

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, DE ALUMBRADO EN OBRAS EXTERIORES, ACONDICIONAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE ELEMENTOS ORIGINALES DEL JARDÍN DE LOS PALACIOS DE LA FINCA VISTA ALEGRE DE MADRID, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

REF.: TSA0066973

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación de los trabajos de instalación eléctrica y de alumbrado en las obras exteriores, de acondicionamiento y recuperación de elementos originales el Jardín de los Palacios de la finca de Vista Alegre, en Madrid, primera fase.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsa.

2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO

2.1. Objeto del contrato

El contrato consistirá en la instalación eléctrica del jardín histórico, así como la instalación de las luminarias de alumbrado público e instalaciones eléctricas necesarias en el edificio de Caballerizas situado en el interior del Parque de Vista Alegre. Los trabajos incluyen la instalación y el pequeño material necesario para la misma, el suministro de las luminarias no está incluido en el presente contrato.

2.2. Alcance del pliego

Las unidades de obra a ejecutar son las siguientes:

INSTALACIONES

✓ Instalación eléctrica

- Tubo metálico rígido, diámetro nominal 25 mm
- Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 32 mm
- Línea de Cu RV-K 0,6/1 kV 1x150 mm²
- Línea de Cu RV-K 0,6/1 kV 1x50 mm²
- Línea de Cu RV-K 0,6/1 kV 1x16 mm²

- Conductor de Cu DN-F 0,6/1 1x16
- Línea Cu RV-K 0,6/1 kV 1x25 mm²
- Línea Cu tripolar, RV-K 3x2,5 mm²
- Línea Cu RV-K 0,6/1 kV 1x6 mm²
- Toma de tierra independiente con pica instalación
- Cuadro de baja tensión de distribución en CT Edificio Huérfanos
- Eco-contador bidireccional acabado poste madera y/o metálico
- Legalización de la instalación de electricidad

✓ **Instalación de alumbrado exterior**

- Tubo metálico rígido, diámetro nominal 25 mm
- Línea Cu RV-K 0,6/1 kV 1x6 mm², en tubo, instalación
- Línea Cu VV-K 450/750 V 1x16 mm²
- Toma de tierra independiente con pica
- Caja derivación alumbrado exterior
- Farola tipo T-C + TN
- Farola tipo T-D + T2
- Farola tipo T-A
- Farola tipo T-B1
- Farola tipo T-B2
- Farola tipo T-B2
- Farola tipo T-D + T2'
- Legalización de la instalación de alumbrado

✓ **Instalación de telecomunicaciones**

- Legalización de la instalación de telecomunicaciones

EDIFICIO DE CABALLERIZAS

✓ **Remodelación instalación eléctrica**

- Desmontaje de la instalación eléctrica del interior de los almacenes de planta baja
- Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 25 mm
- Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 32 mm
- Línea Cu RV-K 0,6/1 kV 1x2,5 mm²
- Línea Cu RV-K 0,6/1 kV 1x1,5 mm²
- Punto de luz sencillo unipolar blanco
- Juego de 6 mecanismos Ofiblock compact K45 o similar
- Base enchufe con toma de tierra 10/16A
- Base de enchufe 16A estanca IP-55 gama media de superficie.
- Detector de presencia/luz diurna autónomo
- Cuadro General Baja Tensión
- Cuadro Control Alumbrado
- Cuadro mando y protección TIC
- Cuadro mando y protección Control Riego
- Cuadro de Mando y Protección Bombas
- Sistema de videovigilancia IP de 2 zonas
- Sistema de control de alumbrado y fuentes, instalación y programación

✓ **Iluminación edificio caballerizas**

- Luminaria LED para adosar DN570C 32W 2600 lm 4000^ºk
- Luminaria LED para colgar SP140P 40W 3800lm 4000^ºk
- Bloque autónomo emergencia estanco IP-66 LED 250 lm
- Bloque autónomo emergencia de superficie, LED 350 lm

✓ **Equipamiento sala TIC**

- Armario rack mural 19" 21 U 1025x600x500 mm
- Sistema de Alimentación Ininterrumpida OCEAN 6000 TR o similar
- Canalización bandeja prefabricada chapa 100x60 mm
- Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 50 mm
- Tubo rígido de PVC, diámetro nominal 40 mm
- Línea Cu RV-K 0,6/1 kV 1x4 mm²
- Línea Cu RV-K 0,6/1 kV 1x2,5 mm²
- Sistema de videovigilancia IP de 2 zonas

Las ofertas se entienden como “llave en mano” con lo que se considerará incluido cualquier elemento que, aun no estando expresamente detallado en el cuadro de unidades, se resuelva como necesario para la correcta ejecución de los trabajos según se estipula en el presente pliego. Por este motivo, en la oferta económica se deberán repercutir proporcional y económicamente todos los elementos y pequeño material necesario para la ejecución de las partidas objeto de contrato. Por tanto, la empresa adjudicataria deberá contemplar en los precios unitarios ofertados la parte correspondiente de materiales y todos los elementos necesarios para la ejecución de las unidades de obra objeto de contratación.

El material a instalar será suministrado por TRAGSA al adjudicatario salvo los incluidos en las partidas en las que se indica **suministro e instalación**. En cuyo caso el material deberá proporcionarlo el adjudicatario.

2.3. NORMATIVAS DE APLICACIÓN

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que aprueban el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002).
- Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica (en este caso, IBERDROLA DISTRIBUCIÓN)
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

3. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1. Obras de ingeniería eléctrica y alumbrado

3.1.1. Anulaciones y desmontajes de elementos existentes

Incluye la anulación y desmontaje de elementos existentes de la red.

3.1.2. Conductor de cobre XLPE 0,6/1Kv y XLPE 750V

- *Tendido de los conductores*

El tendido de los conductores se hará con sumo cuidado, evitando la formación de cocas y torceduras, así como roces perjudiciales y tracciones exageradas.

No se dará a los conductores curvaturas superiores a las admisibles para cada tipo. El radio interior de curvatura no será menor que los valores indicados por el fabricante de los conductores.

- *Acometidas*

Serán de las secciones especificadas en el proyecto, se conectarán en las cajas situadas en el interior de las columnas, no existiendo empalmes en el interior de las mismas. Sólo se quitará el aislamiento de los conductores en la longitud que penetren en las bornas de conexión.

Las cajas estarán provistas de fichas de conexión (IV). La protección será, como mínimo, IP- 437, es decir, protección contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm. (4), contra agua de lluvia hasta 60º de la vertical (3) y contra energía de choque de 6 julios (7). Los fusibles (I) serán APR de 6 A, e irán en la tapa de la caja, de modo que ésta haga la función de seccionamiento. La entrada y salida de los conductores de la red se realizará por la cara inferior de la caja y la salida de la acometida por la cara superior.

- *Las conexiones se realizarán de modo que exista equilibrio entre fases*

Quando las luminarias no lleven incorporado el equipo de reactancia y condensador, dicho equipo se fijará sólidamente en el interior de la columna en lugar accesible, disponiendo las medidas y protecciones necesarias para impedir derivaciones o contactos directos de elementos en tensión con la columna.

- *Empalmes y derivaciones*

Los empalmes y derivaciones se realizarán en cajas estancas de acometidas. De no resultar posible se harán en las arquetas, usando fichas de conexión (una por hilo), las cuales se encintarán con cinta autosoldable de una rigidez dieléctrica de 12 kV/mm, con capas a medio solape y encima de una cinta de vinilo con dos capas a medio solape.

Se reducirá al mínimo el número de empalmes, pero en ningún caso existirán empalmes a lo largo de los tendidos subterráneos.

3.1.3. Conductores termoplásticos especiales

Se adoptarán conductores especiales de 3x2,5 mm² de sección según norma UNE-21029, para instalación en interior de candelabro, báculo o brazo mural.

- *Tendido de los conductores*

El tendido de los conductores se hará con sumo cuidado, evitando la formación de cocas y torceduras, así como roces perjudiciales y tracciones exageradas.

No se dará a los conductores curvaturas superiores a las admisibles para cada tipo. El radio interior de curvatura no será menor que los valores indicados por el fabricante de los conductores.

- *Acometidas*

Serán de las secciones especificadas en el proyecto, se conectarán en las cajas situadas en el interior de las columnas, no existiendo empalmes en el interior de las mismas. Sólo se quitará el aislamiento de los conductores en la longitud que penetren en las bornas de conexión.

Las cajas estarán provistas de fichas de conexión (IV). La protección será, como mínimo, IP- 437, es decir, protección contra cuerpos sólidos superiores a 1 mm. (4), contra agua de lluvia hasta 60º de la vertical (3) y contra energía de choque de 6 julios (7). Los fusibles (I) serán APR de 6 A, e irán en la tapa de la caja, de modo que ésta haga la función de seccionamiento. La entrada y salida de los conductores de la red se realizará por la cara inferior de la caja y la salida de la acometida por la cara superior.

- *Las conexiones se realizarán de modo que exista equilibrio entre fases.*

Cuando las luminarias no lleven incorporado el equipo de reactancia y condensador, dicho equipo se fijará sólidamente en el interior de la columna en lugar accesible, disponiendo las medidas y protecciones necesarias para impedir derivaciones o contactos directos de elementos en tensión con la columna.

- *Empalmes y derivaciones*

Los empalmes y derivaciones se realizarán en cajas estancas de acometidas, existentes en el interior de los soportes. De no resultar posible se harán en las arquetas, usando fichas de conexión (una por hilo), las cuales se encintarán con cinta autosoldable de una rigidez dieléctrica de 12 kV/mm, con capas a medio solape y encima de una cinta de vinilo con dos capas a medio solape.

Se reducirá al mínimo el número de empalmes, pero en ningún caso existirán empalmes a lo largo de los tendidos subterráneos.

3.1.4. Columnas y báculos

- *Colocación de báculos y columnas*

El izado y colocación de los báculos o columnas se efectuará de modo que queden perfectamente aplomados en todas las direcciones. Para conseguir el montaje a plomo definitivo se emplearán cuñas o calzos que serán, necesariamente, metálicos, quedando excluidos los de madera u otros materiales. Los báculos y las columnas, que llevarán soldada al fuste la placa de fijación, se anclarán en la cimentación por medio de los pernos de anclaje y dispondrán de doble fijación para la toma de tierra. El par de apriete de los pernos de la cimentación se ajustará a lo señalado en Normalización de Elementos Constructivos

- *Terminación*

Los báculos y columnas serán de acero inoxidable metálico sin pintar.

- *Tomas de tierra*

Todos los circuitos dispondrán de conductor de protección cuyo aislamiento será de 750V, verde-amarillo y sección mínima 16 milímetros cuadrados. Partirán desde los centros del mando correspondientes y llegarán hasta el final de cada circuito. Se conectará cada columna o báculos a tierra independiente a través de placa y conductor de cobre desnudo, unidos ambos mediante soldadura aluminotérmica, como se indica en planos.

- *Condiciones de aceptación y rechazo*

Solamente se aceptarán aquellos báculos y columnas que se reciban en obra certificados por AENOR u otro organismo autorizado y que además sus detalles constructivos cumplan con las disposiciones de la Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización.

3.1.5. Luminarias

- *Montaje*

Todos los equipos, cableado, e instalación y colocación de alumbrado exterior serán de acuerdo a lo establecido en la instrucción técnica de baja tensión ITC-BT vigente, normativas y ordenanzas locales de aplicación y estándares industriales e instrucciones de montaje definidos por los fabricantes, estando convenientemente aislados térmicamente, incluyendo la correcta integración de equipos lumínicos y mecanismos según la buena práctica profesional y/o las órdenes de la dirección facultativa.

La colocación e instalación de equipos, incluso luminarias, controles, elementos auxiliares e integración de los mismos siguiendo estrictamente las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes, serán responsabilidad exclusiva del subcontratista.

Las luminarias estarán integradas con los mecanismos de control y gestión, compatibles y homologados por sus correspondientes fabricantes, así como su montaje e instalación, para asegurar una operatividad completa, libre de fallos sin comprometer la seguridad, normativas ni especificaciones técnicas.

Será responsabilidad del subcontratista el correcto sellado de las luminarias de exteriores en situaciones expuestas (p.e. arquetas, registros, pasos de conductos o cables, etc.) de acuerdo a los estándares industriales o la buena práctica profesional, para evitar y prevenir la entrada de agua en las luminarias.

Será responsabilidad de TRAGSA la coordinación del instalador con los subcontratistas y suministradores varios para resolver y eliminar interferencias con otras instalaciones, elementos estructurales u otros elementos. Toda interferencia que suponga modificaciones a lo referido en los planos de replanteo de iluminación deberá ser notificada a TRAGSA que lo comunicará a la Dirección de las obras para su resolución de acuerdo a parámetros estéticos aceptables para ella, siendo por cuenta del subcontratista la sustitución de toda ejecución no aceptable.

Deberá realizarse la ejecución según lo dispuesto por la Dirección de las obras en cuanto a las alturas de montaje y disposición de luminarias referidos en los planos de replanteo de iluminación.

Toda luminaria dañada, rallada o defectuosa como consecuencia de una impropia colocación o uso durante el proceso de construcción o instalación y antes de aceptarse la instalación de alumbrado deberá ser sustituida o arreglada hasta su aceptación por la Dirección de las obras.

Las ópticas, reflectores, rejillas y accesorios, lentes y filtros, embellecedores y otros elementos decorativos de las luminarias se montarán después de la finalización completa de los trabajos de montaje y limpieza general. El deterioro o manchado de las luminarias significará su sustitución o reposición en el mismo estado en el que estaba en el momento de montaje por cuenta del subcontratista.

La iluminación proyectada no podrá ser utilizada como alumbrado de obra sin permiso específico y pormenorizado de la Dirección de las obras. Los desperfectos causados en la misma por su mal uso o en condiciones no finales de la instalación eléctrica podrán significar su sustitución completa o parcial a criterio de la Dirección de las obras.

- *Pruebas y ajustes*

Según se requiera todas las luminarias que lo demanden serán ajustadas, orientadas, enfocadas, etc., por el subcontratista bajo la supervisión y siguiendo las órdenes de la Dirección de las obras. Cuando se den por concluidos estos trabajos será responsabilidad del subcontratista la fijación definitiva mediante los elementos de ajuste necesarios.

La Dirección de las obras designará el responsable del seguimiento del proceso de ajustado y orientación siendo responsabilidad del subcontratista aportar los recursos humanos necesarios para esta tarea. Todos los trabajos de ajustes y orientación serán realizados después que toda la instalación de alumbrado esté completa y en funcionamiento. El subcontratista deberá notificar a TRAGSA que a su vez notificará a la Dirección de las obras con tiempo suficiente cuándo está dispuesto para el proceso de ajuste final de la iluminación.

Las escaleras, andamios, maquinaria de elevación, etc., que se consideren necesarios para el proceso de ajuste y orientación serán aportadas por el subcontratista.

El subcontratista será responsable de notificar TRAGSA que a su vez notificará a la Dirección de las obras con tiempo suficiente el momento de replanteo de las luminarias exteriores que se definan como de “replanteo in-situ” en los planos de iluminación y el programa de alumbrado, tales como las situadas en jardines o de alumbrado de acento artístico, y aportará el equipo y personal necesario para seguir las directrices que marque la Dirección de las obras.

Siempre que sea posible, las luminarias serán enfocadas durante el horario natural de jornada de trabajo. Sin embargo, donde se produzcan interferencias con la luz natural que impidan ver correctamente los efectos lumínicos, los trabajos de orientación serán realizados de noche.

Todas las luminarias y accesorios serán limpiados cuidadosamente después de ser instalados.

Toda mancha de huellas dactilares, suciedad, pintura, escayola, polvo, etc., deberán limpiarse de los cuerpos, lentes y accesorios de las luminarias por cuenta del subcontratista antes de la aceptación final. Los reflectores deben estar libres de toda pintura salvo aquella aplicada por el fabricante; si la hubiera, la limpieza de los reflectores ópticos, lentes y rejillas deberá realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

- *Criterios de aceptación y rechazo*

Todos los materiales propuestos para su aprobación por la Dirección de las obras y el C.I. deberán incluir en su presentación:

- La certificación de aptitud a la función CE
- A requerimiento de la Dirección de las obras y el C.I. podrán solicitarse todos los documentos de certificaciones y ensayos necesarios para la obtención CE
- Certificado de garantía si esta es mayor que la legal.
- Una muestra física de la unidad a ser posible en maqueta o esquema.

Los plazos de realización de los desarrollos especiales serán definidos entre TRAGSA y el subcontratista en reunión y dentro de los 15 días naturales inmediatos a la fecha contemplarán un calendario no superior a dos tercios del plazo restante de ejecución del Proyecto.

3.1.6. Canalización

- *Cruces con canalizaciones o calzadas*

En general, las canalizaciones deben pasar por encima de las de agua y debajo de las de gas, siempre que para lograrlo no sea preciso dar a la zanja demasiada profundidad.

Cuando se produzca el cruzamiento con tubería de agua potable se procurará que los conductores mantengan una distancia mínima de 0,50 m. Con líneas de alta tensión, 25 cm con líneas de baja tensión, 20 cm. En el cruzamiento con cables de telecomunicación, la distancia entre ambos será igual o superior a 0,30 cm.

En los cruces con canalizaciones eléctricas o de otra naturaleza (agua, gas, etc.) y de calzadas de vías con tránsito rodado, se rodearán los tubos de una capa de hormigón en masa con un espesor mínimo de 10 cm.

En los cruces con canalizaciones, la longitud de tubo a hormigonar será, como mínimo, de 1 m. a cada lado de la canalización existente, debiendo ser la distancia entre ésta y la pared exterior de los tubos de 15 cm. por lo menos.

3.1.7. Picas y placas de toma de tierra

Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 43.46 “Cajas de conexión y protección”, del PCTG del Ayuntamiento de Madrid.

3.1.8. Cajas de conexión con fusibles para soporte

Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 43.46 “Cajas de conexión y protección”, del PCTG del Ayuntamiento de Madrid.

3.1.9. Centro de mando

Centro de mando de 6 salidas en acero inoxidable con 4 puertas independientes, equipo de medida eléctrica, módulo de control y cuadro de protección.

Todas las partes metálicas (bastidor, barras soporte, etc.) estarán estrictamente unidas entre sí y a una toma de tierra con una resistencia de difusión no inferior a 20 ohmios, unida por un conductor de 35 mm² (Cu) tipo VV 0,6/1 kV.

La entrada y salida de los conductores se realizará de tal modo que no haga bajar el grado de estanquidad del armario.

3.1.10. Adaptación del centro de mando existente

Adaptación de centro de mando de alumbrado existente a normativa existente, para destinarse a alumbrado con tecnología LED, con 6 salidas, montando en armario de acero inoxidable en chapa de 2mm, sustitución de los elementos del cuadro de protección y maniobra, de acuerdo con el REBT Real Decreto 842/2002.

3.1.11. Pruebas para la recepción

Inmediatamente después de construida una sección de la canalización, pero antes de proceder a la reposición del pavimento, se hará la prueba de todos y cada uno de los conductos contruidos, consistente en pasar por el interior de cada uno de ellos un mandril del tipo adecuado, a fin de comprobar la inexistencia de materia extraña alguna, o de una deformación del conducto, que dificulte o impida el tendido del cable, a la vez que pueden eliminarse pequeñas obstrucciones o suciedades presentes en el interior de los conductos.

3.1.12. Cámaras de registro

Las cámaras pertenecerán a alguna de las dos series normalizadas, la serie P, que incluye los tipos GABP, rectangular para canalizaciones que continúan en la misma dirección, GLP para canalizaciones que cambian su dirección en 90º, GJP para canalizaciones que continúan en la misma dirección y que presentan una derivación a 90º, y GTP, para canalizaciones que bifurcan perpendicularmente a su dirección, y la serie R, con cuatro tipos análogos a la serie anterior (GBR, GLR, GJR y GTR) para canalizaciones con menos de ocho tubos.

3.2. Materiales

Medición, valoración y abono de las obras de ingeniería eléctrica y alumbrado

Las unidades de obra se medirán, valorarán y abonarán por unidad totalmente instalada.

4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Los trabajos deberán de realizarse en jornadas diarias de 8 horas, de lunes a viernes, con arreglo a la planificación de ejecución de los trabajos. Será potestad de TRAGSA la modificación de los mismos, no suponiendo en ningún caso incremento de precios unitarios contratados, ni pagos específicos por administración.

Se nombrará un Jefe de Obra, responsable técnico de probada experiencia, para el seguimiento de los trabajos objeto del contrato, aportando curriculum vitae de la persona designada por la empresa adjudicataria, así como un Encargado que deberá de estar a pie de obra coordinando su personal, y será el interlocutor con el personal de TRAGSA.

TRAGSA establecerá en la zona de obra una o varias zonas apropiadas para almacenar los residuos generados hasta su retirada, que deberá efectuarse tan rápidamente como sea posible.

La empresa subcontratista de la obra deberá prever un número suficiente de contenedores y evitar que en algún momento ocurra que no haya ninguno vacío donde depositar los residuos.

Asimismo, deberá evitar sobrecargar los contenedores, para no dar lugar a que caigan residuos.

La empresa subcontratista no permitirá que los contenedores salgan de la obra sin estar perfectamente cubiertos, para evitar originar accidentes durante el transporte.

El subcontratista está obligado, bajo su responsabilidad a suministrarse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarias para la ejecución de las obras, en las condiciones de calidad, potencia, capacidad de producción y en cantidad suficiente para cumplir todas las condiciones del Contrato, así como manejarlos, mantenerlos, conservarlos y utilizarlos adecuada y correctamente.

La maquinaria y los medios auxiliares que se tengan que utilizar para la ejecución de las obras, la relación de la cual figurará entre los datos necesarios para confeccionar el Programa de Trabajo, tendrán que estar disponibles a pie de obra con suficiente antelación al comienzo del trabajo correspondiente, para que puedan ser examinados y autorizados, en su caso, por TRAGSA.

Si durante la ejecución de las obras TRAGSA observara que, por cambio de las condiciones de trabajo o por cualquier otro motivo, los equipos autorizados no fueran idóneos a la finalidad propuesta y al cumplimiento del Programa de Trabajo, éstos habrán de ser sustituidos, o incrementados en número, por otros que los sean.

Todo replanteo de trabajos no contemplado en el presente pliego y derivado de la actuación, lo deberá realizar la empresa adjudicataria bajo la supervisión y según indicaciones de TRAGSA.

Se redactará y aportará sin coste, los procedimientos de trabajo y medidas preventivas requeridas en materia de seguridad y salud de forma general, o a instancias del Coordinador de Seguridad y Salud de forma específica, para la correcta ejecución de las unidades de obra contratadas

La puesta en marcha de la instalación se realizará mediante los ensayos y pruebas que sean necesarios, bajo la supervisión y según indicaciones de TRAGSA, aportando informes técnicos redactados por empresas o laboratorios homologados de reconocido prestigio en el mercado.

La empresa adjudicataria estará obligada a asistir a reuniones con otras empresas instaladoras con la finalidad de coordinar los trabajos a realizar.

Antes de transportar cualquier material a obra, se facilitará a TRAGSA, ficha técnica o muestra de ese material para su aprobación.

En los **precios unitarios**, estarán incluidos los elementos y prestaciones que se describen a continuación:

- Todos aquellos medios humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Incluidos los medios auxiliares, casetas de obra, aseos, etc. Así como los de seguridad colectiva de las zonas de trabajo y los de seguridad individual (EPI) necesarios para garantizar la seguridad del personal en la obra.
- Los medios de protección y señalización de las zonas de trabajo.
- La guarda y custodia de todos los equipos y materiales puestos a disposición de la obra durante el período de ejecución de los trabajos.
- La limpieza de tajos diaria y a petición expresa del jefe de obra de TRAGSA. Además, se incluirá el número de contenedores necesarios (8 m^3), para mantener la obra en estado de óptimo orden y limpieza
- La retirada de restos de obra a vertedero autorizado, teniendo que presentar a TRAGSA el certificado correspondiente del vertedero donde lleven los restos de obra, y los informes correspondientes de la Gestión de Residuos sobrantes producto de la ejecución de las unidades de obra contratadas.
- El transporte, descarga, acarreo y distribución en plantas de los materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos objeto del contrato, así como las ayudas de albañilería para la realización de rozas, taladros y perforaciones en falsos techos.

- La legalización de las instalaciones, la preparación de visados de proyectos en el Colegio Profesional correspondiente, la presentación y seguimiento hasta buen fin de los expedientes ante los servicios territoriales de Industria, compañías suministradoras y entidades colaboradoras, así como todos los trámites administrativos necesarios incluyendo el abono de tasas.
- La empresa adjudicataria será la encargada de realizar la tramitación y preparación de toda la documentación reglamentaria de la instalación receptora para la legalización en la administración correspondiente, pago de tasas y visado de colegio. También boletines y certificados sellados por la administración correspondiente.
- Estará incluida la inspección reglamentaria por Organismo de Control Autorizado.

De la **documentación técnica** de los trabajos objeto del contrato:

- Al inicio de la obra se aportará, sin coste alguno, toda la documentación relativa a los certificados de calidad y marcado CE que son exigibles para los materiales que se van a emplear en obra.

5. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

Asimismo, el adjudicatario será responsable de mantener acopiados, ordenados y correctamente almacenados los materiales y los equipos mecánicos y herramientas empleados durante la ejecución de las unidades de obra contratadas, cuidando que no se produzcan derrames, lixiviados, arrastres por el viento o cualquier otro tipo de contaminación sobre el suelo, las aguas o la atmósfera.

Los residuos generados en sus actividades serán entregados a Gestor Autorizado, el adjudicatario aportará a Tragsa al inicio de la obra los "Certificados de Destino" para los residuos no peligrosos y/o los "Documentos de Aceptación" (indicando el código de identificación del residuo según el RD 833/1998), en el caso de los residuos peligrosos, siendo por cuenta del adjudicatario los gastos de su recogida, transporte y gestión.

Será responsabilidad del adjudicatario la correcta segregación de los residuos, y su adecuado almacenaje hasta su retirada, cuidando especialmente de:

- 1.- Cumplir las exigencias de segregación del RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- 2.- Cumplir las prescripciones del Plan de Gestión de Residuos de la obra.
- 3.- Cumplir las instrucciones que el Jefe de Obra de Tragsa o persona en quien delegue, en cuanto a prácticas ambientales establecidas en los procedimientos internos.
- 4.- Disponer los contenedores necesarios y específicos para cada tipo de residuo.
- 5.- Evitar poner en contacto residuos peligrosos con no peligrosos.
- 6.- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos entre sí.

Terminada la ejecución de las obras o trabajos de que se trate, el adjudicatario procederá a su inmediato desalojo, tanto de personal, maquinaria y equipos como de los sobrantes de material y residuos que se hubieran producido, aportando a Tragsa certificado/s del Gestor/es donde se acredite/n las cantidades de residuos que se han entregado, clasificados por sus códigos L.E.R. según Orden MAM/304/2002, e indicando la obra de procedencia.

Del mismo modo, para maquinaria y vehículos, el adjudicatario no alterará los elementos de regulación de la combustión o explosión de los motores de modo que se modifiquen las emisiones de gases, pudiendo demostrar que sus máquinas cumplen con los niveles de emisión autorizados mediante el análisis de emisión de gases realizado por un Organismo de Control Autorizado (OCA), cuando Tragsa así lo requiera. En el caso de máquinas móviles que puedan circular por carretera, deberán tener pasada y aprobada en fecha y hora la Inspección Técnica de Vehículos. El adjudicatario declara cumplir como mínimo los planes de mantenimiento establecidos por el fabricante.

Asimismo, cuando Tragsa así lo requiera el adjudicatario acreditará la correcta gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen durante el mantenimiento de su maquinaria y/o vehículos.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

Los materiales suministrados por Tragsa e instalados por la empresa adjudicataria están incluidos en estas condiciones, debiendo ser gestionados sus residuos por la empresa adjudicataria.

6. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL

Los colaboradores estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los colaboradores serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados, incluso será por cuenta del colaborador el coste de las protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecución de la obra. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Así como la obligatoriedad de la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos. Se consideran recursos preventivos:

- a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Dichos recursos preventivos deberán tener como mínimo la formación correspondiente a las funciones del nivel básico (50 horas), así como la capacidad, los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo.

En lo que respecta a los requisitos específicos en materia de Seguridad y Salud, el colaborador deberá observar una serie de requerimientos que, de forma documental, quedarán incorporados al contrato y formarán parte inseparable del mismo:

- a) Certificado de modelo de gestión de la prevención asumido por el empresario (servicio de prevención propio o externo).
- b) Designación de un responsable en temas de prevención de riesgos laborales ante TRAGSA.
- c) Relación nominal del personal de la empresa colaboradora en obra, adjuntando a mes vencido una copia de los TCs.

- d) Certificado de Aptitud Médica de los trabajadores.
- e) Justificante de la entrega de la información a los trabajadores: se trata de un documento individualizado para cada uno de los trabajadores y deberá estar firmado por el propio trabajador.
- f) Justificante de haber impartido formación a trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. Esta formación debe ser específica para el puesto de trabajo. El justificante es un documento que debe contener el temario recibido y estará firmado por los trabajadores y por la persona encargada de impartir dicha formación.
- g) Justificante de entregas de equipos de protección individual, haciendo referencia de los mismos.
- h) Justificante de aceptación y compromiso de cumplimiento del PSS (plan de seguridad y salud).
- i) Relación de maquinaria que se emplea en la obra, junto con su estado de mantenimiento y declaración de adecuación al R.D. 1215/97 (esto último en caso de maquinaria que esté fabricada con anterioridad al año 1995).
- j) Seguro de vida y de invalidez permanente establecidos en convenio.

Esta documentación puede quedar ampliada según las cláusulas a añadir en el contrato marco y deberá ser actualizada cuando se presenten cambios con relación a la situación inicial.

Será causa inmediata de resolución del contrato el incumplimiento por parte del Colaborador de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral para con el personal de él dependiente, así como la falta de adecuación a la normativa vigente de seguridad, de la maquinaria y equipos que intervengan en la actuación objeto del contrato.

Toledo, 1 de marzo de 2019