - La relación entre diámetro de poleas y cables, cumplirá con lo especificado en la norma Une-58-120.
  - Se incluye el total desmontaje de todos los cortes manuales existentes y sus accesorios (poleas, cuerdas, tiros de cuerdas, perfiles tubulares, ect.); la retirada de todo el material y su transporte a vertedero autorizado o planta de reciclaje será por cuenta del adjudicatario.

- Modificación de los 15 cortes motorizados existentes con sustitución de motores por existentes por otros de 400 V -3 Kw con freno y sustitución de ejes con mecanizado de cabezales, montaje y ajustes del conjunto, con las mismas características.

- 11 unidades de varales con las siguientes características:
  - Construidos con 2 perfiles tubulares de acero de 50mm de diámetro y 4 mm de espesor, paralelos, con pletinas de unión de 200x60x4 mm y separación de 20 cm entre los dos perfiles tubulares; terminación en pintura de color negro satinadoprevia imprimación
  - Longitud 15m con extensores de 1m por lado.
  - Capacidad de carga mínima 250 Kg

- 1 unidad de cuadro de protección y control de cortes, tanto para el nuevo montaje como para los 15 cortes motorizados existentes, con las siguientes características:
  - Protección magnetotérmica y diferencial general con las siguientes características:
  - Seccionador de corte en carga con función de parada de emergencia
  - Protección mediante disyuntores magnetotérmicos para 26 motores
  - Contactores/inversores para 26 motores
  - Envolvente mural metálica con borneros de conexión
  - Gate Way, Can Open y módulos de entradas y salidas
  - Accesorios de montaje y cableado, pulsadores y demás elementos
  - El cuadro irá ubicado en el torreón de tramoya

- 1 unidad sistema de control de motores, tanto para el nuevo montaje como para los 15 motores de cortes existentes, con las siguientes características:
  - Controlador lógico programable (PLC) con pantalla a color de al menos 5,7" de alta resolución.
  - Interface HMI para control y gestión operativa de 26 motores
  - Pupitre de operador móvil con 10m de cable, multiconector y caja de conexión en hombro de regidor en escenario.
  - Conectividad USB, Ethernet y RS485
  - Mando de emergencia, RUN y rearme
  - Software de control Vector Stage®, equivalente o similar
  - Personalización de software a demanda del Cliente
  - Instalación en escenario

- 4 unidades de cámara HD para interior de la zona de camerinos con las siguientes características:
  - Sensor HDiS 1/3" 960H
  - Resolución de 1000 líneas
  - Filtro mecánico removible
  - Señal de salida 1v p/p BNC
  - Iluminación infrarroja: 24 leds, 20 metros

- Iluminación mínima: 0,1 lux IR Off / 0 lux IR On
- Óptica adecuada a cada posición de cámara

- 1 unidad de grabador HD de 4 canales de video vigilancia a ubicar en la oficina de mantenimiento y con las siguientes características:
  - Codificación de vídeo H264 por hardware modificado
  - Codificación de audio G.711
  - Sistema operativo LINUX embedded totalmente estable
  - 4 entradas de vídeo BNC
  - Salida de vídeo HDMI y VGA
  - División de salida: 1, 4
  - Puerto de red: RJ45 (10/100)
  - Servidor Acceso red local e Internet
  - Interfaz de usuario GUI
  - Grabación: 720p, 960H, D1, HD1, CIF, QCIF
  - Incluye ratón USB
  - Tamaño de almacenamiento de vídeo 25/550MB/h
  - Tamaño de almacenamiento de audio 28.8MB/h
  - Incluye monitor de 21”, cableado de señal, alimentación y red

4.- PRESCRIPCIONES DE LOS MATERIALES

4.1.-Relativas a los equipos, materiales y medios auxiliares:

Los equipos y materiales a emplear para la ejecución del presente proyecto, serán nuevos a estrenar y de primera calidad. No se admitirán equipos ni materiales de baja calidad y/o carentes de las homologaciones exigibles en materia de seguridad. Esta restricción será de especial aplicación para los motores, reductoras y PLC del sistema de control, así como para todo el aparellaje eléctrico.

Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales deberán ser reconocidos y aprobados por la Responsable del contrato.

Siempre que el Responsable del contrato lo considere necesario, serán efectuados por cuenta del contratista las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

Los medios materiales auxiliares necesarios para la ejecución del contrato, que se consideran incluidos en la oferta del Licitador, (herramientas, aparatos de medida, andamios, grúas, etc,) a ser empleados por la empresa contratista, deberán ser adecuados al trabajo a realizar, estar en buen estado de conservación y ser manejados por personal de debidamente cualificado.

Los elementos o accesorios necesarios para el funcionamiento de las instalaciones objeto de este pliego se consideran incluidos en el mismo aunque no estén explícitamente relacionados en el mismo.

Al efecto se exige la posesión de habilitaciones empresariales como Instalador Autorizado de Baja Tensión (especialista) e Instalador de Telecomunicaciones (Tipo C) y se deberá cumplir la reglamentación correspondiente en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo.

4.2.-Relativas a la instalación eléctrica:

Todas las instalaciones eléctricas asociadas a la ejecución del suministro, deberán ser realizadas de acuerdo con las normas contenidas en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Todas las estructuras y bastidores estarán puestos al mismo potencial de tierra por conexión a la conexión general de tierra eléctrica, establecida de acuerdo con la instrucción MIBT039, para lo cual dispondrán de un terminal para conexión a la red citada.

Todo circuito estará protegido al origen contra los efectos de las superintensidades, que debidas a sobrecargas o a cortacircuitos, puedan presentarse en este. La sección transversal de los correspondientes conductores, será seleccionada de forma que la interrupción del circuito se realice en un tiempo conveniente de acuerdo con la instrucción MIBT020.

Para una adecuada protección contra contactos indirectos, se utilizará aparamenta de tipo hembra en todos los enchufes bajo tensión, se alejarán las partes activas de la instalación a distancias que hagan imposible un contacto fortuito con las manos y se recubrirán las partes activas de la instalación por medio de un aislamiento adecuado. Todas las conexiones se realizarán mediante terminal a presión o puntera preaislada. Todos los cables, cuadros tanto de paso como de final estarán debidamente codificados, numerados y/o marcados de forma clara e inequívoca.

Se prestará especial atención al cumplimiento de la directiva CPR, de aplicación a todos los conductores a emplear en la instalación, cuya entrada en vigor definitivo y fin del periodo transitorio de adaptación se estableció para el 1 de julio de 2017.

4.3.-Relativas a la maquinaria escénica:

1.- Factores de seguridad

Factores de seguridad *mínimos* aplicados al diseño de los elementos de maquinaria escénica:

Cables y accesorios: En general factor de seguridad 8

Factores de corrección: Para uniones mediante perrillos o casquillos de aluminio.

Carga de rotura del cable x 0.8

Para uniones mediante casquillos de Cobre. Carga de rotura del cable x 1

Cajas reductoras: Factor de servicio 1

Relación de giro en cables: Mínimo 30 veces diámetro de cable

Máximo ángulo de ataque de cable en poleas: 1,5 º

Cojinetes: 2 veces la carga necesaria a máxima velocidad durante 2000 h

Tornillos: Factor 5. Al esfuerzo más desfavorable

Calibrados, pavonados en negro, y mínimo acero: 8.8

Tuercas: Autoblocantes en todos los abroches de elementos sometidos a vibraciones.

Poleas

-Roldanas:

Serán construidas de hierro fundido gris F=812 o nylon con una resistencia a la tracción mínima de 21 Kg/ mm2. El material deberá tener una dureza Brinell mínima de 180. El diámetro tanto del bloque como de las gargantas deberá estar en concordancia con las recomendaciones escritas por el fabricante de los cables de las líneas de tiro, y en ningún caso ser inferior a 30 veces el diámetro del cable.

-Gargantas

Una por cada cable necesario, deberán ser mecanizadas de tipo llanta, con las tolerancias recomendadas por el fabricante de los cables. No se aceptarán gargantas fundidas . La garganta deberá permitir un ángulo de ataque de hasta 1, 5o sin rozamiento y deberán ser concéntricas con el eje

+/-0,50 mm.

-Cojinetes:

Se utilizarán un mínimo de 2 cojinetes cónicos o de bolas en cada polea, a menos que se especifique lo contrario, que serán seleccionados para soportar al menos 2 veces la carga prevista en la polea, incluyendo el peso propio de la misma, para un factor de vida B-10 de 3.000 horas a 50 rpm. Todos los cojinetes deben ser preparados en fábrica con el lubricante apropiado de por vida. Los alojamientos serán mecanizados, pulidos y taladrados concéntricamente para el ajuste de los cojinetes.

-Ejes:

Deben estar dimensionados para adecuarse al cojinete y a la carga, el ajuste será fino H7- H6. Se evitará la rotación de los ejes mediante la utilización de una llave o un vástago de cerrojo.

-Soportes laterales:

Deben ser de acero con el espesor requerido para la carga de la polea y nunca inferior a 5 mm. Deberán estar conectadas entre sí mediante tornillos y separadores. Que

evitará el escape de los cables de las gargantas y harán que la caja de la polea constituya una estructura rígida y paralela. Cada conjunto de polea debe ser alineado de manera que el centro y los lados de cada garganta roten en el mismo eje, perpendicularmente al eje de la polea y paralelo a las placas laterales.

-Angulares de soporte:

Cuando se requieran, deberán ser dimensionados apropiadamente para las cargas y soldados a las placas laterales de soporte de poleas.

No se realizarán taladros en los angulares de soporte ni en las placas laterales a una distancia inferior, desde los bordes, a 1,5 veces el diámetro del taladro

-Montaje:

La conexión de los bloques de poleas a los perfiles de soporte se realizará mediante las grapas adecuadas al perfil de cuelgue, tipo Lindapter, mediante llave dinamométrica se realizará el apriete según el par indicado por el fabricante. La polea deberá ser instalada de manera que los cables no rocen con los separadores.

-Barras de doble tubo.

Estarán construidas con dos tubos de acero de 48.3/40.9 mm (1,1/2" calderería) conectados mediante pletinas de acero de 200x60x 40 mm, separados 2000 mm como máximo. Las secciones entre piezas de barras se realizarán mediante el uso de un manguito interno de tubo de, al menos, 400 mm de longitud. Ambos extremos de manguitos y barra deben ser taladrados con dos agujeros verticales centrados para su conexión mediante tornillos de acero 5D. Las barras estarán pintadas en negro (RAL

9005 satinado), con pintura epoxi-polvo de dos componentes, espesor 60/70 micras horneadas.

Las barras dispondrán en sus extremos de un extensible de tubo de 1 m de longitud rematado en el extremo con un tapón de acero soldado, la extensión se regulará mediante tornillo y pomo de presión.

-Cables de acero

El cable será de un diámetro de 6 mm (6 x 19 + 1) cable galvanizado de tipo aviación con una carga de rotura de 2.000 Kg, o superior . Todos los cables deberán ser dimensionados para proporcionar un factor de seguridad 8 o superior tanto en el cable como e los accesorios. No se permitirán cables con coquillas, deformados o dañados. No se admitirá ningún cable que en su recorrido roce o resbale por cualquier elemento fijo. Todos los puntos de amarre incorporarán un guardacabos convenientemente dimensionado. Así mismo, las puntas deberán ser rematadas para evitar el deshilachamiento del cable. Sujeción de los cables: Se utilizarán en todos los casos posibles casquillos de conexión por compresión del tipo de cobre estampado y serán utilizados de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Se comprobará la correcta instalación de todas las uniones mediante el escantillón proporcionado por el fabricante.

La dirección Técnica podrá solicitar pruebas de resistencia de las distintas remesas de material, que serán por cuenta del adjudicatario.

-Tensores

Serán de forja, apropiadamente dimensionados para la carga e irán equipados con contratuercas. Los tensores deberán ser asegurados mediante cables de seguridad una vez instalados y ajustados.

-Cadenas

Cada cable de tiro, para su conexión a la barra, irá provisto de este tipo de herraje. La cadena será de acero aleado grado 80, y calculada para una carga de trabajo según la línea de tiro, con factor de seguridad 8, y de 1000 mm. de longitud. Uno de sus extremos irá conectado a la línea de tiro, que terminará en un guardacabos apropiado. El otro extremo se conectará mediante grillete conectado al mismo guardacabos para mantener en todo momento los dos extremos de la cadena conectados al cable de tiro. En su instalación se tendrá en cuenta que la cadena deberá dar al menos una vuelta completa alrededor de la barra. Con cada cadena se suministrará un perno de seguridad de 8 mm de diámetro, con tuerca y 2 arandelas.

- Barras motorizadas

- Cabrestantes eléctricos de eje continuo tambor múltiple.

Estarán constituidos por un motor eléctrico y caja reductora conectados a un eje continuo de longitud igual o mayor a los tiros más extremos de la barra. Situado verticalmente alineado con la barra, el eje enrollará los cables necesarios para izar la barra y a las separaciones especificadas. El sistema de enrollamiento será mediante tambor estriado.

Cada pareja de cables enrollarán en direcciones opuestas de forma que se eviten movimientos longitudinales en la barra.

Componentes de motores

Los elementos de los motores eléctricos cumplirán las siguientes especificaciones:

- Motores:

Todos los motores serán dimensionados para la aplicación prevista en cumplimiento de la normativa CE.

Los frenos serán de resorte, de accionamiento directo y desembrague eléctrico. El sistema de frenado debe actuar automáticamente en caso de ausencia de energía en la red eléctrica, y en caso de ausencia de tensión en los circuitos de maniobra. Los frenos serán dimensionados para actuar y mantener el par resultante de la carga nominal aumentada un 25%. En caso de avería el freno podrá desbloquearse y permitir el movimiento de la barra mediante algún sistema mecánico manual.

-Cajas reductoras:

Los reductores serán de engranaje de tornillo sinfín o una combinación helicoidal/sinfín e irán equipados con brida de acoplamiento al motor. Se seleccionarán para que transmitan al motor, de forma segura, la potencia, par y choque previstos.

Las cajas reductoras serán de hierro fundido de alta resistencia. Los engranajes helicoidales serán de acero endurecido de alta calidad. Los engranajes de tornillo sinfín serán de bronce centrifugado fundido. Los extremos de los ejes irá soportados por dos cojinetes cónicos.

Los engranajes irá lubricados por baño de aceite. Los cojinetes de los ejes llevarán sellos dobles de aceite de reborde para evitar fugas.

-Tambores

Los tambores de cables, helicoidalmente estriados, deberán soportar las cargas previstas sin aplastamiento ni deformación. Deben poseer cubos integrados para los ejes, que serán diseñados para las cargas y pares de fuerza previstos e irá soportados por cojinetes de autoalineación con brida. Todas las chavetas deberán llevar un mínimo de dos juegos de tornillos.

Los tambores irán ranurados según el diámetro de paso requerido, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante de los cables de tiro.

Se preverá un mínimo de tres vueltas muertas de cada cable en cada tambor y al menos una separación de dos vueltas al extremo del tambor o al inicio del siguiente bobinado de cable. Los tambores solo alojarán una capa de cables.

Los cables terminarán en el tambor con el ángulo apropiado, a través de un agujero pulido y dimensionado para retener un casquillo de presión.

-Ejes de conexión

Todos los conjuntos de ejes de transmisión, chavetas y cajeados asegurarán la transmisión adecuada de las cargas prescritas, pares de fuerza y sus combinaciones, con una tolerancia adecuada para sobrecargas por impacto y satisfaciendo los requerimientos críticos de velocidad y flexión por torsión. No se admitirán conjuntos motorizados sin sistema de acoplamiento.

-Interruptores de seguridad:

Cada motor dispondrá de dos juegos de finales de carrera; uno como límite de recorrido en operación normal y otro juego como límite de sobre carrera (emergencia). Serán del tipo normalmente cerrado. Los interruptores de fin de carrera de operación normal, cuando se activen, sólo permitirán la operación del equipo en la dirección contraria a la que se produjo su activación. Los de sobrecarrera deberán provocar el corte de energía al equipo y no permitirán su operación en ninguna dirección, a menos que se reactiven mediante un interruptor de llave u otro procedimiento especial de mantenimiento.

Los disyuntores rotativos deben ser del tipo cerrado y contendrán cuatro juegos de interruptores de ajuste independiente. Deberán ser accionados mediante un sistema

de transmisión positiva. Los ajustes de finales de carrera serán fácilmente accesibles con una precisión de ajuste sobre su posición de +/- 2 mm.

4.4.-Relativas al sistema de control:

El sistema de control estará basado en un PLC de última generación, con HMI integrada y toda la programación necesaria para un adecuado uso de la maquinaria, y otros elementos escénicos así como un control efectivo a la vez que intuitivo, sin dejar de lado la categoría de seguridad adecuada en cada entorno y un acabado gráfico moderno e intuitivo como interfaz de usuario. A modo enunciativo,el sistema de control permitirá al menos las siguientes funcionalidades:

Personalización de los textos, fotos, logos, etc.

Control de acceso de doble nivel (user&admin).

Mando agrupado, con memoria no volátil de grupos, hasta 4 grupos.

Contador totalizador de horas de funcionamiento por motor.

Contador parcial de horas reseteable, para gestión del mantenimiento.

Ajuste y configuración de los parámetros de la instalación.

Gestión del factor de marcha.

Gestión y señalización de los finales de carrera, tanto de funcionamiento como de seguridad.

Gestión y Visualización de Alarmas, Eventos y Mensajes del sistema a tiempo real.

Auto chequeo de las comunicaciones digitales, sea cual sea el protocolo.

Protecciones por software de maniobras inadecuadas, defectos de funcionamiento, etc.

4.5.-Relativas a medidas de seguridad y protección:

Se exigirá la conformidad de todo el suministro en cuanto a los requerimientos aplicables de las normativas de aplicación y sus interpretaciones por parte de inspectores y autoridades legalmente reconocidas.

Se exigirá el establecimiento y mantenimiento de barreras y señales de seguridad en aquellas zonas que lo requieran para la protección de la integridad de los trabajadores. El Adjudicatario será responsable de los daños o pérdidas a personas o propiedades derivadas de la falta de aplicación de estas precauciones.

Se exigirá la protección del suelo del escenario contra impactos provocados por caída accidental de herramientas o materiales desde el peine y/o galerías técnicas. Los materiales o trabajos defectuosos o siniestrados deberán ser reemplazados con anterioridad a la recepción provisional.

4.6.-Relativas a garantías y mantenimiento:

El plazo de garantía será, como mínimo, de DOS AÑOS, para todos los equipos, sistemas, software, materiales y elementos suministrados, contados a partir de la firma del Acta de recepción provisional.

Durante este plazo, el adjudicatario deberá reponer cuantos elementos (mecánicos, eléctricos y/o electrónicos), de todos y cada uno de los equipos, elementos y unidades de obra, por ellos suministradas y/o ejecutadas, que presenten irregularidades en su funcionamiento, operación o ejecución, imputables a defectos de fabricación o instalación.

Las operaciones efectuadas garantía, sobre elementos e instalaciones suministradas, efectuadas por el Adjudicatario, se entenderán totalmente libres de cargo, por cualquiera concepto de transportes, materiales, mano de obra y desplazamientos del personal encargado de realizar el servicio.

El licitador (y/o sus suministradores), si resultase adjudicatario, se comprometerá formalmente a disponer de los recambios de los equipos suministrados, durante un período mínimo de 5 años, después de la recepción definitiva de lo obra.

5.-OTROS GASTOS INCLUIDOS EN EL CONTRATO

En el precio del contrato se encuentran también incluidos los medios y tareas que a continuación se relacionan:

- Los medios mecánicos y motorizados de transporte, elevación, elementos de señalización y medidas de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.
- Las obras de albañilería auxiliar y la restitución, reparación y pintura de las zonas afectadas.
- Los medios auxiliares para la realización de la obra.
- Los medios de seguridad.
- Los ensayos, pruebas y certificados técnicos, que sobre los materiales exija la normativa vigente.
- Limpieza de la zona de actuación.
- Retirada, transporte y entrega en vertedero autorizado de los residuos generados.
- Los gastos de los medios de transporte, carga y descarga.

6.- TIPO DE LICITACIÓN

El tipo de licitación se fija a la baja de la cantidad de 136.000,00 € más 28.560,00 € del 21 % de IVA, lo que totaliza la cantidad de 164.560,00 € IVA INCLUIDO (CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SESENTA EUROS) IVA INCLUIDO, a la baja.

De dicho importe se estima un 75 % el importe de los materiales y un 25 % el importe de los trabajos de montaje.

En la oferta del licitador se incluirá la descripción general del suministro a efectuar con información completa de todos los sistemas, equipos, elementos complementarios y materiales incluidos en su oferta, así como una memoria de características técnicas y calidades de los materiales incluidos en la oferta, detallando todos sus aspectos mecánicos, eléctricos, electrónicos y software de control.

7.-PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de los trabajos será de 2 meses, como máximo, contados a partir de la firma del Acta de Inicio.

Previamente a lo anterior, se presentarán Planos de diseño, fabricación e instalación, especificaciones de los productos y muestras con anterioridad a la fase de fabricación y montaje. Los Planos de construcción e instalación se enviarán en original, en formato papel y DWG, debiendo indicar todos los sistemas, componentes de cada sistema y diagramas de flujo de instalación CCTV. Los Planos indicarán detalles dimensionales, de capacidad, de construcción y de instalación. Los Planos deberán incluir diagramas unifilares eléctricos y de control completos.

8.-FORMACIÓN

El adjudicatario impartirá un curso de formación sobre trabajos de operación y mantenimiento de los equipos suministrados. El personal asistente será determinado por el Ayuntamiento, siente el número de asistentes no inferior a 4 personas y su duración no superior a dos días laborales, y un mínimo de 8 horas lectivas.

9.-OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

Se consideran obligaciones generales de la empresa adjudicataria, además de las legalmente establecidas y de las previstas en los pliegos de la licitación, las siguientes:

- Prestar el servicio conforme a lo establecido en los pliegos reguladores de la licitación, en la normativa técnica vigente o en las resoluciones del Ayuntamiento.
- Disponer de los medios técnicos y humanos necesarios para la realización de los trabajos.
- Hacerse cargo de las responsabilidades que pudieran derivarse en el desarrollo de los servicios objeto del presente contrato.
- Retirar cualquier tipo de material suministrado defectuoso o que no se ajuste a las condiciones especificadas en el pliego.
- Reparar cualquier daño que se produzca sobre los bienes muebles o inmuebles de propiedad municipal o de terceros.
- Observar estrictamente las normas laborales y de Seguridad Social.
- Aportar copia en formato digital y en papel de su plan de prevención de riesgos laborales, así como cualquier otra documentación que le sea

requerida por los Servicios Técnicos Municipales en relación a lo establecido en el Real Decreto 1627/1997.

- El cumplimiento de la normativa en materia de seguridad e higiene laboral.
- El cumplimiento de la normativa en materia de protección medioambiental y de gestión de residuos.
- El cumplimiento de la normativa en materia de seguridad e higiene laboral.
- Emisión de certificación técnica redactada por técnico competente, y visada por el colegio profesional correspondiente, sobre las instalaciones ejecutadas a la que se acompañará:
    - Información de los materiales, equipos y sistemas de las instalaciones a efectos del mantenimiento y operación posterior.
    - Manuales de Operación y Mantenimiento que comprenderán como mínimo:
    - Catálogos técnicos y comerciales.
    - Hojas específicas de cada material suministrado al objeto del mantenimiento.
    - Lista de elementos y recambios que componen la totalidad de cada sistema con especificaciones, codificación y Planos de despiece con vista explosiva
    - Lista de herramientas específicas necesarias.
    - Manuales de operación completos, en castellano, de todos los sistemas

- Relación de identidades IP, máscaras de red y demás parámetros de configuración del grabador de cctv
- Manuales de mantenimiento preventivo y correctivo con indicación de tareas a realizar y su periodicidad.
- Planos "As-built" en formato papel y DWG mostrando todo el equipamiento tal como ha sido construido.

DILIGENCIA.- El presente Pliego de Prescripciones Técnicas, redactado por D. José María Bonilla Medina, Jefe de Servicio de la Sección de Proyectos y Obras, fue aprobado por la Junta de Gobierno en sesión de fecha 19 de enero de 2018.

En Dos Hermanas,