

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y MONTAJE DEL EQUIPAMIENTO DE ILUMINACIÓN QUE COMPODRÁN EL PROYECTO MUSEOGRÁFICO DEL CENTRO DE VISITANTES JARDÍN BOTÁNICO (JARDÍN DE ACLIMATACIÓN DE LA OROTAVA) T.M PUERTO DE LA CRUZ, TENERIFE, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO.

REF.: TEC0006023

1 ANTECEDENTES

El Centro de Visitantes Jardín Botánico está situado en la calle Retama, 2, término municipal de Puerto de la Cruz, en el norte de la isla de Santa Cruz de Tenerife.

La parcela número 96365 del polígono 001 situado en La Paz, posee una forma irregular, con una superficie de 60.400 m². Su referencia catastral es 9636501CS4493N0001RM.

Esta parcela alberga a un conjunto de edificaciones aisladas y jardines comunes que forman el “Jardín de Aclimatación de La Orotava” y El Centro de Visitantes Jardín Botánico.

La obra de reforma se sitúa en el edificio principal del centro cuyos accesos (peatonal y aparcamiento) se realizan desde la Calle Retama y Avenida Marques de Villanueva del Prado.

El edificio cumple con todos los requisitos de accesibilidad.

2 OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego tiene por objeto recoger las condiciones técnicas básicas por las que se regirá la contratación, por parte de Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P., (en adelante TRAGSATEC), de los trabajos *del suministro y montaje del equipamiento iluminación que compondrán el proyecto museográfico del centro de visitantes Jardín Botánico (Jardín de aclimatación de la Orotava) T.M. Puerto de la Cruz, Tenerife.*

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad del trabajo y serán supervisadas y evaluadas por el personal técnico de Tragsatec

3 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A DESARROLLAR

El presente documento tiene por objeto regular las condiciones bajo las que se desarrollará el procedimiento de licitación y la correspondiente contratación de los trabajos de *suministro y montaje del equipamiento iluminación que compondrán el proyecto museográfico del centro de visitantes Jardín Botánico*

(Jardín de aclimatación de la Orotava) T.M. Puerto de la Cruz, Tenerife. según planos aportados por Tragsatec en el presente documento y las producciones especificadas en la memoria técnica adjunta al pliego incluyendo su suministro e instalación en el Centro de Visitantes.

La contratación derivada del presente pliego dará por expresamente incluidos todos los trabajos de servicios y equipamientos técnicos, mantenimiento, protección, permisos, autorizaciones, seguros, adquisiciones, compra de derechos, trámites administrativos, licencias, etc. inherentes y necesarios a las propuestas presentadas, así como, los inherentes o derivados del personal: dietas, alojamientos, transportes de equipos, montajes, desmontajes, registros, soportes, uniones, materiales, cableados, conectores, adaptadores, soportes, alquileres de cualquier tipo, consumibles, embalajes, etc.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de estos trabajos y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsatec.

TRAGSATEC se reserva el derecho de solicitar al adjudicatario la adecuación del proyecto inicial con el fin de adaptarlo a las necesidades finales del CABILDO y crear un proyecto final de ejecución.

A continuación, se describen los trabajos a realizar teniendo en cuenta las dimensiones y características de cada espacio.

Descripción del edificio

El Centro de Visitantes Jardín Botánico tiene una superficie útil de aproximadamente 1.200 m² ubicado en la parcela situada al sur del Jardín Botánico correspondiente a su ampliación.

El edificio se adapta orgánicamente al entorno, integrándose como un accidente topográfico a través de un conjunto de planos de hormigón de morfología abrupta. Una serie de rampas que parten del exterior recorren las estancias y, siguiendo un trazado en espiral, alcanzan la terraza superior. La cubierta, formada por una losa de hormigón armado, apoyada en una estructura de vigas de gran canto, se ondula y se rasga en lugares estratégicos para permitir la entrada de luz indirecta en la zona expositiva

El Centro de visitantes cuenta con una sala de audiovisuales, dos salas abiertas para exposiciones, la primera de 213 m² y la segunda de 166 m², además de una tienda-librería y una cafetería-restaurante.

Tras el recorrido exterior por el entorno natural que abriga al Centro de Visitantes se ha pretendido que éste invadiese el espacio interior generando un “bosque” de esculturas y conceptos maestros que potencian esa narrativa y reflexión anteriormente descrita.

Los elementos clave organizan y articulan la visita, generando circulaciones y espacios orgánicos e intuitivos para el visitante. La propuesta representa una interacción amable y respetuosa del ser humano con la naturaleza.

Partiendo de esta premisa, se plantea una familia de elementos y recursos expositivos que articulan el espacio y organizan la circulación que hemos considerado abierta y dinámica, buscando dotar al diseño de un significado acorde con el entorno natural en el que se inscribe.

El visitante accede al centro por medio de una de las rampas exteriores que abrazan el núcleo central del edificio. La fachada de acceso ya le introduce dentro del discurso expositivo.

Una vez dentro el visitante se encuentra con la recepción en la que recibirá las orientaciones e información acerca de la distribución de áreas expositivas y recursos.

Comienza el descenso por la rampa que desemboca en la Sala 1 y que se integra en el discurso expositivo y narrativo del centro focalizando la atención del visitante a la vez de su curiosidad por lo que va a encontrar cuando termine su descenso. Antes de llegar a la Sala 1, otra pieza clave orienta la visita y oculta la mayor parte del recorrido escultórico desde la entrada.

A lo largo del recorrido se entreteje un hilo musical con sonidos de la naturaleza que envuelven al visitante. Las salas expositivas 1 y 2 se organizan en las siguientes áreas:

- Áreas de exposición.

Espacios gobernados por la pieza escultórica a la que el discurso expositivo hace referencia. Ocupan una superficie circular de 3,5 m de diámetro. Cada sala expositiva cuenta con cuatro áreas de exposición.

- Áreas de circulación/tránsito.

Quedan delimitadas por las áreas de exposición y descanso garantizando una anchura de 1,50 m de tránsito. Se pretenden crear recorridos libres y dinámicos para guiar al visitante dentro de este espacio.

- Áreas de descanso.

Son zonas de contemplación de los bloques escultóricos. Se trata de rocas y estaciones interpretativas que hacen referencia a la escultura a la que van asociadas y cumplen una doble función: le permiten al visitante profundizar en los contenidos asociados a la pieza además de la observación, de una manera más relajada, del conjunto escultórico. Además, lo largo del recorrido, una serie de volúmenes, con formas de rocas de distintos tamaños y combinaciones, sirven de asiento al visitante.

Tres tipos diferentes de suelos van asociados a éstas áreas:

- Terrazo pulido: para las áreas de circulación/tránsito.
- Pavimento de caucho proyectado y moqueta textil de pelo medio: para las áreas de descanso.
- Moqueta textil de pelo medio: para las zonas expositivas.

Adentrándonos en las salas vemos como éstas recrean un bosque de conceptos presididos por cuatro bloques temáticos de esculturas, dos bloques en cada una de ellas, creando las condiciones que favorezcan el deambular del visitante dejando libertad en el recorrido.

Los espacios gobernados por estas grandes esculturas, que parecen querer salirse del edificio, pretenden ser zonas de reflexión, aprendizaje e interacción gracias a los recursos expositivos de los que están dotadas.

El recorrido finaliza en la Sala de Audiovisuales, sala polivalente destinada tanto a visualización de audiovisuales como espacio para conferencias.

Tras finalizar el discurso expositivo, o bien a su inicio si así lo prefiere el visitante, encontrará en planta alta una tienda y un restaurante diseñados manteniendo el mismo estilo característico de este proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

A continuación, se describen cada uno de las zonas del Centro de Visitantes y los elementos de iluminación necesarios para cada espacio:

FACHADA

Este espacio se encuentra una escultura que da la bienvenida al centro y que requiere de una iluminación puntual en su superficie.

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL SECTOR

- **4uds. Iluminación exterior:**

- Suministro e instalación de luminaria luz difusa móvil de las siguientes características:

19 LED de 12 W de cuatro colores (RGBW)

Consumo: 290W máximo usándose todos los LED

Alimentación Voltaje de entrada: 100 ~ 240V, 50 / 60Hz.

Protocolo de control/DMX512

Ángulo de proyección ajustable de 6° a 50° motorizado

6° - 40.098 Lux a 2 m (encendido total)

50° - 6.316 Lux a 2 m (encendido completo)

Frecuencia de refresco de 4,5 kHz

Mapeo de zonas de píxeles

Canales DMX: 2, 8, 17 ó 25 canales seleccionables

Corrección automática de giro / inclinación

Posición de giro / inclinación de 16 bits

Movimiento horizontal: 540°, Inclinación: 270°

Atenuación 0-100%

Soportes para Vigas de hormigón y anclaje redundante de seguridad mediante acero.

Conexión de aparato: Señal in/out (XLR), Alimentación in/out (PowerCon)Peso: Alrededor de 10 kg

Totalmente instalado y funcionando.

-

RECEPCIÓN

Este espacio se encuentra el mostrador de recepción que cuenta con una lámpara de techo sobre el mismo con las características y diseño especificado a continuación.

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL SECTOR

- **1Ud.** Suministro e instalación de lámpara de techo compuesta por 7 líneas LED encapsuladas en fundas de silicona según detalles de diseño del plano D05. Incluye anclajes, fijaciones, pequeño material de ferretería, totalmente instalado.

SALA 1

Espacio expositivo donde se encuentran ubicadas las esculturas y el resto de los elementos expositivos a iluminar cenitalmente. En esta sala se encuentra la sala de control de todo el sistema de iluminación con el equipamiento descrito a continuación.

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL SECTOR

- **17 Uds.** Suministro e instalación de luminaria luz difusa móvil de las siguientes características:

19 LED de 12 W de cuatro colores (RGBW)

Consumo: 290W máximo usándose todos los LED

Alimentación Voltaje de entrada: 100 ~ 240V, 50 / 60Hz.

Protocolo de control/DMX512

Ángulo de proyección ajustable de 6° a 50° motorizado

6° - 40.098 Lux a 2 m (encendido total)

50° - 6.316 Lux a 2 m (encendido completo)

Frecuencia de refresco de 4,5 kHz

Mapeo de zonas de píxeles

Canales DMX: 2, 8, 17 ó 25 canales seleccionables

Corrección automática de giro / inclinación

Posición de giro / inclinación de 16 bits

Movimiento horizontal: 540°, Inclinación: 270°

Atenuación 0-100%

Soportes para Vigas de hormigón y anclaje redundante de seguridad mediante acero.

Conexión de aparato: Señal in/out (XLR), Alimentación in/out (PowerCon) Peso: Alrededor de 10 kg

Totalmente instalado y funcionando.

- **1 Ud.** Suministro e instalación de consola de programación en PC de las siguientes características:

Sistema grandMA3 onPC

4096 parámetros

Parámetros: 2.048 (HTP/LTP)

Parámetros Mode2: 1.024 (HTP/LTP)

Alimentación: 100-240 V / 50/60 Hz

Potencia: Máx. 10 VA

Conector: 1x Power Twist TR1

1x etherCON/RJ45

2x DMX512-A Out (5 pines XLR hembra)

1x USB 2.0 (Typ A)

Totalmente instalado y funcionando.

- **2 Uds.** Suministro e instalación de reproductor de secuencias de escenas DMX de 90 pasos o más de las siguientes características:

2 Universos DMX

Configuración de puertos Entrada-Salida

Control de fallo de línea y de nivel de mezcla

Capacidad de mezcla de entrada de dos líneas de dos universos distintos en uno nuevo.

Capacidad de realizar un Patch de 1024 canales de entrada a 1024 de salida.

Control mediante Pc vía puerto RS232 y conversión de DMX a RS232

Control mediante MIDI

Sincronía SMPTE

Capacidad de reproducir hasta 99 memorias con tiempos de espera y fundidos diferentes paso a paso con control interno o con comandos RS232, MSC, MIDI, SMPTE funcionando como secuenciador.

Totalmente instalado y funcionando.

- **2 Uds.** Suministro e instalación de reproductor de seguridad ante fallo de las siguientes características:

2 Universos DMX

Configuración de puertos Entrada-Salida

Control de fallo de línea y de nivel de mezcla

Capacidad de mezcla de entrada de dos líneas de dos universos distintos en uno nuevo.

Capacidad de realizar un Patch de 1024 canales de entrada a 1024 de salida.

Control mediante Pc vía puerto RS232 y conversión de DMX a RS232

Control mediante MIDI

Sincronía SMPTE

Capacidad de reproducir hasta 99 memorias con tiempos de espera y fundidos diferentes paso a paso con control interno o con comandos RS232, MSC, MIDI, SMPTE funcionando como secuenciador.

Totalmente instalado y funcionando

- **1 Ud.** Suministro e instalación de señal DMX vía radio de las siguientes características:

Funcionamiento sin interferencias también gracias a la tecnología FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)

Procesador ARM de 32 bits integrado para transmisiones sin demora

Rango de funcionamiento: hasta 400 m

Modo grupo

Totalmente instalado y funcionando

- **4 Ud.** Suministro e instalación de señal DMX vía radio de las siguientes características:

Funcionamiento sin interferencias también gracias a la tecnología FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum)

Procesador ARM de 32 bits integrado para transmisiones sin demora

Rango de funcionamiento: hasta 400 m

Modo grupo

Totalmente instalado y funcionando

SALA 2

Espacio expositivo donde se encuentran ubicadas las esculturas y el resto de los elementos expositivos a iluminar cenitalmente.

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL SECTOR

- **10 Uds.** Suministro e instalación de luminaria luz difusa móvil de las siguientes características:

19 LED de 12 W de cuatro colores (RGBW)

Consumo: 290W máximo usándose todos los LED

Alimentación Voltaje de entrada: 100 ~ 240V, 50 / 60Hz.

Protocolo de control/DMX512

Ángulo de proyección ajustable de 6° a 50° motorizado

6° - 40.098 Lux a 2 m (encendido total)

50° - 6.316 Lux a 2 m (encendido completo)

Frecuencia de refresco de 4,5 kHz

Mapeo de zonas de píxeles

Canales DMX: 2, 8, 17 o 25 canales seleccionables

Corrección automática de giro / inclinación

Posición de giro / inclinación de 16 bits

Movimiento horizontal: 540°, Inclinación: 270°

Atenuación 0-100%

Soportes para Vigas de hormigón y anclaje redundante de seguridad mediante acero.

Conexión de aparato: Señal in/out (XLR), Alimentación in/out (PowerCon) Peso: Alrededor de 10 kg

Totalmente instalado y funcionando.

SALA AUDIOVISUALES

Sala destinada a la proyección de audiovisuales además de la realización de otros actos y eventos.

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA DE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN EL SECTOR

- **20 Ud.** Suministro e instalación de cuerpo de lámpara de perfil de aluminio extruido, versión angular con salida de luz de 55 mm de anchura; característica de emisión directa / indirecta; sin tornillos visibles; diseñado para la creación de sistemas continuos; superficie con recubrimiento de pintura en polvo en blanco, gris, negro o dorado; opcionalmente en colores especiales; luminaria suspendida con cable de 1500 mm; regulación de la altura sin necesitar herramientas; fijación en las lámparas por medio de enganches elásticos; ajustable de una manera sencilla; incluido cable de alimentación transparente; elemento de luz formado por perfil extruido con acabado altamente reflectante para una gestión térmica mejorada; difusor opal de alta calidad que proporciona una iluminación uniforme; cubierta micro prismática de PMMA con lámina difusora para la reducción de iluminancia y un alumbrado homogéneo; UGR < 19; LEDS de alta eficiencia que proporcionan una alta reproducción cromática; binning inicial ≤ 3 MacAdam; disponible en 3000 K y 4000 K; CRI ≥ 80 ; mín. 90 % de flujo luminoso después de 50.000 horas de vida útil; protección IP 20; CP I; seguridad fotobiológica según IEC 62471 grupo de riesgo 0; opcional no atenuable o control con DALI-2 (e²).
Totalmente instalado y funcionando

4 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Adicionalmente, la empresa adjudicataria informará a Tragsatec sobre el avance de los trabajos de suministro y montaje del equipamiento iluminación y se realizarán reuniones de seguimiento siempre que ésta lo solicite, para adecuar los trabajos a los requerimientos de Tragsatec. Las reuniones de seguimiento podrán celebrarse

por video conferencia, presencialmente, o mediante llamada telefónica entre el coordinador técnico responsable de la empresa adjudicataria y el técnico designado por Tragsatec para las cuestiones derivadas de la ejecución del contrato.

El ritmo de los trabajos y los plazos concretos de cada una de las tareas especificadas en el pliego se fijarán por parte de Tragsatec, teniendo en cuenta la disponibilidad de la empresa adjudicataria.

Durante toda la ejecución de los trabajos Tragsatec se encontrará presente para corroborar la correcta realización de los trabajos y que se cumple la metodología presentada.

Una vez finalizados los trabajos requeridos en el contrato se elaborará un manual de uso y mantenimiento que incluya una planimetría as built de la instalación/elementos instalados a entregar a Tragsatec en el plazo máximo de 15 días tras la firma del acta de recepción de los trabajos.

5 EQUIPO DE TRABAJO

Para la correcta realización de los trabajos el adjudicatario pondrá a disposición del objeto del contrato el personal técnico que disponga de experiencia y conocimientos específicos para su ámbito de trabajo con los mínimos establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares que rigen la presente licitación. Se requiere de un equipo que permita abordar las diferentes tareas del pliego y que esté coordinado por un especialista en la materia, que actuará como coordinador técnico o responsable y será el principal interlocutor con el técnico designado por Tragsatec para todas las cuestiones derivadas de la ejecución de este contrato.

Para el desarrollo de los trabajos, se deberá mantener una estrecha y continuada coordinación y relación de trabajo entre el equipo de Tragsatec, y el equipo adjudicatario de los trabajos. Será, por ello, necesaria la total disposición del equipo, vía telefónica, correo electrónico, o presencial a cualquier petición de información que se precise en relación a los trabajos.

Todos los gastos propios generados, incluyéndose, los costes de desplazamiento, alojamiento y manutención correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

No se admite la presentación de variantes

Madrid a 3 de abril de 2023