



Contrato 027/2018

Contrato de adquisición de bienes y servicios que conforman el proyecto de fuente espectacular para el Malecon de Campeche, que celebran por una parte el Estado de Campeche, representado en este acto por el Ing. Gustavo Manuel Ortiz González, en su carácter de Secretario de Administración e Innovación Gubernamental, a quien en lo sucesivo se le denominará "El Estado" y por la otra parte la persona moral denominada Mareco RSU del Grupo Ecofénix, S.A. de C.V., representada en este acto por el ciudadano Francisco Marlasca García, a quien en lo sucesivo se le denominará "El Proveedor" al tenor de las siguientes declaraciones y clausulas:

Declaraciones

1.- Declara "El Estado" a través de su representante:

1.1.- Que de acuerdo con los artículos 40, 41, 42 y 43 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1, 2, 4, 23, 24, 26, 59, 71 fracciones XV inciso a) y XXXI y 72 de la Constitución Política del Estado de Campeche, 1, 2, 12 y 16 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Campeche; Campeche es un Estado Libre y Soberano que forma parte integrante de la Federación, cuya Administración Pública Centralizada se encuentra conformada por las dependencias que lo integran, estando facultados sus titulares para que en representación del Estado de Campeche suscriban convenios, contratos y demás actos jurídicos con la Federación, con los otros Estados de la República, con los Ayuntamientos de los Municipios de la entidad y con personas físicas y morales.

1.2.- Que el ingeniero Gustavo Manuel Ortiz González, comparece en su carácter de Secretario de Administración e Innovación Gubernamental, personalidad que acredita con el nombramiento expedido a su favor por el Ejecutivo Estatal el día 03 de noviembre de 2015 y está facultado para celebrar el presente instrumento según lo previsto por los artículos 4, 16 fracción III y 23 fracciones X y XXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Campeche.

1.3.- Que mediante oficio número 2019, de fecha 8 de junio de 2018, el Ing. Edilberto Jesús Buenfil Montalvo, Secretario de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e Infraestructura, solicitó la contratación de una fuente urbana espectacular.

1.4.- Que apegándose a lo establecido por los artículos 1, 3, 21, 34 fracción V y demás relativos aplicables de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche y en los artículos 1, 2 fracción IV y demás aplicables de la Ley de Presupuesto de Egresos del Estado de Campeche para el ejercicio fiscal 2018, la presente operación de adquisición se efectúa mediante la modalidad de excepción de licitación pública a través de adjudicación directa, en virtud de que "El Proveedor" es el único certificado y autorizado para proveer los bienes y servicios que en este caso requiere "El Estado".

1.4.- Que la erogación de la presente adquisición se encuentra prevista y será cubierta con recursos estatales, ejercicio fiscal 2018.

1.5.- Que tiene establecido su domicilio en calle 8, sin número, colonia Centro, código postal 24000, de la ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, mismo que señala para los fines y efectos legales de este contrato.

2.- Declara "El Proveedor" a través de su representante:

2.1.- Ser una sociedad mercantil con capacidad de comercializar los bienes y servicios que en este caso requiere "El Estado", constituida bajo la escritura pública número 12,774, de fecha 24 de junio de 2013, pasada ante la fe del Lic. José Manuel González Salgado, titular de la notaría pública número 37 de Puebla y del Patrimonio Inmueble Federal, documento que quedo inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Puebla, bajo el folio mercantil electrónico número 49893 * 2, de fecha 04 de



julio de 2013.

2.2.- Que su representante legal es el ciudadano Francisco Marlasca García, quien acredita su personalidad con la escritura pública número 12,774, de fecha 24 de junio de 2013, pasada ante la fe del Lic. José Manuel González Salgado, titular de la notaría pública número 37 de Puebla y del Patrimonio Inmueble Federal, documento que quedo inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado de Puebla, bajo el folio mercantil electrónico número 49893 * 2, de fecha 04 de julio de 2013, y quien se identifica con la credencial para votar con folio número 2646075594134, expedida a su favor por el Instituto Nacional Electoral.

2.3.- Que conoce el contenido y los requisitos que establece la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche.

2.4.- Que tiene establecido su domicilio en la calle Venustiano Carranza, número 19 entre 18 de Marzo y Venustiano Carranza, colonia San Pablo Xochimehuacan, código postal 72016, de Puebla de Zaragoza, Puebla, mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.

2.5.- Que su número del padrón de proveedores es: 5313, inscrito el 16 de febrero de 2018.

2.6.- Que su Registro Federal de Contribuyentes es: MRG1306248G0.

3.- De ambas partes:

3.1.- Que en virtud de lo declarado anteriormente y con fundamento en lo previsto por los artículos 39, 40, 41, 46, 47, 50, 51, 52, 53, 58, 60 y demás relativos aplicables de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche, así como por los artículos 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 2135, 2136, 2147, 2148, 2150, 2154, 2168, 2182, 2183, 2184, 2190 y 2192 del Código Civil del Estado de Campeche, han decidido formalizar la compraventa al tenor de las siguientes:

Cláusulas

Primera.- Objeto: "El Estado" encomienda a "El Proveedor" la entrega de los bienes y servicios, acatando para ello lo establecido en el presente contrato y anexo único, mismos que a continuación se describen:

Cantidad	Unidad de medida	Descripción	Precio unitario (I.V.A. incluido)	Importe
1	Servicio	Fuente Urbana Espectacular del Proyecto de remodelación del parque Moch Cohuo. Incluye suministro, montaje, instalación, capacitación y puesta en marcha.	\$80,000,000.00	\$80,000,000.00
Total				\$80,000,000.00

Mismos que "El Proveedor" se obliga a entregar en su totalidad, acatando para ello lo establecido en el presente contrato, anexo único, así como por los diversos ordenamientos y normas legales aplicables.

Segunda.- Monto del contrato: El monto total del contrato es de **\$80,000,000.00 (Son: Ochenta millones de pesos 00/100 M.N.)**, I.V.A. incluido, precio fijo con el cual se considera satisfecho "El Proveedor".



Contrato 027/2018

Tercera.- Plazo de entrega: "El Proveedor" se obliga a cumplir con la entrega de los bienes y servicios objeto de este contrato en un tiempo máximo de 100 días hábiles (lunes a sábado), contados a partir de la entrega del anticipo correspondiente.

Cuarta.- Modificaciones al contrato: En el caso de que se requiera modificación en cuanto conceptos, volúmenes o plazos de cumplimiento, esta se realizará por causas debidamente justificadas y de común acuerdo entre las partes, de conformidad con lo establecido en el artículo 44 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche, debiendo "El Prestador" presentar en su caso en un plazo máximo de diez días hábiles antes de que finalice el plazo del contrato, escrito de solicitud y documentación que compruebe las razones de la solicitud, ante la Dirección de Recursos Materiales de la Secretaría de Administración e Innovación Gubernamental, para su autorización.

Quinta.- Requisitos de la factura: Además de los datos fiscales, la(s) factura(s) deberá(n) expedirse en términos de lo establecido por los artículos 29 y 29-A del Código Fiscal de la Federación y Anexo 20 "Guía de llenado de los CFDI emitidos por la Federación, Entidades, Entidades Federativas y los Municipios por Contribuciones, Derechos, Productos, Aprovechamientos, Apoyos y Estímulos que otorguen".

Sexta.- Forma de pago: Las partes convienen que los bienes y servicios objeto del presente contrato se paguen mediante un 50% de anticipo y saldo contra entrega de los servicios y productos entregables, a satisfacción de "El Estado" y mediante la formulación de las facturas correspondientes, mismas que serán presentadas por "El Prestador" para su revisión, autorización y pago en las oficinas que le indique "El Estado", mediante transferencia bancaria a la cuenta a nombre de "El Prestador".

Séptima.- Para garantizar el anticipo, cumplimiento y vicios ocultos del contrato: "El Proveedor" otorgará garantía por el monto total del anticipo a recibir y por el 20% del monto total del presente instrumento contractual a través de pólizas de fianzas que deberán contener entre otras, las siguientes declaraciones expresas de la institución que las otorgue:

- a) Que sean expedidas a favor del Gobierno del Estado de Campeche, teniendo la fianza de cumplimiento y vicios ocultos una vigencia de doce meses posteriores a la entrega total de los bienes y servicios a satisfacción de "El Estado"; en tanto que la fianza de anticipo su vigencia será hasta la entrega total de los bienes y servicios a proveer, a satisfacción de "El Estado".
- b) Que garanticen la entrega de los bienes y servicios, de acuerdo con las estipulaciones establecidas en el mismo instrumento contractual.
- c) Que en caso de que exista inconformidad por parte del "Estado" respecto de los bienes y servicios contratados, "El Proveedor" se obliga a responder tanto de los defectos, sus obligaciones contractuales, sus fallas en la entrega, así como de cualquier responsabilidad que se le sea imputable, obligándose a que las fianzas permanezcan vigentes hasta que este subsane las causas que motivaron la inconformidad.
- d) Para ser canceladas las fianzas será requisito indispensable la conformidad expresa y por escrito de "El Estado" a través de la Secretaría de Administración e Innovación Gubernamental.
- e) Que la institución afianzadora acepte expresamente e indefectiblemente lo establecido en los artículos 178, 279, 280 y 282 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas en vigor.
- f) Que las fianzas continuarán vigentes en caso de que se otorguen prórrogas al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva por autoridad competente.



Contrato 027/2018

Octava.- Recepción de los bienes y servicios: La recepción será total, conforme al plazo establecido en la cláusula tercera de este instrumento y se realizará en la ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, en las instalaciones que ocupa la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e Infraestructura, ubicada en avenida Patricio Trueba de Regil, sin número, colonia San Rafael, código postal 24090, o en el domicilio, que para tales efectos señale "El Estado", pudiendo este reclamar en caso de no estar satisfecho con la calidad de los bienes y servicios objeto del presente contrato conforme a lo señalado en los lineamientos, requisitos y plazos que para tal efecto se establece en el mismo.

Novena.- Vigilancia, seguimiento, recepción de los bienes y servicios por parte de "El Estado": "El Estado" designa como responsable para la vigilancia, seguimiento y recepción de los bienes y servicios contratados, al servidor público Arq. Eric R. Aguilar Gamboa, Subsecretario de Obras Públicas y/o Ing. Sergio Romero González, Director de Obras, ambos de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas e Infraestructura, quienes deberán en todo momento exigir a "El Proveedor" la entrega total de los bienes y servicios.

Decima.- Responsabilidades de "El Proveedor": "El Proveedor" se obliga a que los bienes y servicios objeto del presente contrato, cumplan con las normas de calidad requeridas y que la prestación se efectúe a satisfacción de "El Estado" así como a responder por su cuenta y riesgo de los defectos de dichos servicios, atendiendo para tal efecto las condiciones de garantías requeridas por "El Estado".

Décima primera.- "El Proveedor" se obliga a no ceder a terceras personas físicas o morales, sus derechos y obligaciones sobre los bienes y servicios que amparan este contrato, sin previa aprobación expresa y por escrito de "El Estado", en los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche.

Décima segunda.- Integridad: El anexo único del presente contrato es parte integral de este instrumento contractual y se incorporan al mismo por referencia. Este contrato únicamente podrá ser modificado o adicionado mediante un instrumento por escrito firmado por cada una de las partes y entregado a la otra parte.

Décima tercera.- Propiedad Intelectual: Todos los derechos de propiedad intelectual derivados de los productos generados en virtud del objeto de este contrato y que resulte de los trabajos cubiertos de "El Proveedor" a la contratante en el marco del mismo, se constituirán a favor de "El Estado", por lo que en caso de ser requerido por "El Estado", "El Proveedor" deberá suscribir los documentos públicos y privados, así como colaborar con la contratante para realizar las acciones necesarias tendientes a cumplir con la formalización de dichos derechos de propiedad intelectual.

Décima cuarta.- Recursos humanos: Los recursos humanos necesarios para realizar los servicios objeto de este contrato serán entregados por "El Proveedor". "El Estado" se excluye de toda relación laboral hacia los trabajadores de "El Proveedor".

Décima quinta.- Responsabilidad laboral: Queda expresamente convenido que cada parte es responsable de las relaciones laborales que tenga con su propio personal y de las relaciones contractuales que tengan con sus propios contratistas. No existirán relaciones laborales, ni de ninguna otra índole entre "El Estado" y el personal que "El Proveedor" contrate o emplee para el desarrollo de los servicios convenidos, por lo que en el supuesto de que "El Estado" llegase a recibir cualquier reclamación por este concepto, "El Proveedor" se obliga a sacarlo en paz, a salvo, libre de responsabilidades y daños de cualquier naturaleza, y a reembolsarle en su caso, cualquier erogación que hubiere tenido que realizar por tal motivo.

Décima sexta.- Suspensión temporal del contrato: "El Estado" podrá suspender temporalmente en todo o en parte la adquisición y servicios contratados en cualquier momento, por causas justificadas o razones de interés general, sin que ello implique su terminación definitiva. El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha

X

9

4



suspensión.

Décima séptima.- Penas convencionales: Por la demora en la entrega de los bienes y servicios objeto de este contrato "El Estado" procederá a un descuento en la facturación por una cantidad igual a 5 al millar diario por cada día que "El Proveedor" incumpla con la entrega de los bienes y servicios, hasta por 20 días naturales, concluido este plazo y si "El Prestador" continúa con el incumplimiento, "El Estado" procederá a la rescisión del contrato, haciéndose efectivas las garantías de anticipo y cumplimiento del contrato.

Décima octava.- Rescisión administrativa del contrato: "El Estado" podrá en cualquier momento rescindir administrativamente este contrato cuando "El Proveedor" incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones estipuladas en el presente contrato, aplicando en su caso a "El Proveedor" las garantías señaladas en el presente instrumento contractual.

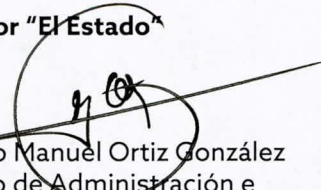
Décima novena.- Las partes se obligan a sujetarse estrictamente para la adquisición de los bienes y servicios objeto de este contrato, a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como a los términos y requisitos que establece este contrato, la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado de Campeche y demás disposiciones legales que le sean aplicables.

Vigésima.- Ausencia de vicios del consentimiento: Ambas partes manifiestan que en la celebración del presente contrato no existe ningún error, dolo, violencia, mala fe, ni enriquecimiento ilícito que pudiese invalidarlo.

Vigésima primera.- Para la interpretación y cumplimiento del contenido del presente contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente establecido en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales establecidos en la ciudad de San Francisco de Campeche, Estado de Campeche, renunciando a cualquier otro que por su domicilio presente o futuro pudiese corresponderles.

Leído lo que fue el presente contrato, ambas partes se manifiestan conformes con su contenido, procediendo a suscribirlo por cuadruplicado, en la ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, el día 14 de junio de 2018.

Por "El Estado"


Ing. Gustavo Manuel Ortiz González
Secretario de Administración e
Innovación Gubernamental

Por "El Proveedor"


C. Francisco Marlasca García
Rep. legal de Mareco RSU del Grupo
Ecofénix, S.A. de C.V.

Testigos


Licda. Elsy Daniela Chuc Solis
Directora de Recursos Materiales


Licda. Denice Elizabeth Castro Córdova
Subdirectora de Licitaciones y Contratos



Anexo único

1. DEFINICIONES

Región.- Campeche.
Localidad.- Campeche.
Ubicación.- Malecón
Producto.- Fuente Urbana Espectacular
Tipo.- Dinámico - Musical
Sistema.- Movimiento, Luz, Sonido y Armonía en varios escenarios.

2. DEFINICIONES

Se propone la colocación de una Fuente Espectacular, del sistema "Musical", diseñada específicamente para ser instalada en el Malecón de Campeche y que va de la mano con la nueva infraestructura y desarrollo que se le está dando a este sitio. Esta Fuente, le garantizamos que no hay otra igual en toda Latino América.

Este diseño Espectacular se logra gracias a las más de 40,000 posibles combinaciones de escenarios de agua y sus más de 16 millones de tonalidades de luz que obtenemos con la aplicación de iluminación a base de LED's RGB. La mezcla de Armonía, Color, Agua y Música nos permiten integrar, gracias al Programa (software de diseño exclusivo de Ecofenix) una Fuente Musical, verdaderamente única y espectacular.

Este tipo de fuentes son programadas para operación Matutina, Vespertina y Nocturna con rutinas secuenciales que siguen diferentes escenarios y durante el espectáculo de Luz, Agua, Música y Color, el programa interpreta el tipo de música y la Fuente sigue el ritmo que le toquen, obteniéndose todo un espectáculo pocas veces visto.

3. DESCRIPCION DE CONCEPTOS (PARTIDAS)

DISEÑO CONCEPTUAL.- Documento Escrito donde se presentan y describen las diferentes Rutinas que se solicitaron en los requerimientos de contratación para La Fuente Musical Espectacular. En este documento se enumeran por concepto el número de equipos mecánicos, eléctricos y de control que se tienen considerados.

IMÁGENES VIRTUALES.- Cromos (láminas), donde se presentan los diferentes escenarios solicitados y que se han logrado en otras instalaciones similares a las de este Proyecto.

Almacenamiento Digital.- CD o Memoria USB que contiene una película virtual donde se pueden apreciar los diferentes escenarios solicitados en otras instalaciones similares a las de este Proyecto.

4. DESARROLLO DE INGENIERIAS Y OBRA CIVIL

Cada escenario requiere de un estudio individual de mecánica de fluidos, potencia requerida, cálculo de tuberías, disposición de electro válvulas y toberas, así como, diseño de soportería y trabajos de obra civil.

El resultado de estos estudios se le denomina Desarrollo de Ingenierías y se deja plasmado en Planos de Diseño y Montaje.

Para la Fuente Musical Espectacular, se presentarán los planos requeridos de cada área y que son:
Proyecto Fuente Musical Espectacular.



Diseño de Arquitectónico General.
Diseño de Estanque.
Diseño de Cuarto de Control y Filtrado.
Plano de Distribución General de Equipos y Componentes (Lay-Out).
Plano y Detalles de Bombas, Tuberías y Toberas.
Plano y Detalles Soporterías para Bombas, Luminarias, Pasa-Tubos y para Pasa-Cables.
Planta y Detalles Constructivos.
Plano de detalles de Cajas de Conexión en estanque.
Plano Unifilar General.
Plano de Diseño de Tableros de Fuerza, Control, Software-Hardware y Operación.
Plano de Ubicación e Instalación de Equipos del Sistema Multimedia.

5. FABRICACIÓN DE EQUIPOS ESPECIALES

Cada escenario solicitado requiere de un equipo especial que se tiene que Fabricar in Situ, esto quiere decir que en base a los planos de diseño y montaje se tienen que fabricar cada uno de los ramales con sus toberas, válvulas y bridas para lograr cada efecto de salida de agua (chorro)
Soportes para fijación de tuberías, Doble o curvatura de tuberías, Colocación y montaje de toberas para cada escenario, Fabricación de Bridas y Reducciones, Ramal Principal y Trampas o Filtros de Succión para bombas.

6. FABRICACIÓN Y SUMINISTRO DE EQUIPOS

El grupo de Equipos Mecánicos e Hidrocarburos, son:

Bombas

Tuberías

Válvulas

Toberas

Conexiones

Accesorios de Montaje y Sujeción

El grupo de Equipos Eléctricos son:

Tableros de Operación

Interruptores

Arrancadores

Relevadores

Estación de Botones

Electro válvulas

Luminarias

Conductores

Tuberías para protección de conductores

Cajas de conexión

El grupo de Equipos de Control

Ordenador para Programación

PLC's

Reproductor de Sonido

Ecualizador de Sonido

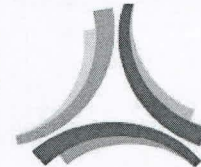
Tablero o Consola de Control Sonido

Tablero o Consola de Control Equipo Multimedia

7. CAPACITACION DE PERSONAL EN PLANTA Y SITIO

Para esta Fase, se considera al personal de operación, mantenimiento y administración o compras que van a intervenir en alguna parte de su área para ejecución de este Proyecto.

7



Una vez suministrados los equipos, instalados y conectados, se trabaja en forma conjunta con el personal seleccionado por "El Estado" para estas instalaciones y operación.

Capacitación de operación con sus diferentes secuencias.

Capacitación de mantenimiento tanto preventivo como correctivo.

Capacitación para el inventario mínimo necesario de operación.

Interpretación de manuales de operación y mantenimiento.

Códigos de seguridad para programación.

8. PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

Pruebas Hidráulicas

Pruebas Eléctricas

Pruebas Mecánicas

Pruebas de Control

Pruebas de Luz y Sonido de los Escenarios Solicitados

9. ENTREGA - RECEPCIÓN

Protocolo formal de entrega de Instalaciones, Manuales e Inventario

10. EQUIPOS Y MAQUINARIA NECESARIOS PARA EL SISTEMA

La instalación electromecánica de esta fuente requiere de un estanque para albergar los elementos mecánicos, hidráulicos, y eléctricos.

Un cuarto de Potencia y Control, donde se instalan los equipos de seguridad, elementos electrónicos (software y hardware), sonido, así como el equipo de filtrado.

Sistema de Iluminación a base de LED's RGB.

Sistema Multimedia exterior a la fuente (Luz estroboscópica, Proyección Láser, Humo, etc.)

11. DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS EN FUENTE

11.1. ESCENARIO 1.- VERTICALES

180 Módulos para producir 180 choros tipo Vertical, alcanzando una altura de 10.0 m sobre el nivel de agua con toberas de 18 mm Ø tipo "chorro de lanza".

180 bomba sumergible de 1.5 Hp, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión, operada por un controlador de frecuencia variable de actuación independiente con más de 250 alturas.

Iluminación a base de 180 Proyector LEDs RGB de 18W marca ECOFENIX y un flujo lumínico superior a los 1500lm con tres canales de intensidad independientes con más de 16 Millones de posibles combinaciones.

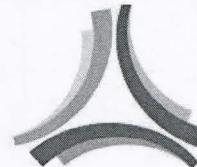
COSTO VERTICALES.- \$ 26,320,000.00

11.2. ESCENARIO 2.- PULVERIZACIÓN

30 Módulos para producir 30 choros tipo Pulverización, alcanzando una altura de 4.0 m sobre el nivel de agua con 3 toberas de diseño especial de 12 mm Ø.

30 bomba sumergible de 3.0 Hp, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión, actuación independiente.

Iluminación a base de 720 Mini-Clusters de LEDs RGB de 3 W marca ECOFENIX y un flujo lumínico superior a los 1500lm con tres canales de intensidad independientes con más de 16 Millones de posibles combinaciones; estas luminarias se combinan con el



Escenario Torres

COSTO PULVERIZACIÓN.- \$ 6,600,000.00

11.3. ESCENARIO 3.- MOLINETES

15 Módulos giratorios formados por 6 toberas c/u de 14 mm Ø, alcanzando una altura máxima de 5 m sobre el nivel del agua.

15 bomba sumergible de 5.0 Hp, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión y de operación independiente.

Iluminación a base de 63 Mini-Cluster de LED's de 10W y un flujo lumínico superior a los 700lm, en color blanco.

COSTO MOLINETES.- \$ 3,900,000.00

11.4. ESCENARIO 4.- TURBINAS (Derecha e Izquierda)

9 Módulos giratorios formados por 10 toberas de 10 mm Ø c/u, alcanzando un diámetro máximo de 10.0 m; 4 de giro derecho y 5 de giro izquierdo.

9 bomba sumergible de 5.0 Hp, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión y de operación independiente.

Iluminación a base de 20 Mini-Cluster de LED's de 10W y un flujo lumínico superior a los 700lm, en color blanco.

COSTO TURBINAS.- \$ 1,040,000.00

11.5. ESCENARIO 5.- RITMICOS

12 Módulos de movimiento armónico formados por 4 toberas de 18 mm Ø c/u, alcanzando una altura de 8.0 m sobre el nivel del agua.

12 bomba sumergible de 5.0 Hp, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión y de operación independiente.

Iluminación a base de 48 Mini-Cluster de LED's de 10W y un flujo lumínico superior a los 700lm, en color blanco.

COSTO RÍTMICOS.- \$ 3,360,000.00

11.6. ESCENARIO 6.- ABANICOS

15 Módulos tipo colector formados por 13 toberas de 14 mm Ø, alcanzando una altura de 5.0 m y un arco radial de 6.0 m sobre el nivel del agua.

15 bomba sumergible de 5.0 Hp, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión y de operación independiente.

Iluminación a base de 75 Mini-Cluster de LED's de 10W y un flujo lumínico superior a los 700lm, en color blanco.

COSTO ABANICOS.- \$ 3,640,000.00

11.7. ESCENARIO 7.- CUPULA CENTRAL (Parabólicos)

2 Módulos para producir 18 chorros parabólicos formados por 1 tobera de 18 mm Ø c/u, alcanzando una altura de 8.0 m sobre el nivel del agua, colocada en la parte central de la fuente. 2 bomba sumergible de 15 Hp, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión y de operación independiente, para Cúpula Central.

Iluminación a base de 18 Proyector LEDs RGB de 18W marca ECOFENIX y un flujo lumínico superior a los 1500lm con tres canales de intensidad independientes con más de 16 Millones de posibles combinaciones.



COSTO CÚPULA CENTRAL.- \$ 400,000.00

11.8. ESCENARIO 8.- CUPULAS LATERALES Derecha - Izquierda (Parabólicos)

DERECHA

2 Módulos para producir 12 chorros parabólicos formados por 1 tobera de 18 mm Ø c/u, alcanzando una altura de 8.0 m sobre el nivel del agua, colocada en el extremo DERECHO de la fuente.

2 bomba sumergible de 10 Hp, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión y de operación independiente, para Cúpula Central.

Iluminación a base de 12 Proyector LEDs RGB de 18W marca ECOFENIX y un flujo lumínico superior a los 1500lm con tres canales de intensidad independientes con más de 16 Millones de posibles combinaciones.

COSTO CUPULA DERECHA.- \$ 360,000.00

IZQUIERDA

2 Módulos para producir 12 chorros parabólicos formados por 1 tobera de 18 mm Ø c/u, alcanzando una altura de 8.0 m sobre el nivel del agua, colocada en el extremo IZQUIERDO de la fuente.

2 bomba sumergible de 10 Hp, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión y de operación independiente, para Cúpula Central.

Iluminación a base de 12 Proyector LEDs RGB de 18W marca ECOFENIX y un flujo lumínico superior a los 1500lm con tres canales de intensidad independientes con más de 16 Millones de posibles combinaciones.

COSTO CUPULA IZQUIERDA.- \$ 360,000.00

11.9. ESCENARIO 9.- GEISER

3 Módulos para formar 3 chorros de agua vertical de gran diámetro, con Tobera de diseño especial tipo "chorro de lanza, alcanzando una altura máxima de 20 m sobre el nivel del agua.

3 bomba sumergible de 10 Hp c/u, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión operada por un controlador de frecuencia variable independiente con más de 250 alturas.

Iluminación a base de 15 Proyector LEDs RGB de 18W marca ECOFENIX y un flujo lumínico superior a los 1500lm con tres canales de intensidad independientes con más de 16 Millones de posibles combinaciones.

COSTO GEISERS.- \$ 1,836,000.00

11.10. ESCENARIO 10.- PANTALLAS DE AGUA

2 Módulos para formar 2 Pantallas de agua vertical de 12 m de radio sobre el nivel del agua, alcanzando una altura máxima de 10 m sobre el nivel del agua.

2 bomba sumergible de 30 Hp c/u, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión y de operación independiente.

COSTO PANTALLAS DE AGUA.- \$ 1,600,000.00

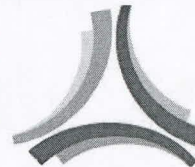
11.11. ESCENARIO 11.- TORRES

18 Módulos para formar 18 Torres de agua vertical con 12 toberas de 12 mm de Ø c/u, alcanzando una altura máxima de 8.0 m sobre el nivel del agua.

18 bomba sumergible de 7.5 Hp c/u, con impulsores de alta eficiencia y resistentes a la abrasión y de operación independiente.

Luminarios LED de 18W marca ECOFENIX y un flujo lumínico superior a los 1500lm con tres canales de intensidad independientes con más de 16 Millones de posibles combinaciones; estas luminarias se combinan con el Escenario Torres

10



COSTO TORRES.- \$ 5,274,000.00

11.12. ESCENARIO 12.- ILUMINACIÓN (Interior - Exterior)

48 Módulos adicionales para reforzar la iluminación de la zona central de la fuente, exterior al Geiser e intermedia entre los verticales del centro

Luminarios LED de 18W marca ECOFENIX y un flujo lumínico superior a los 1500lm con tres canales de intensidad independientes con más de 16 Millones de posibles combinaciones.

Iluminación a base de 48 Proyector LEDs RGB de 18W marca ECOFENIX y un flujo lumínico superior a los 1500lm con tres canales de intensidad independientes con más de 16 Millones de posibles combinaciones.

11.13. EQUIPO DE FILTRADO

2 (dos) Equipo de Filtrado Tipo alberca, Marca Interwater, equipado con filtro de arena sílica de 240 TP, de 24", válvula manual de 1 1/2" de 6 (seis) pasos, con bomba de 2.0 hp. c/u.

COSTO FILTRADO.- \$ 360,000.00

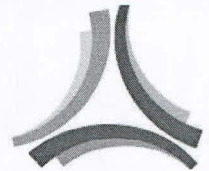
11.14. EQUIPO DE LUZ Y EFECTOS MULTIMEDIA

Como complemento se instalarían **20 Máquinas profesionales de humo RGBA** que combina una poderosa columna de humo con el impacto visual de coloridos baños de luz de LEDs. Estas máquinas tienen una gran capacidad de salida de 1,130 m³/min (40,000 pies cúbicos por minuto).

Posee un calentador de 1,600 watts rápido y confiable, y un tanque de 2.5 litros (0.7 galón). Los chorros de humo son iluminados por una lámpara de LEDs RGBA y controlados vía DMX, creando de esta manera un hermoso efecto visual de múltiples colores. Estas máquinas de humo serán abastecidas por 40 galones de líquido especial para hacer humo y estarían protegidas por **20 Cajas de protección**, diseñadas y fabricadas en placas de aluminio antiderrapante. Dichas máquinas de humo, quedarían conectadas a centros de cargas principales de acuerdo a su consumo para las cuales se controlaría su encendido 5 minutos antes de comenzar el show.

En este proyecto se incluye una gran pantalla de brisa de agua para lo cual instalaríamos en la parte posterior (back) de la cortina de agua, desde una distancia de 20m; **1 Rayo Láser Profesional** al centro de la pantalla principal, con un compuesto de tres colores RGB de 3,200Mw en rojo 8,000Mw en verde y 4,000mW en azul, además de **2 Equipos Rayo Láser de color verde** de 8,000Mw colocados en ambos lados del Láser Central a una distancia de 15m. Para dichos equipos se requieren cuartos de control y operación, climatizados no incluidos en nuestra oferta, estos equipos contarán con sus respectivos interfaces los cuales serán controlados a través de sus (Hardware-Software) y un programa para gráficos en 3D, este sistema estará acompañado por un profesional MIDI TIME CODE para la sincronía del show de multimedia. Este sistema de Láser viene acompañado con botones de seguridad de emergencia con 2 llaves.

De igual manera quedarían instalados **2 Proyectores de Video HD 4K de 12,000 Lm** en un montaje de Stacking/Edge Blending al centro de la pantalla con proyección back. Estos video- proyectores utilizan una fuente de luz láser y componentes inorgánicos que brindan la confianza de operar 24 horas al día y hasta 20.000 horas prácticamente libre de mantenimiento, a su vez, se integraran lentes adecuados de tiro corto para abrir una pantalla de 12m de ancho desde una distancia de 20m en la parte posterior (back). Con un procesador y (Hardware-Software) se pueden crear increíbles escenas de multimedia en video MAPIN con diferentes temáticas. Este proyector de igual manera va instalado en un cuarto climatizado no incluido.



Para la colocación de equipos de iluminación, se fabricarán **10 Estructuras de aluminio** de 1m x 30cm x 30cm y **10 Estructuras de aluminio** de 4m x 30cm x 30cm con cuatro caras de aluminio antiderrapante, estas estructuras de aluminio internamente llevarán infraestructura de diferentes tipos de cableado.

Para el control y protección de los equipos se instalarán **12 Equipos de control de encendido por DMX**, los cuales quedarían conectados a **8 Centros de cargas con monitoreo digital** de 2 pastillas térmicas de 40 amp cada una, con un total de capacidad de 640 amp. Todo el sistema de iluminación LED, será operado desde una interface a través del (Hardware-Software) profesional.

Para este proyecto se colocarán **Varios Gabinetes especiales** de piso a la medida de acuerdo a las cantidades de equipos y espacio disponible según el proyecto arquitectónico, dichos gabinetes incluyen puertas, con llaves, sistema de ventilación de dos abanicos, panel con sistema de tierras, Pantalla de Contacto (Touch Screen), sistema de 4 ruedas y foco de iluminación.

Se incluye todo el **Cableado** necesario, conectores especiales de señal de video, control de iluminación, control de multimedia y de láser.

COSTO SISTEMA MULTIMEDIA.- \$ 17,609,836.00

11.15. PROPUESTA AUDIO PROFESIONAL.

Para esta propuesta de audio hemos seleccionado bocinas tipo intemperie para trabajo bajo condiciones extremas. Para ello colocaremos **10 Altavoces de 2 vías coaxial** de rango completo con una potencia de 600W RMS o 1200W PGM a 8 ohm cada una, generando una salida máxima de 130 dB, dichos altavoces estarán colocados en lo alto de las estructuras de aluminio de 4 m. Como acompañamiento adicional en el rango de las frecuencias bajas colocaremos a la par **10 Altavoces sub de 200W RMS** continuos a 8 ohm cada una generando una salida máxima de 126 dB.

Para alimentar este sistema de audio en el rango medio de frecuencias utilizaremos **5 Amplificadores con una potencia máxima de hasta 5,000W** en puente (bridge) a 4 ohm y para el rango de frecuencias bajas utilizaremos de igual manera **5 Amplificadores con una potencia máxima de hasta 2,800W** en puente (bridge) a 4 ohm, para controlar el sistema de audio hemos integrado equipo de proceso y periferia de la mejor tecnología, así como, **1 Mezcladora analógica de 8 canales** con compatibilidad "bluetooth", efectos digitales, EQ gráfico, compresor de canal, interfaz "USB" y Grabador-Reproductor. Para calibrar adecuadamente el sistema se instalará **1 Procesador de audio digital** y **1 Ecualizador gráfico** estéreo de 31 bandas.

Para la seguridad y protección de los equipos de Audio se **instalarán 6 Centros de Cargas** con monitoreo digital de 2 pastillas térmicas de 40 A, cada una con un total de capacidad de 480 A.

Para este sistema de audio. Se colocarán **Varios gabinetes** de Potencia y Control que cumplen con la Normatividad Vigente. Dichos gabinetes de doble puerta, con llaves de seguridad, sistema de ventilación de dos abanicos, panel con barra de tierras, Pantalla Táctil (Touch Screen), sistema de 4 ruedas y foco de iluminación.

COSTO SONIDO PROFESIONAL.- \$ 2,390,164.00

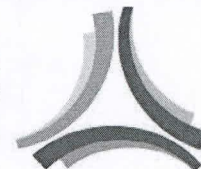


TABLA1.- RESUMEN DE ESCENARIOS Y COSTOS

DESARROLLO DE ACTIVIDAD	COSTO PRESUPUESTADO
DISEÑO, INGENIERÍAS, FLETE, MONTAJE, CAPACITACIÓN Y	5,050,000.00
ESCENARIO N° 1 VERTICALES	26,320,000.00
ESCENARIO N° 2.- PULVERIZACIÓN	6,600,000.00
ESCENARIO N° 3.- MOLINETES	3,900,000.00
ESCENARIO N° 4.- TURBIMAS	1,040,000.00
ESCENARIO N° 5.- RITMICOS	3,360,000.00
ESCENARIO N° 6.- ABANICOS	3,540,000.00
ESCENARIO N° 7.- CUPULA CENTRAL	400,000.00
ESCENARIO N° 8.- CUPULAS LATERALES	720,000.00
ESCENARIO N° 9.- GEISERS	1,836,000.00
ESCENARIO N° 10.- PANTALLAS DE AGUA	1,600,000.00
ESCENARIO N° 11.- TORRES	5,274,000.00
ESCENARIO N° 12.- SISTEMA MULTIMEDIA, LASER, HUMO,	20,000,000.00
EQUIPO DE FILTRADO	360,000.00
TOTAL SI SISTEMA (IVA INCLUIDO)	80,000,000.00

12. COSTO TOTAL FUENTE ESPECTACULAR (IVA INCLUIDO) \$ 80,000,000.00
(OCHENTA MILLONES, DE PESOS 00/100 MN)

13. CONDICIONES DE VENTA

Proyecto: a Precio Fijo y Tiempo Definido.

Tiempo de entrega: 100 días hábiles (lunes a sábados), a partir de recibir el Anticipo Correspondiente.

Condiciones de pago: 50% anticipo, 50% contra entrega.

Precios válidos hasta: 15 días.

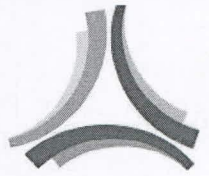
Se incluye: Suministro, montaje, instalación, capacitación (es responsabilidad de "El Estado" designar al personal a capacitar para la operación y mantenimiento de los equipos instalados desde el día de la llegada de los mismos) y puesta en marcha.

9

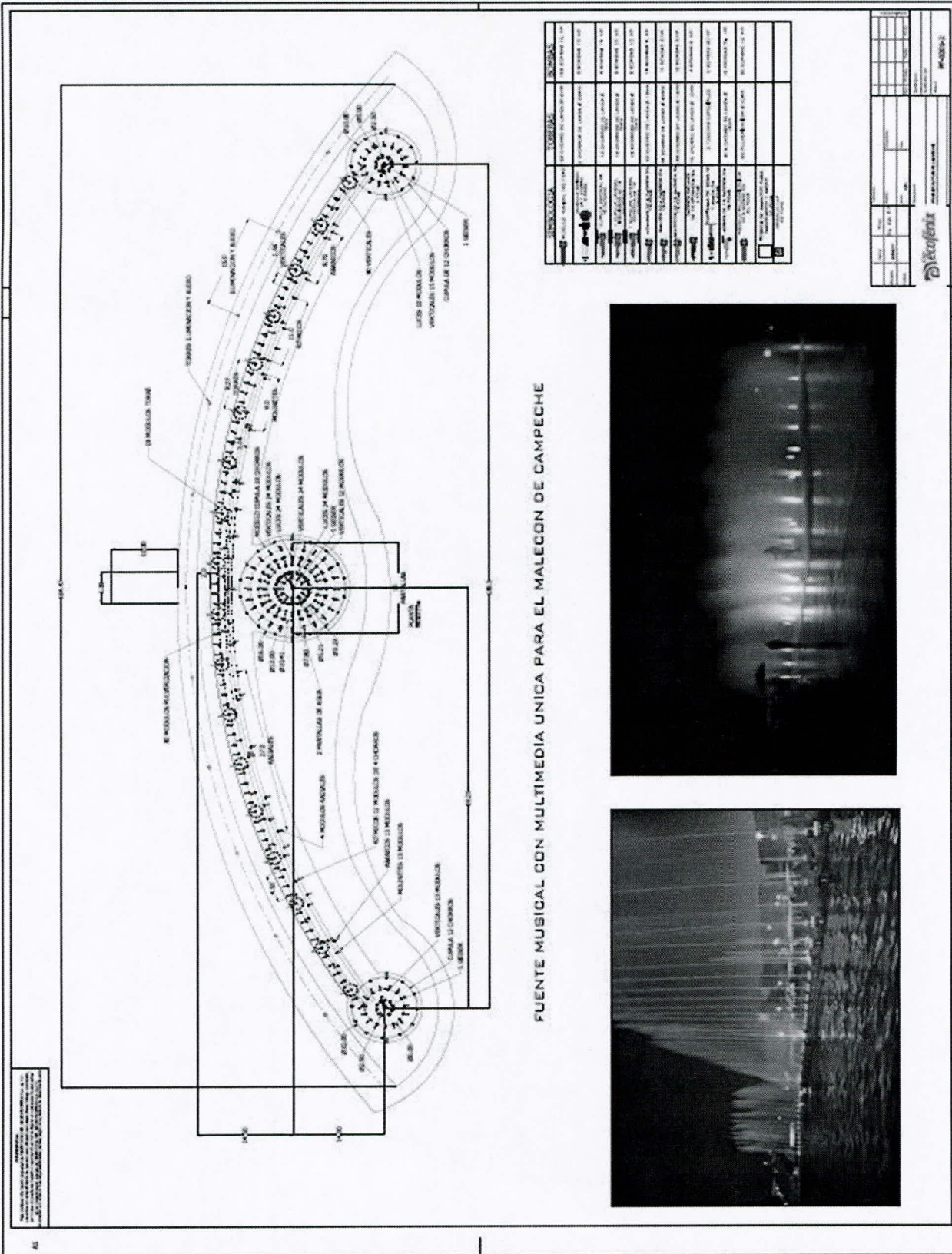
13

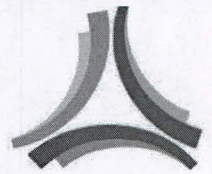
1

1

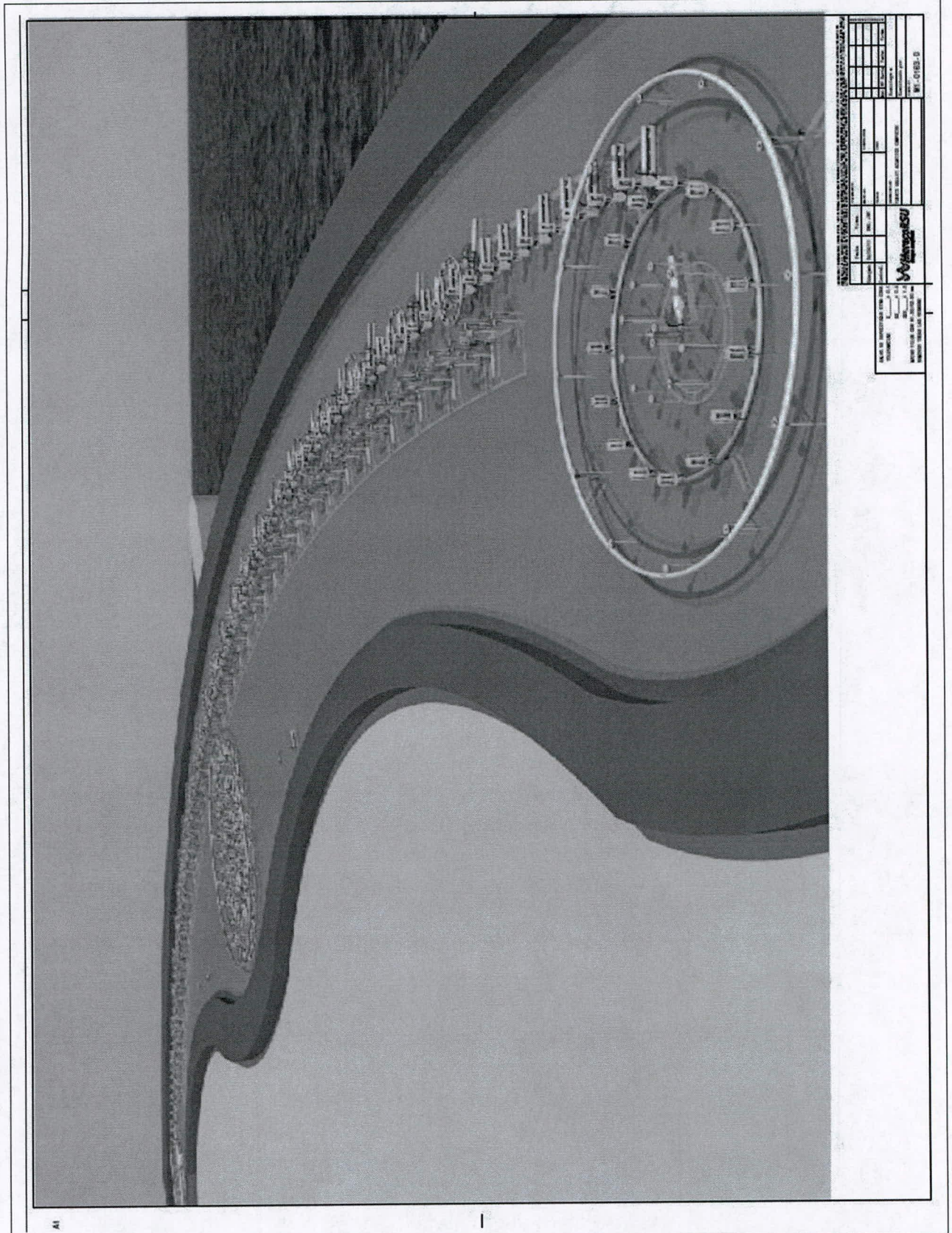


Imágenes ilustrativas: vista general y a detalle





Contrato 027/2018



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

