

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD, VOZ Y DATOS EN EDIFICIO SITO EN LA PLAZA SAN JUAN DE LA CRUZ, 10 DE MADRID A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO**

**Ref. TSA 65865**

## **1. OBJETO DEL PLIEGO**

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación de los trabajos de instalaciones de electricidad, voz y datos en el edificio sito en la Plaza San Juan de La Cruz, 10 de Madrid

## **2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO**

### **2.1. Objeto del contrato**

Los trabajos objeto de contratación del presente pliego se engloban dentro de las obras de reforma de la zona C de la planta 5ª para la ubicación de la Oficina Española del Cambio Climático y consisten básicamente en la realización de trabajos de instalación eléctrica y de instalación de voz y datos.

La empresa adjudicataria deberá ejecutar las partidas incluyendo, en su caso, el suministro de los materiales que se identifican en cada una de las unidades de obra.

### **2.3. Alcance del pliego**

El alcance del pliego se expone a continuación:

#### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

- ✓ Suministro, montaje fuera de horas laborales de interruptor automático en caja moldeada con unidad de control electrónica Micrologic 2.2 o similar, equipado con bloque MH VIGI. Tropicalizado. 660V. ca. ICC 36kA., a 380V415V CA. Tipo Schneider VIGICOMPACT NSX160F (4P+4R) o similar. En cuadro General de Baja Tensión, panel de Fuerza, sito en planta Sótano de la Sede del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Homogéneo a lo ya instalado, adaptación de barraje y carpintería metálica, rotulado e identificado, incluso pequeño material. Totalmente conexionado.
- ✓ Suministro, montaje fuera de horas laborales de interruptor automático en caja moldeada con unidad de control electrónica Micrologic 2.2 o similar, equipado con bloque MH VIGI. Tropicalizado. 660V. ca. ICC 36kA., a 380V415V CA. Tipo Schneider VIGICOMPACT NSX100F (4P+4R) o similar. En cuadro General de

Baja Tensión, panel de Alumbrado/Emergencia, sito en planta Sótano de la Sede del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Homogéneo a lo ya instalado, adaptación de barraje y carpintería metálica, rotulado e identificado, incluso pequeño material. Totalmente conexionado.

- ✓ Suministro e Instalación de conductor CU RZ1-K (AS) 0,6/1 KV de 1x50mm<sup>2</sup>., desde Cuadro General de Baja Tensión a Cuadro Secundario parcial de planta, canalizado en bandeja portacables. Realizado con conductor cobre de 1x50mm<sup>2</sup>. tipo exzhellent xxi 1000 V o superior calidad, denominación RZ1-K (AS), norma constructiva y de ensayos UNE 21123-4, conductor CU Clase 5, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta de poliolefina, temperatura máxima del conductor 90º C, UNFIRE no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, libre de halógenos UNE EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2, con parte proporcional de collarines de identificación en todo su recorrido y una distancia entre sí de 150 cm., bornas de conexión, bridas y accesorios. Totalmente instalado y conexionado.
- ✓ Suministro e Instalación de conductor CU RZ1-K (AS) 0,6/1 KV de 1x35mm<sup>2</sup>., desde Cuadro General de Baja Tensión a Cuadro Secundario parcial de planta, canalizado en bandeja portacables. Realizado con conductor cobre de 1x35mm<sup>2</sup>. tipo exzhellent xxi 1000 V o superior calidad, denominación RZ1-K (AS), norma constructiva y de ensayos UNE 21123-4, conductor CU Clase 5, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta de poliolefina, temperatura máxima del conductor 90º C, UNFIRE no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, libre de halógenos UNE EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2, con parte proporcional de collarines de identificación en todo su recorrido y una distancia entre sí de 150 cm., bornas de conexión, bridas y accesorios. Totalmente instalado y conexionado.
- ✓ Suministro e Instalación de conductor CU RZ1-K (AS) 0,6/1 KV de 1x25mm<sup>2</sup>., desde Cuadro General de Baja Tensión a Cuadro Secundario parcial de planta, canalizado en bandeja portacables. Realizado con conductor cobre de 1x25mm<sup>2</sup>. tipo exzhellent xxi 1000 V o superior calidad, denominación RZ1-K (AS), norma constructiva y de ensayos UNE 21123-4, conductor CU Clase 5, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta de poliolefina, temperatura máxima del conductor 90º C, UNFIRE no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, libre de halógenos UNE EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2, con parte proporcional de collarines de identificación en todo su recorrido y una distancia entre sí de 150 cm., bornas de conexión, bridas y accesorios. Totalmente instalado y conexionado.
- ✓ Armario de distribución eléctrica metálico, con chapa de acero de espesor 1 mm de color blanco marfil (RAL 9001), tipo Prisma Plus Sistema G, con tratamiento por cataforesis más polvo de epoxi poliéster,

polimerizado en caliente. La envolvente está compuesta por dos Armarios, con grado de protección IP30, con las siguientes características: Armario 1, envolvente con puerta transparente, con cierre a la derecha y dimensiones de 1830 mm X595 mm X205 mm. Armario 2, envolvente con puerta transparente, con cierre a la derecha y dimensiones de 1830 mm X595 mm X205 mm. Pasillo 1 con puerta transparente, con cierre a la derecha y dimensiones 1830 mm X300 mm X205 mm. Las características eléctricas deben de cumplir las normas CEI 60439-1, UNE EN 60439-1 y en conformidad de las normas CEI 60529, EN 50102. El panel 1 Fuerza/ Usos varios más C. Estabilizada, estará equipado con los siguientes elementos de medida y protección: Zona Fuerza: Un Interruptor automático COMPACT NSX 160F/MICROLOGIC 2.2/ 4P 4R o similar, una unidad de cubrebornes largos 4P NSX100- 250 INV/INS. Una Central de medida Power Meter 810 con pantalla integrada. Tres Transformadores de Intensidad TI tropicalizados 100/5 abertura 20x5 mm. Un interruptor trifásico P25M 3P 0,63A. Un Interruptor automático magnetotérmico, poder de corte NG125N C 25KA 4P 80A. Seis interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 4P 25A. Un interruptor automático magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 4P 40A. Seis interruptores diferenciales ID clase A "si" 4P/25A/30. Un interruptor diferencial ID clase A "si" 4P/40A/30. Tres interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 2P 20A. Veinticinco interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 2P 16A. Zona C. Estabilizada: Una Central de medida Power Meter 810 con pantalla integrada. Tres Transformadores de Intensidad TI tropicalizados 100/5 abertura 20x5 mm. Un interruptor trifásico P25M 3P 0,63A. Un Interruptor automático magnetotérmico, poder de corte NG125N C 25KA 4P 63A. Cuatro interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 4P 25A. Cuatro interruptores diferenciales ID clase A "si" 4P/25A/30. Dieciseis interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 2P 16A. El panel 2 A.Acond. Estará equipado con los siguientes elementos de medida y protección: Una Central de medida Power Meter 810 con pantalla integrada. Tres Transformadores de Intensidad TI tropicalizados 100/5 abertura 20x5 mm. Un interruptor trifásico P25M 3P 0,63A. Un Interruptor automático magnetotérmico, poder de corte NG125N C 25KA 4P 40A. Seis interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 4P 25A. Seis interruptores diferenciales ID clase A "si" 4P/25A/30. Un interruptor diferencial ID clase A "si" 2P/25A/30. Trece interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 2P 16A. Un contactor modular CT 230/240 V CA 40A 4 NA. Dos contactores modular CT 230/240 V CA 25A 4 NA. Un contactor modular CT 230/240 V CA 25A 3 NA. Cuatro Conmutadores CM 3 posiciones un contacto inversor 20A/250 V CA. En las envolventes, los borneros estarán instalados en el pasillo lateral (112 bornas de 4 mm<sup>2</sup>, 12 bornas de 6 mm<sup>2</sup>, 4 bornas de 10 mm<sup>2</sup>, 3 bornas de 16 mm<sup>2</sup>). A cada salida o grupo de salidas le corresponde un conjunto funcional de placas/tapas que permiten instalar los aparatos. El circuito de potencia y conexiones aguas arriba y aguas abajo del cuadro se realizará con las ayuda de soluciones prefabricadas y ensayadas. El armario resultante del montaje estará conforme a los ensayos de la norma UNE EN 60439-1, CEI 60439-1: Control de los calentamientos, Propiedades dieléctricas, Resistencia a los cortocircuitos, Eficacia del circuito de protección, Distancias de aislamiento y líneas de fuga,

Funcionamiento mecánico, Verificación IP. Totalmente montado, conexionado y funcionando. Rf. CS5<sup>a</sup>C F/U.V/C.EST./A.A

- ✓ Armario de distribución eléctrica metálico, con chapa de acero de espesor 1 mm de color blanco marfil (RAL 9001), tipo Prisma Plus Sistema G o similar, con tratamiento por cataforesis más polvo de epoxi poliéster, polimerizado en caliente. La envolvente está compuesta por dos Armarios, con grado de protección IP30, con las siguientes características: Armario 1, envolvente con puerta transparente, con cierre a la derecha y dimensiones de 1830 mm X595 mm X205 mm. Pasillo 1 con puerta transparente, con cierre a la derecha y dimensiones 1830 mm X300 mm X205 mm. Las características eléctricas deben de cumplir las normas CEI 60439-1, UNE EN 60439-1 y en conformidad de las normas CEI 60529, EN 50102. El panel 1 Fuerza/ Usos varios más C. Estabilizada, estará equipado con los siguientes elementos de medida y protección: Un Interruptor automático COMPACT NSX 100F/MICROLOGIC 2.2/ 4P 4R o similar, una unidad de cubrebornes largos 4P NSX100- 250 INV/INS. Una Central de medida Power Meter 810 con pantalla integrada. Tres Transformadores de Intensidad TI tropicalizados 100/5 abertura 20x5 mm. Un interruptor trifásico P25M 3P 0,63A. Cinco interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 4P 25A. Cinco interruptores diferenciales ID clase A "si" 4P/25A/30. Veinticuatro interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 2P 10A. En las envolventes, los borneros estarán instalados en el pasillo lateral (48 bornas de 4 mm<sup>2</sup>, 3 bornas de 16 mm<sup>2</sup>). A cada salida o grupo de salidas le corresponde un conjunto funcional de placas/tapas que permiten instalar los aparatos. El circuito de potencia y conexiones aguas arriba y aguas abajo del cuadro se realizará con las ayuda de soluciones prefabricadas y ensayadas. El armario resultante del montaje estará conforme a los ensayos de la norma UNE EN 60439-1, CEI 60439-1: Control de los calentamientos, Propiedades dieléctricas, Resistencia a los cortocircuitos, Eficacia del circuito de protección, Distancias de aislamiento y líneas de fuga, Funcionamiento mecánico, Verificación IP. Totalmente montado, conexionado y funcionando. Rf. CS5<sup>a</sup>C ALDO.
- ✓ Armario de distribución eléctrica metálico, con chapa de acero de espesor 1 mm de color blanco marfil (RAL 9001), tipo Prisma Plus Sistema G o similar, con tratamiento por cataforesis más polvo de epoxi poliéster, polimerizado en caliente. La envolvente está compuesta por dos Armarios, con grado de protección IP30, con las siguientes características: Armario 1, envolvente con puerta transparente, con cierre a la derecha y dimensiones de 1830 mm X595 mm X205 mm. Pasillo 1 con puerta transparente, con cierre a la derecha y dimensiones 1830 mm X300 mm X205 mm. Las características eléctricas deben de cumplir las normas CEI 60439-1, UNE EN 60439-1 y en conformidad de las normas CEI 60529, EN 50102. El panel 1 Fuerza/ Usos varios más C. Estabilizada, estará equipado con los siguientes elementos de medida y protección: Un Interruptor automático COMPACT NSX 100F/100A.MICROLOGIC 2.2/ 4P 4R o similar, una unidad de cubrebornes largos 4P NSX100- 250 INV/INS. Una Central de medida Power Meter 810 o similar con pantalla integrada. Tres Transformadores de Intensidad TI tropicalizados 100/5 abertura 20x5 mm. Un interruptor trifásico P25M 3P 0,63A. Cuatro interruptores automáticos

magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 4P 25A. Cuatro interruptores diferenciales ID clase A "si" 4P/25A/30. Tres interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 2P 16A. Tres interruptores diferenciales ID clase A "si" 2P/25A/30. Diecisiete interruptores automáticos magnetotérmicos poder de corte 10 KA, curva C 2P 10A. Seis contactores modulares CT 20A 2NA. Tres contactores modulares CT16A 2NA. Un cotactor modular CT16A 1NA+1NC. Un conmutador CM 3 posiciones. En las envolturas, los borneros estarán instalados en el pasillo lateral (14 bornas de 2,5 mm<sup>2</sup>, 20 bornas de 4 mm<sup>2</sup>, 3 bornas de 16 mm<sup>2</sup>). A cada salida o grupo de salidas le corresponde un conjunto funcional de placas/tapas que permiten instalar los aparatos. El circuito de potencia y conexiones aguas arriba y aguas abajo del cuadro se realizará con las ayudas de soluciones prefabricadas y ensayadas. El armario resultante del montaje estará conforme a los ensayos de la norma UNE EN 60439-1, CEI 60439-1: Control de los calentamientos, Propiedades dieléctricas, Resistencia a los cortocircuitos, Eficacia del circuito de protección, Distancias de aislamiento y líneas de fuga, Funcionamiento mecánico, Verificación IP. Totalmente montado, conexionado y funcionando. Rf. CS5ªC EMERGENCIA.

- ✓ Suministro e instalación de tubo rígido libre de halógenos DN 20, de resistencia a la compresión 1250 N, estable a la radiación UV. Material HFT, color negro RAL 9005, resistencia a la compresión grado 4 (EN 50086), resistencia al impacto grado 4 (EN 50086), temperatura de trabajo -25° C +90° C. Con parte proporcional de caja estanca de derivación con presaestopas serie T100 (151X117X67) de polipropileno libre de halógenos IP66, manguitos, curvas, fijaciones, racores y material necesario para la total instalación. Totalmente instalado.
- ✓ Instalación de circuito eléctrico desde Cuadro Secundario parcial de planta a caja de derivación, bajo tubo. Realizado con conductor cobre de 1x2,5 mm<sup>2</sup>. tipo exzhellent xxi 750 V o superior calidad, denominación H07Z1-K (AS), norma constructiva y de ensayos UNE 211002, conductor CU Clase 5, aislamiento de poliolefina, temperatura máxima del conductor 70° C, UNFIRE no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, libre de halógenos UNE EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2, con parte proporcional de bornas de conexión y accesorios totalmente instalado.
- ✓ Suministro e Instalación de derivación con manguera CU RZ1-K (AS) 0,6/1 KV de 3x2,5mm<sup>2</sup>., desde caja de derivación incluida esta, canalizado en Tubo/bandeja portacables a punto de toma. Realizado con manguera cobre de 3x2,5 mm<sup>2</sup>. tipo exzhellent xxi 1000 V o superior calidad, denominación RZ1-K (AS), norma constructiva y de ensayos UNE 21123-4, conductor CU Clase 5, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta de poliolefina, temperatura máxima del conductor 90° C, UNFIRE no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, libre de halógenos UNE EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2, con parte proporcional de caja estanca, bornas de conexión y accesorios totalmente instalado.

- ✓ Instalación de luminaria CoreLine empotrable con tecnología LED o similar, carcasa de acero, óptica de policarbonato, color blanco, fuente de luz FORTIMO LED IR o similar, equipo incluido temperatura de color 4000K, CRI>=80, flujo del sistema 34S 3400 lúmenes, PSD (dali) regulación y control y una vida útil superior a 30.000 hrs, tipo RC120B LED34S/840 PSD W60L60 VAR-PC. Totalmente montada y conexcionada, incluso pequeño material. (SIN SUMINISTRO DE LUMINARIA)
- ✓ Instalación de luminaria CoreLine empotrable con tecnología LED o similar, carcasa de acero, óptica de policarbonato, color blanco, fuente de luz FORTIMO LED IR o similar, equipo incluido temperatura de color 4000K, CRI>=80, flujo del sistema 34S 3400 lúmenes, PSD (dali) regulación y control y una vida útil superior a 30.000 hrs, tipo RC127C LED34S/840 PSD W60L60 OC. Totalmente montada y conexcionada, incluso pequeño material. (SIN SUMINISTRO DE LUMINARIA)
- ✓ Instalación de luminaria estanca LED de montaje adosado, IP-65, carcasa de poliéster reforzado con fibra de vidrio y difusor de policarbonato, modelo WT120C LED 60S/840 PSU 1500 o similar de calidad superior, accesorios de montaje, totalmente instalada y conexcionada. (SIN SUMINISTRO DE LUMINARIA)
- ✓ Instalación de luminaria CoreLine Downlight empotrable con tecnología LED, versión Compact, color blanco ral 9010, fuente de luz DLM-i o similar, equipo incluido, temperatura de color 4000K, CRI>80, flujo del sistema 2000lm, consumo 24 W, vida media útil 50.000 hrs, regulación y control PSR, eficacia del sistema 83lm/w y cips de fijación. Tipo DN130B LED20S/840 PSU IP 44 P16 WH. Totalmente montada, conexcionada, incluso pequeño material. (SIN SUMINISTRO DE LUMINARIA)
- ✓ Instalación de downlight empotrable con led, sin emisión de radiaciones UV ni IR. Con un consumo de 10W, una eficiencia del sistema de 45lm/W, elevada consistencia en color. Fuente de luz Led de alto flujo 430lm (2700K), vida útil de 50.000 horas, color blanco cálido 2.700K, consumo del sistema 10W, alimentación 220-240V/50-60Hz, óptica de haz ancho 40º, carcasa de aluminio pulido y policarbonato, Ra superior a 80, tipo RS140B LED 6-60/840 PSR P16 WH. ó similar de calidad superior. Incluso pequeño material de instalación y conexión. Totalmente montado y conexcionado. (SIN SUMINISTRO DE LUMINARIA)
- ✓ Suministro e instalación de sensor control de presencia y luz diurna, con sensor de alta precisión con un área de detección de movimiento cuadrada de 6 por 8 metros y con pantalla retráctil para impedir la detección de zonas adyacentes. El tiempo de retardo de apagado seleccionable entre 1 y 30 minutos, fotocélula integrada que permite regular gradualmente el flujo de la luminaria cuando el nivel de iluminancia sobre el plano de trabajo, esté por encima del valor seleccionado. Evitará que las luminarias se enciendan cuando haya suficiente aportación de luz solar. Tendrá la posibilidad de conectarse hasta 15 unidades DALI. Tipo Occuplus LRM 2080 avanzado, o similar de calidad superior y homogénea a lo ya instalado. Incluso pequeño material de instalación. Totalmente montado y conexcionado.
- ✓ Suministro e instalación de detector de movimiento autónomo Occuswitch o similar, con sensor de alta

precisión con un área de detección de movimiento cuadrada de 6 por 8 metros y con pantalla retráctil para impedir la detección de zonas adyacentes. El tiempo de retardo de apagado seleccionable entre 1 y 30 minutos, interruptor independiente de carga para la asociación de pequeños consumidores. Tipo Occuswitch LRM 1081/00 HVAC, ó similar de calidad superior. Incluso pequeño material de instalación. Totalmente montado y conexionado.

Totalmente instalado y puesto en marcha.

Incluso p.p. de limpieza, costes indirectos y medios auxiliares necesarios para la perfecta ejecución de estos trabajos.

Incluye: Replanteo, accesorios y piezas especiales, coordinación con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Colocación y fijación de líneas, accesorios y piezas especiales.

- ✓ Instalación de circuito eléctrico desde Cuadro Secundario parcial de planta a caja de derivación, bajo tubo. Realizado con conductor cobre de 1x4 mm<sup>2</sup>. tipo exzhellent xxi 750 V o superior calidad, denominación H07Z1-K (AS), norma constructiva y de ensayos UNE 211002, conductor CU Clase 5, aislamiento de poliolefina, temperatura máxima del conductor 70º C, UNFIRE no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, libre de halógenos UNE EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2, con parte proporcional de bornas de conexión y accesorios totalmente instalado.
- ✓ Modificación e instalación del cuadro de Rondas existente a su nueva ubicación. Totalmente instalado, conectado, incluso materiales y conexionado.
- ✓ Suministro e instalación fuera de horas laborales de bandeja metálica portacables sobre perfil separador de forjado de chapa de acero con borde de seguridad perfilado, base perforada y embutida, galvanizado sendzimir de 15- 20 micras según normas UNE-EN 10142, quedarán perfectamente conectada a tierra, mediante protección de cable acero cobrizado de 35 mm<sup>2</sup> en todo su recorrido tipo PEMSABAND STANDARD 60 de dimensiones 300x60x1,5mm, con parte proporcional accesorios y soportes, de piezas especiales uniones , derivaciones, empalmes, cruces, cambios de nivel y cualquier pieza necesaria para su instalación, no admitiéndose cortes en la bandeja. Completamente instalada y conectada a tierra.
- ✓ Suministro e instalación de tubo RL rígido de M25 Pensa- Rígido o similar de calidad superior, enchufable de acero laminado electrozincado y pintura interior anticorrosiva, clasificación EN 50086, resistencia a la compresión 4000N, resistencia al impacto grado 5. Con manguitos rígidos, de acoplamiento, curvas, derivaciones y cajas de derivación manile metálicas. Totalmente instalado, incluso material de fijación
- ✓ Suministro e instalación de caja estanca derivación de la serie 4500 de BJC o similar de calidad superior, construida en plancha de acero embutida y protegida con resina poliéster, grado de protección IP 53 (UNE 20324-93) y dimensiones de 110X110X48 mod.4504, con los cuatro laterales abiertos donde se

colocarán prensaestopas para la conexión de los tubos. Fijada al forjado. Totalmente montada.

- ✓ Instalación de circuito eléctrico desde Cuadro Secundario parcial de planta a caja de derivación, bajo tubo. Realizado con conductor cobre de 1x2,5 mm<sup>2</sup>. tipo exzhellent xxi 750 V o superior calidad, denominación H07Z1-K (AS), norma constructiva y de ensayos UNE 211002, conductor CU Clase 5, aislamiento de poliolefina, temperatura máxima del conductor 70º C, UNFIRE no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, libre de halógenos UNE EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2, con parte proporcional de bornas de conexión y accesorios totalmente instalado.
- ✓ Suministro e Instalación de manguera CU RZ1-K (AS) 0,6/1 KV de 3x2,5mm<sup>2</sup>., desde Cuadro Secundario parcial de planta a caja de derivación, canalizado en bandeja portacables. Realizado con manguera cobre de 3x2,5 mm<sup>2</sup>. tipo exzhellent xxi 1000 V o superior calidad, denominación RZ1-K (AS), norma constructiva y de ensayos UNE 21123-4, conductor CU Clase 5, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta de poliolefina, temperatura máxima del conductor 90º C, UNFIRE no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, libre de halógenos UNE EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2, con parte proporcional de caja estanca, bornas de conexión y accesorios totalmente instalado.
- ✓ Suministro e instalación de manguera apantallada Exzhellent de CU RC4Z1-K (AS) 0,6/1KV, norma constructiva y de ensayo UNE 21123-4 , conductor CU clase 5, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), pantalla de trenza de cobre, cubierta de poliolefina, UNFIRE, no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-2-1, libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2 de 3x2,5mm<sup>2</sup>., con parte proporcional de caja estanca de derivación, bornas de conexión y accesorios desde cuadro parcial de planta a caja de derivación. Totalmente instalado y conexionado.
- ✓ Suministro e instalación de manguera apantallada Exzhellent o similar de CU RC4Z1-K (AS) 0,6/1KV, canalizada bajo tubo acero flexible forrado con Poliamida de 25,norma constructiva y de ensayo UNE 21123-4 , conductor CU clase 5, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), pantalla de trenza de cobre, cubierta de poliolefina, UNFIRE, no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-2-1, libre de halógenos UNE-EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2 de 3x2,5mm<sup>2</sup>., con parte proporcional de caja estanca de derivación, bornas de conexión y accesorios desde cuadro parcial de planta a caja de derivación. Totalmente instalado y conexionado.
- ✓ Instalación de manguera apantallada CU RDt 0,6/1Kv de 3x2,5mm<sup>2</sup>., no propagador de la llama e incendio, sin emisión de halógenos, sin toxicidad, sin corrosividad, sin desprendimientos de humos opacos, bajo tubo de acero flexible forrado con PVC de 25 mm., con parte proporcional de racores, prensaestopas, cajas metálicas de derivación, bornas de conexión y accesorios desde caja de derivación

a punto de enchufe Totalmente instalado.

- ✓ Suministro e instalación de conjunto portamecanismo de instalación para falso suelo, constituido por una cubeta para alojamiento de ocho(8), mecanismos, marco de protección, escuadra de fijación, tapa abatible de PVC, con chapa galvanizada y salida de cables de posición variable con fijación que imposibilite su extracción y posibilidad de regular la profundidad de la cubeta. Material; plástico-polamida en color a elegir por la dirección Facultativa, tapetas en PVC rígido. Conteniendo dos(2), B/enchufe con TT lateral Schuko o similar, para fuerza/usos varios., dos(2) B/enchufe con TT lateral Schuko o similar color naranja para corriente estabilizada., una(1) Roseta doble RJ45 Cat. 6aumentada para datos, una (1) roseta simple -RJ45 Cat. 6 aumentada para voz y una (1) Salida de hilos. Completamente instalado conexionado tipo ACKERMANN ó superior calidad.
- ✓ Toma de corriente simple 2P+T lateral de 10/16A., 250V, tipo Schuko o similar, empotrable con marco, embellecedor y caja empotrable de mecanismos, serie SIMON 75 color a elegir por la D.F.de A. SIMON o similar equivalente. Completamente instalada y conectada.
- ✓ Suministro e instalación de caja precableada con bases de empotar rectas 10/16 A 2P+T, realizadas en poliamida con dimensiones de 170 X 118 X 110, precableada y equipada con 4 bases de enchufe schuko 10/16 A 250 V Tipo A. S. 17910-35 o similar de calidad superior, incluso pequeño material. Totalmente instalada y conexionada.
- ✓ Suministro e instalación de base mural industrial CETAC, conexión tornillo 2 polos + T.T de 32A. 200/250V. IP 67, tipo Schneider PKF 16W723, o similar de calidad superior. Completamente montada y conexionada, incluso pequeño material.
- ✓ El instalador deberá realizar la totalidad de pruebas de funcionamiento y ensayos, de acuerdo con la Normativa Vigente y las contempladas en el Pliego de Condiciones de este proyecto; debiendo además, suministrar la siguiente documentación:
  - Tres ejemplares completos del Proyecto de la instalación, con Memoria, Medición y Planos puestos al día, en exacta correspondencia con las instalaciones realizadas, previamente adaptado a las necesidades organizativas según la RPT actualizada de la Oficina del Cambio Climático.
  - Una colección en soporte informático de la totalidad de los planos utilizados en obra, puestos al día.
  - Dos ejemplares del esquema de principio de la Instalación en tamaño DIN-A1 como mínimo, debidamente coloreados, plastificados y enmarcados.
  - Realización de pruebas y ensayos con entrega de dos ejemplares, recogiendo los resultados en todas las realizadas con especificación de todos los valores obtenidos.

- Dos ejemplares de manual de Instrucciones y Normas de Seguridad de la Instalación.
  - Dos colecciones de catálogos y manuales de mantenimiento de la totalidad de los equipos.
  - Tramitación ante la OCA (Organismo de Control Autorizado), mediante presentación de Proyecto, inspección de la instalación hasta emisión de informe favorable.
- ✓ Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie, empotrado o estanco (caja estanca: IP66 IK08), de 70 Lúm. con lámpara de emergencia FL. 6W, con caja de empotrar blanca o negra, con difusor transparente o biplano opal. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor contruidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.
  - ✓ Instalación de circuito eléctrico desde Cuadro Secundario parcial de planta a caja de derivación, bajo tubo. Realizado con conductor cobre de 1x6 mm<sup>2</sup>. Tipo exzhellent xxi 750 V o superior calidad, denominación H07Z1-K (AS), norma constructiva y de ensayos UNE 211002, conductor CU Clase 5, aislamiento de poliolefina, temperatura máxima del conductor 70º C, UNFIRE no propagador del incendio UNE-EN 60332-3-24, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, libre de halógenos UNE EN 50267-2-1, baja emisión de humos opacos UNE-EN 61034-2, baja corrosividad UNE-EN 50267-2-2, con parte proporcional de bornas de conexión y accesorios totalmente instalado.

## **INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS**

- ✓ Suministro e instalación fuera de horas laborales de bandeja metálica portacables sobre perfil separador forjado de chapa de acero con borde de seguridad perfilado, base perforada y embutida, galvanizado sendzimir de 15- 20 micras según normas UNE-EN 10142, quedarán perfectamente conectada a tierra, mediante protección de cable acero cobrizado de 35 mm<sup>2</sup> en todo su recorrido tipo PEMSABAND STANDARD 60 de dimensiones 300x60x1,5mm o similar, con parte proporcional accesorios y soportes, de piezas especiales uniones , derivaciones, empalmes, cruces, cambios de nivel y cualquier pieza necesaria para su instalación, no admitiéndose cortes en la bandeja. Completamente instalada y conectada a tierra.
- ✓ Unidad de retranqueo de manguera de 12 fibras existente a su nueva ubicación en cuarto técnico, canalizada bajo tubo de acero. Incluso mano de obra, conectores y pequeño material. Totalmente montada y conexionada.
- ✓ Suministro e instalación de tubo RL rígido de M25 Pensa- Rígido o similar de calidad superior, enchufable de acero laminado electrozincado y pintura interior anticorrosiva, clasificación EN 50086, resistencia a la compresión 4000N, resistencia al impacto grado 5. Con manguitos rígidos, de

acoplamiento, curvas, derivaciones y cajas de derivación manile metálicas. Totalmente instalado, incluso material de fijación.

- ✓ Suministro e instalación de cable 12 fibras ópticas para interior / exterior, multimodo 50/ 125 OM3, con fibras de protección ajustada, refuerzo de aramida y cubierta LSFZH. Aplastamiento (N) 1500; impacto (Nm) 5; torsión (Vueltas / m) 5; Fuego IEC 60332-1; temperatura de funcionamiento -20°C a +60°C, diámetro 8,30mm. Conforme ISO 11801:2002 TSB 72, TIA/EIA 568B Y EN 50173-1: 2002, para uso en redes LAN, cubierta color negro ref. HFOM3PDC12LU de Brand- Rex o similar de calidad superior. Totalmente montada, incluso pequeño material.
- ✓ Suministro e instalación de cable cobre de 4 pares para transmisión de datos de categoría 6A (500MHz), no apantallado 10 GPlus, rf AC6U-HF3-1000VT, con calibre de conductor de 23 AWG, diseño U/UTP, cubierta libre de halógenos LSF/OH conforme a ISO 11801:2002, ISO 61156-5, EN 50173-1:2002, EN 50288-6-1, ANSI/TIA/EIA 568B, ANSI/TIA/EIA 568B.2-1, color azul RAL 5015, de Brand- Rex o similar de calidad superior. Con parte proporcional de canalización, tubo HFXP M25, prensaestopas, conectores accesorios de identificación y pequeño materias. Totalmente instalado y conexionado.
- ✓ Conexionado de cableado UTP categoría 6 a paneles de Rack (sin suministro del mismo), conforme a indicaciones de la Dirección Facultativa y del usuario.

#### Pruebas y documentos

El instalador deberá realizar la totalidad de pruebas y ensayos, de acuerdo con la Normativa Vigente y las contempladas en el Pliego de Condiciones de este proyecto; debiendo además, suministrar la siguiente documentación:

- Tres ejemplares completos del Proyecto de ejecución con Memoria, Medición y Planos puestos al día, en exacta correspondencia con las instalaciones realizadas.
- Una colección en soporte informático de la totalidad de los planos utilizados en obra, puestos al día.
- Dos ejemplares del esquema de principio de la Instalación en tamaño DIN-A1 como mínimo, debidamente coloreados, plastificados y enmarcados.
- Realización de pruebas y ensayos con entrega de dos ejemplares, recogiendo los resultados en todas las realizadas con especificación de todos los valores obtenidos.
- Dos ejemplares de manual de Instrucciones y Normas de Seguridad de la Instalación.
- Dos colecciones de catálogos y manuales de mantenimiento de la totalidad de los equipos.
- Legalización de las Instalaciones y entrega de todos los certificados y sus resguardos de presentación en los organismos oficiales necesarios para dejar en total y perfecta legalidad la Instalación realizada.
- Instrucción del personal encargado del mantenimiento.

### **3. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO**

#### *3.1. Materiales y equipos*

Todos los materiales empleados en la ejecución de la instalación tendrán, como mínimo, las características especificadas en este pliego, empleándose siempre materiales homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-02 que les sean de aplicación y llevarán el marcado CE de conformidad.

Los materiales y equipos empleados en la instalación deberán ser utilizados en la forma y con la finalidad para la que fueron fabricados. Los incluidos en el campo de aplicación de la reglamentación de trasposición de las Directivas de la Unión Europea deberán cumplir con lo establecido en las mismas.

En lo no cubierto por tal reglamentación, se aplicarán los criterios técnicos preceptuados por el presente reglamento (REBT 2002). En particular, se incluirán, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso, debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

- Identificación del fabricante, representante legal o responsable de la comercialización.
- Marca y modelo.
- Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
- Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.
- Marcado CE u homologación del material o equipo

La oferta deberá adaptarse a las especificaciones del cuadro de unidades y precios. Se ofrecerán materiales de calidad igual o superior, quedando a juicio de Tragsa su aceptación o rechazo. En el caso de materiales a sustituir en instalación existente sólo serán admisibles marcas y modelos similares que puedan integrarse en la instalación sin que sea necesario proceder a la sustitución de otros materiales ya instalados.

Cualquier accesorio o complemento que no se haya indicado al especificar el material o equipo, pero que sea necesario para el funcionamiento correcto de la instalación, será suministrado y montado por el adjudicatario.

#### *3.2. Instalación*

Todos los equipos y materiales se instalarán de acuerdo con las indicaciones de la casa fabricante, siempre que no contradigan lo dispuesto en este pliego. En caso de existir contradicción entre los mismos, se estará a lo que determine TRAGSA.

Todos los equipos y materiales estarán de acuerdo con las Normas vigentes y deberán ser de la mejor calidad y de diseño actual en el mercado.

Los equipos deberán estar colocados en los espacios asignados, dejando un espacio razonable de acceso, para su entretenimiento y reparación.

Todo el trabajo será realizado por personal especializado, de acuerdo con los reglamentos vigentes.

El Instalador deberá ponerse de acuerdo con los otros oficios para el adecuado desenvolvimiento del trabajo. Todo el trabajo se hará de una forma correcta y bien acabada, conservando el recinto de la obra libre de residuos.

Para los trabajos que se deban realizar fuera de horario laboral, el instalador se deberá adaptar a los horarios indicados por TRAGSA.

### *3.3. Rozas, cortes y perforaciones*

Todo el trabajo se planteará por anticipado, y cualquier corte, roza o perforación que sea necesario realizar, se hará únicamente con la autorización previa de Tragsa y de conformidad con sus instrucciones.

### *3.4. Protección y materiales*

Todo el equipo se cubrirá cuidadosamente para protegerlo de golpes y polvo.

Todos los extremos de tubería abierta instalada se protegerán con tapones durante el tiempo que dure la obra.

A la terminación de la obra se limpiarán todos los equipos y materiales, debiéndose entregar todas las instalaciones en perfectas condiciones.

### *3.5. Planos de obra acabada*

El adjudicatario introducirá en los planos, esquemas y gráficos de este proyecto, todas las modificaciones que se realicen durante la obra, entendiéndose que sólo se permitirán las modificaciones aprobados por TRAGSA.

El adjudicatario deberá realizar los planos adicionales necesarios a juicio de la dirección de obra, para completar los de la misma acabada, debiendo entregar un reproducible de cada uno.

El adjudicatario, de acuerdo con la marca y modelo de los equipos y materiales instalados, deberá completar los gráficos y esquemas funcionales de este proyecto, introduciendo una nomenclatura de identificación de todos los equipos, controles, etc., y con la aprobación de la dirección colocará estos esquemas y diagramas.

### *3.6. Puesta en marcha*

La instalación eléctrica se entenderá terminada cuando se hayan puesto en marcha y probado en carga real los equipos mecánicos, alumbrado, etc.

El coste de todas las pruebas necesarias para satisfacer requerimientos de los organismos oficiales o que necesite la propia instalación a realizar por el adjudicatario correrán por cuenta de este.

A la terminación de la obra, antes de la recepción final, se efectuarán por el adjudicatario, a su cargo, y en presencia del director de obra, pruebas finales de funcionamiento en general de toda la instalación, en la forma que establezca el director de obra, el cual será avisado para ello con al menos una semana de anticipación sobre la fecha en la que pueden realizarse tales ensayos.

### *3.7. Garantía*

El adjudicatario responderá de todos los materiales que suministre y por el trabajo realizado hasta la entrega y recepción definitiva. En esta cláusula se incluye la confrontación y verificación de que los materiales de serie que instale cumplan las características anunciadas para ellos en los catálogos de los fabricantes, Tragsa podrá exigir al adjudicatario el cambio de todos aquellos equipos que no cumplan las condiciones de catálogo y su sustitución por otros que sí las cumplan, por cuenta del Instalador

### *3.8. Documentación final de obra*

Previo a la recepción provisional de las instalaciones, el adjudicatario queda obligado a presentar toda la documentación de la instalación, ya sea de tipo legal y/o contractual, conforme a lo indicado en este Pliego de Condiciones. Como parte de esta documentación, se incluye toda la documentación y certificados de tipo legal, requeridos por los distintos Organismos Oficiales y compañías suministradoras.

Elaboración de toda la documentación necesaria y suficiente para el buen desarrollo de la ejecución y el montaje, así como la supervisión y aprobación previa por la D.F. Por otro lado, se aportará toda la documentación necesaria y suficiente para proceder a su recepción, así como la aprobación de las certificaciones.

Todo ello de acuerdo con pliego de condiciones generales e instrucciones de la D.F., comprendiendo:

1. COLECCIÓN PLANOS PARA MONTAJE: Planos de detalle y de montaje en soporte informático (AUTOCAD) según indicaciones de la D.F. presentados para supervisión y aprobación de D.F. al inicio de la ejecución (3 copias), partiendo del proyecto de ejecución entregado por la D.F. en soporte informático (durante el desarrollo de la obra será obligación del contratista de mantener actualizada dichos planos con una periodicidad quincenal, teniendo un control de cambios según pliego de condiciones) Todo en soporte informático.
2. PROYECTO DE LA INSTALACIÓN (Memoria, cálculos, planos, etc.)
3. PLANOS FINAL DE OBRA: Planos final de obra de la instalación realmente ejecutada (6 copias aprobadas por la D.F.), que serán los planos de detalle y montaje entregados al inicio de la obra con las correspondientes actualizaciones durante el transcurso de la obra.
4. RELACIÓN DE EQUIPOS INSTALADOS: se entregarán los catálogos de los equipos instalados, fichas técnicas y homologaciones, previamente al suministro de dichos materiales o equipos.
5. LIBRO DE EDIFICIO: Memorias descriptiva de los equipos y materiales finalmente instalados, revisión y ajuste de los cálculos justificativos según lo ejecutado, especificaciones técnicas de cada uno de los equipos instalados,

Certificado de puesta en marcha de las instalaciones, Certificado de buena ejecución de los trabajos, Certificados de Calidad de los materiales/equipos instalados, Manual de mantenimiento y estado de mediciones finales

### *3.9. Otras condiciones*

Las ofertas se entienden como “llave en mano”, con lo que se considerará incluida cualquier elemento que aun no estando expresamente detallado en el cuadro de unidades se resuelva como necesario para la correcta ejecución e instalación de los equipos a ofertar. Por este motivo, en la oferta económica se deberán repercutir proporcional y económicamente todo el material preciso para la interconexión y disposición de todas las partidas objeto del contrato. Se resalta que en el caso de que fuera necesario realizar cambios o incorporar elementos, que aun no estando en este pliego detallados, se resolviesen imperativos para obtener el informe positivo por los organismos competentes autorizados para poder proceder a la legalización de las instalaciones (en su caso), será por cuenta del adjudicatario el instalarlos y correr con el gasto.

## **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.

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

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 de TRAGSA y según indicaciones de la Dirección Facultativa y la propiedad, 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 la aprobación de la Dirección Facultativa.

El control y gestión de las instalaciones, se realizará por parte de empresa de mantenimiento del Ministerio, motivo por el cual, la empresa adjudicataria se verá obligada a facilitar la colaboración con empresas de mantenimiento.

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<sup>3</sup>), 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.

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 cumplan 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.

## **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, 13 de junio de 2018