Alcaldía de PAZ DE ARIPORO

Secretaría de Infraestructura

INFORME DIAGNOSTICO
FUENTE PARQUE PRINCIPAL GENERAL SANTANDER



ALCALDÍA MUNICIPAL DE PAZ DE ARIPORO – CASANARE
OCTUBRE DE 2026

1. INTRODUCCIÓN

La infraestructura objeto del presente informe corresponde a la fuente interactiva ubicada en el Parque Principal General Santander del Municipio de Paz de Ariporo, Departamento de Casanare, espacio de carácter público destinado al disfrute y esparcimiento de la comunidad y que constituye un elemento representativo dentro del entorno urbano y recreativo del municipio.

La fuente cuenta actualmente con diferentes componentes y sistemas destinados a garantizar su funcionamiento, principalmente relacionados con la filtración y recirculación del agua, impulsión de los chorros, iluminación y manejo de los sistemas hidráulicos y eléctricos. Debido al uso, el tiempo de operación y la exposición permanente a las condiciones ambientales y de humedad propias de este tipo de infraestructura, algunos de sus componentes presentan desgaste, deterioro y pérdida de condiciones adecuadas de funcionamiento.

En el marco de las actividades de inspección y seguimiento de la infraestructura municipal, se realizó la revisión de la fuente interactiva y de los diferentes componentes asociados a su operación, con el propósito de identificar las condiciones actuales de los equipos y sistemas existentes, establecer las necesidades de mantenimiento y reposición, y determinar los elementos que requieren ser incorporados para mejorar las condiciones de funcionamiento y operación de la fuente.

Durante la revisión se identificaron necesidades de intervención principalmente en los sistemas de filtración, recirculación, impulsión, iluminación y control, relacionadas con el estado de los equipos existentes y de los elementos que permiten el adecuado funcionamiento de la fuente. En consecuencia, se requiere realizar actividades orientadas a la recuperación y modernización de dichos sistemas, mediante el suministro e instalación de nuevos equipos y elementos, así como mediante actividades de mantenimiento, ajuste y puesta en funcionamiento.

De igual manera, se contempla la incorporación de un sistema de sonido, componente con el que actualmente no cuenta la fuente, con el propósito de complementar su funcionamiento y permitir la integración de efectos sonoros con los sistemas de iluminación y control. Así mismo, se prevé la implementación de herramientas de programación y control que permitan mejorar la operación de los diferentes componentes y generar presentaciones sincronizadas mediante el sistema de control. Las actividades previstas comprenden la intervención del sistema de filtración, mediante el suministro e instalación de filtro, material filtrante, bomba de recirculación, flujómetro y clorinador, además del mantenimiento general del equipo; la intervención del sistema de fuente interactiva, mediante la instalación de motobombas sumergibles, boquillas ornamentales y elementos de regulación de caudal; y la modernización del sistema de iluminación, mediante la instalación de luminarias LED sumergibles.

De igual manera, se contempla la adecuación del sistema de control, incluyendo la renovación del cableado, instalación de tablero de control, programación y puesta en marcha de los sistemas; la incorporación del sistema de sonido mediante la instalación de los equipos requeridos y su integración con el sistema de control; y la intervención del sistema de aguas residuales, mediante el suministro e instalación de una electrobomba sumergible para mejorar las condiciones de manejo y evacuación de las aguas.

La modernización de la fuente interactiva no solo busca mejorar las condiciones técnicas, funcionales y estéticas de esta infraestructura, sino también fortalecer el aprovechamiento del Parque Principal General Santander como espacio de encuentro, recreación y esparcimiento para la comunidad. La recuperación y modernización de este elemento urbano puede contribuir a generar un espacio más atractivo para residentes y visitantes, favoreciendo una mayor concurrencia al sector y, de manera indirecta, dinamizando la actividad comercial y económica que se desarrolla en el entorno inmediato del parque.

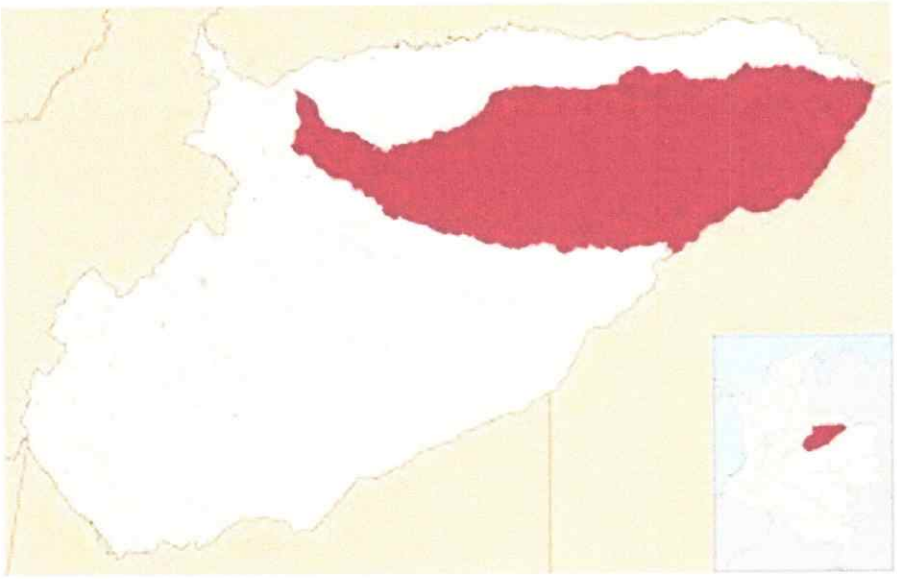
En este sentido, la intervención de la fuente constituye una actuación orientada tanto a la conservación y mejoramiento de la infraestructura pública como al fortalecimiento del espacio urbano y de las condiciones de uso y disfrute del parque, generando potenciales beneficios sociales, recreativos y económicos para el municipio.

El presente informe de diagnóstico tiene como finalidad documentar las condiciones actuales de la fuente interactiva, identificar las necesidades de mantenimiento, reposición y modernización de sus componentes, y establecer técnicamente las intervenciones requeridas para mejorar sus condiciones de funcionamiento y operación, contribuyendo a la recuperación y conservación de esta infraestructura de uso público y al adecuado aprovechamiento del espacio por parte de la comunidad.

2. UBICACIÓN

LOCALIZACIÓN GENERAL

El municipio de Paz de Ariporo Casanare - se encuentra aproximadamente en la región central del departamento, hacia el noreste de la capital departamental, Yopal, en la región central del país. Sus coordenadas geográficas aproximadas son 5.885° de latitud norte y -71.891° de longitud oeste, generalmente presenta temperaturas promedio que varían entre los 25°C y los 28°C a lo largo del año.



LOCALIZACIÓN ESPECIFICA



El Parque Principal General Santander se encuentra ubicado en la Carrera 9 # 9-24, Municipio de Paz de Ariporo, Departamento de Casanare. Por su ubicación estratégica en el área central del municipio, constituye un espacio público de importancia para el desarrollo de actividades de encuentro, recreación, esparcimiento y comercio, con cobertura e impacto para la comunidad en general.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar las condiciones actuales de la fuente ubicada en el Parque Principal General Santander del Municipio de Paz de Ariporo, Departamento de Casanare, con el propósito de identificar las necesidades de mantenimiento, reposición y modernización de los sistemas que la conforman, y establecer las actividades requeridas para mejorar sus condiciones de funcionamiento, operación y conservación.

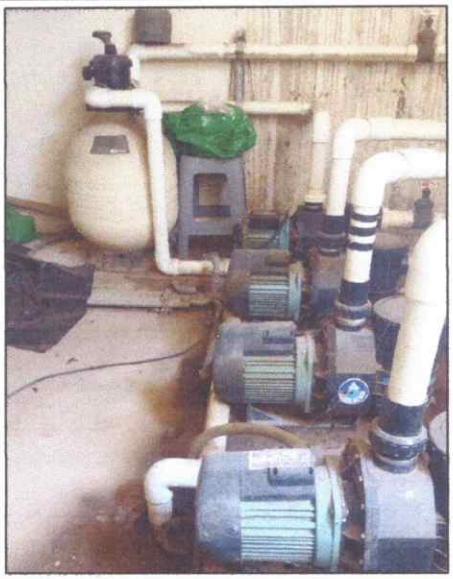
OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar las condiciones actuales del sistema de filtración, determinando las necesidades de reposición de equipos, renovación del material filtrante y mantenimiento de los componentes asociados a la recirculación y tratamiento del agua.
- Verificar las condiciones físicas, técnicas y funcionales de los diferentes componentes y sistemas existentes que conforman la fuente interactiva.
- Verificar las condiciones del sistema de iluminación y del sistema de control, determinando las necesidades de modernización, mantenimiento y actualización de sus componentes para mejorar la operación e integración de los diferentes elementos de la fuente.
- Determinar la necesidad de **incorporar un sistema de sonido** que permita complementar la operación de la fuente e integrarse con los sistemas de iluminación y control para la generación de espectáculos sincronizados.

ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN ENCONTRADO DURANTE EL RECORRIDO.

Durante el recorrido de inspección técnica realizado el día 22 de septiembre de 2026, se verificó el estado actual de la fuente interactiva ubicada en el Parque Principal General Santander del Municipio de Paz de Ariporo, Departamento de Casanare, con el propósito de identificar las condiciones de funcionamiento y conservación de los diferentes componentes que conforman la infraestructura, así como establecer las necesidades de mantenimiento y modernización requeridas para su adecuado funcionamiento.

Durante la revisión se analizaron principalmente los componentes asociados a los sistemas de filtración, fuente interactiva, iluminación, control y manejo de aguas residuales, identificando las necesidades de intervención, reposición y mejoramiento de los elementos existentes. De igual manera, se evaluó la incorporación de nuevos componentes que permitan complementar y modernizar la operación de la fuente, entre ellos un sistema de sonido integrado al sistema de control e iluminación.



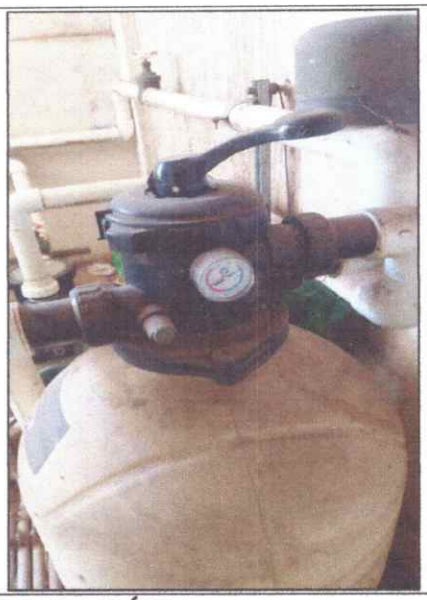


FOTO 1,2, SISTEMA DE FILTRACIÓN

Durante el recorrido de inspección técnica se realizó la revisión del sistema de filtración de la fuente interactiva, verificando los componentes destinados al tratamiento y recirculación del agua. De acuerdo con las condiciones evidenciadas, se identificó la necesidad de intervenir y mejorar los elementos que actualmente hacen parte del sistema, con el propósito de recuperar condiciones adecuadas de operación y garantizar un funcionamiento eficiente de la fuente.

Dentro de las necesidades identificadas se contempla la reposición del filtro de arena existente, incluyendo el desmonte y retiro del equipo deteriorado, así como el suministro e instalación de un nuevo filtro comercial de arena en fibra de vidrio, con su respectiva válvula selectora y conexión a la red hidráulica existente.

Así mismo, se requiere realizar la renovación del material filtrante, mediante el retiro y disposición del lecho existente, suministro e instalación de nuevo material filtrante vítreo, lavado del tanque y ejecución del retrolavado inicial, con el fin de recuperar las condiciones necesarias para el adecuado proceso de filtración.

De igual manera, se contempla la reposición de la bomba de recirculación, incluyendo el desmonte de la bomba existente y la instalación de una nueva bomba de 3 HP con prefiltro, realizando las respectivas conexiones hidráulicas y eléctricas y las pruebas de funcionamiento correspondientes.

El sistema también requiere la incorporación de un flujómetro, con el propósito de disponer de un elemento que permita verificar y controlar el caudal de operación de la red de circulación. Para su instalación se contempla la adecuación de la tubería existente, calibración y pruebas de funcionamiento.

Adicionalmente, se contempla la instalación de un clorinador automático en línea, destinado a mejorar el proceso de dosificación del producto requerido para el tratamiento del agua, así como la conexión, ajuste y pruebas correspondientes.

Finalmente, se establece la necesidad de realizar un mantenimiento general del equipo de filtración, que comprende actividades de revisión y limpieza, cambio de empaques, sellos y elementos de estanqueidad, ajuste de válvulas y uniones, verificación de manómetros, retrolavado y pruebas generales de funcionamiento.

Las intervenciones descritas permitirán recuperar y mejorar las condiciones de operación del sistema de filtración, contribuyendo al adecuado tratamiento y recirculación del agua y al funcionamiento integral de la fuente interactiva.





FOTO 3.4. SISTEMA DE FUENTE INTERACTIVA

Durante el recorrido de inspección técnica se realizó la revisión de los componentes que conforman el sistema de fuente interactiva, particularmente los elementos destinados a la impulsión, conducción y regulación del agua para la generación de los diferentes chorros ornamentales.

De acuerdo con las condiciones evidenciadas, se identificó la necesidad de intervenir los elementos actualmente instalados, considerando el desgaste asociado al tiempo de

operación y las condiciones propias de funcionamiento de este tipo de infraestructura. En consecuencia, se requiere realizar la reposición y adecuación de los componentes necesarios para mejorar el funcionamiento hidráulico de la fuente y garantizar una adecuada distribución y regulación del caudal.

Dentro de las intervenciones previstas se contempla el suministro e instalación de dieciséis (16) motobombas sumergibles de ½ HP, incluyendo el desmonte de las motobombas existentes, instalación en condición sumergida, conexiones eléctricas e hidráulicas, pruebas de caudal y verificación de funcionamiento.

Así mismo, se contempla el suministro e instalación de dieciséis (16) boquillas ornamentales multi-forma en acero inoxidable AISI 304, incluyendo el retiro de las boquillas existentes, montaje, nivelación y calibración de la altura y forma de los chorros, con el propósito de mejorar la presentación y uniformidad de los efectos de agua.

De igual manera, se requiere la intervención de las conexiones hidráulicas asociadas a cada punto de impulsión mediante el suministro e instalación de mangueras, tuberías de salida de bomba y válvulas estranguladoras o reguladoras de caudal, incluyendo el retiro de los elementos deteriorados, instalación, pruebas de estanqueidad y balanceo del caudal de cada chorro.

Las actividades propuestas permitirán mejorar las condiciones de impulsión, distribución y regulación del agua, recuperar la funcionalidad de los diferentes puntos de salida y contribuir a la adecuada operación de la fuente interactiva, en articulación con los sistemas de iluminación y control que serán objeto de intervención.



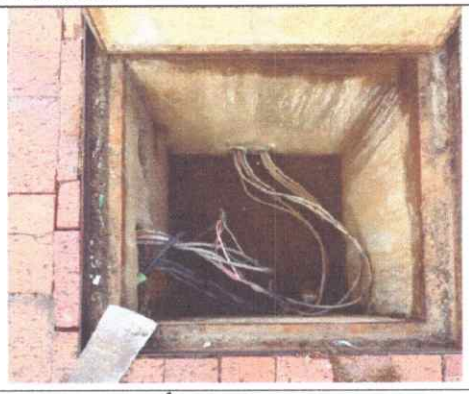


FOTO 5,6. SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Durante el recorrido de inspección técnica se realizó la revisión de los componentes asociados al sistema de iluminación de la fuente interactiva, verificando las condiciones de los elementos instalados y su relación con el funcionamiento general de la fuente.

De acuerdo con la revisión realizada, se identificó la necesidad de modernizar y renovar los elementos de iluminación existentes, con el propósito de mejorar la iluminación ornamental de los chorros de agua y permitir su integración con el sistema de control de la fuente.

Para tal efecto, se contempla el suministro e instalación de dieciséis (16) luminarias LED de alta potencia tipo RGB, de 36 W, con protocolo de comunicación DMX512, grado de protección IP68 y rejilla perimetral en acero inoxidable 316. Estas luminarias permitirán generar diferentes efectos de iluminación y realizar cambios de color de manera sincronizada con la operación de la fuente.

Las actividades contemplan el retiro de las luminarias existentes, instalación de los nuevos elementos en condición sumergible, implementación de sellos herméticos, direccionamiento mediante el sistema DMX512 y realización de pruebas de funcionamiento y color, garantizando su adecuada integración con el sistema de control.

La intervención permitirá mejorar las condiciones de funcionamiento, presentación estética y operación de la fuente, incorporando un sistema de iluminación moderno que pueda ser sincronizado con los chorros de agua y las demás funciones programadas.





FOTO 7,8. SISTEMA DE CONTROL

Durante el recorrido de inspección técnica se realizó la revisión de los componentes asociados al sistema de control de la fuente interactiva, verificando los elementos relacionados con la alimentación eléctrica, operación y coordinación de los diferentes equipos que intervienen en el funcionamiento de la fuente.

De acuerdo con la revisión realizada, se identificó la necesidad de modernizar y actualizar el sistema de control existente, con el propósito de mejorar la operación, seguridad y coordinación de los diferentes componentes de la fuente, permitiendo controlar de manera integrada los sistemas hidráulicos, de iluminación y los nuevos elementos que serán incorporados.

Dentro de las intervenciones previstas se contempla la renovación de aproximadamente cuatrocientos ochenta (480) metros lineales de cable flexible de cobre encauchetado calibre 12 AWG, incluyendo el retiro del cableado deteriorado, instalación a través de la tubería existente, realización de conexiones herméticas y ejecución de pruebas de aislamiento y continuidad.
Así mismo, se contempla el suministro e instalación de un nuevo tablero de control, equipado con contactores, guardamotores, protecciones diferenciales y elementos de programación y control, junto con el software y computador requeridos para la operación

mediante protocolo DMX512. Este sistema permitirá integrar y controlar los equipos de bombeo y las luminarias RGB, facilitando su programación y sincronización.

Adicionalmente, se contempla la programación y puesta en funcionamiento de ocho (8) espectáculos musicales coreografiados, mediante la sincronización de los chorros de agua, iluminación RGB y sonido, permitiendo generar diferentes secuencias y efectos durante la operación de la fuente.

Con estas intervenciones se busca contar con un sistema de control actualizado, seguro y funcional, que permita mejorar la operación de la fuente interactiva y facilitar la programación y coordinación de los diferentes sistemas que la conforman.

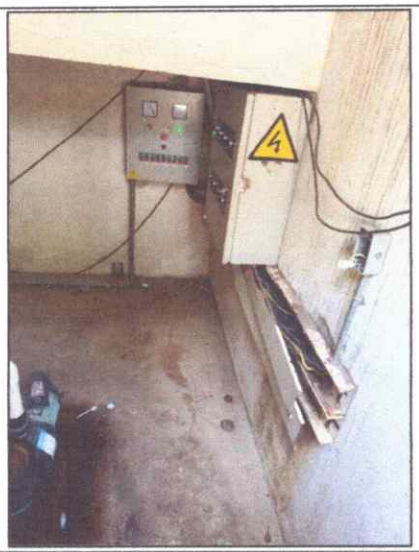




FOTO 9,10. SALA DE CONTROL

Durante el recorrido de inspección técnica se verificaron las condiciones generales de funcionamiento de la fuente interactiva y de los sistemas existentes que actualmente la conforman. En este proceso se estableció que la fuente no cuenta actualmente con un sistema de sonido integrado, por lo cual se considera pertinente su incorporación como parte de las actividades de modernización y actualización de la infraestructura.

La implementación de este nuevo componente contempla el suministro e instalación de un sistema de sonido ambiental, conformado por seis (6) parlantes tipo Bose, consola y los elementos necesarios para su integración con el sistema de control de la fuente.

El sistema contará con cableado y elementos de conexión adecuados para su instalación en el espacio exterior, así como con la configuración y ecualización necesarias para garantizar una adecuada reproducción del sonido y su articulación con los demás componentes tecnológicos de la fuente.

De igual manera, se contempla su integración con el sistema de control mediante protocolo DMX512, permitiendo sincronizar el sonido con los chorros de agua y el sistema de iluminación RGB durante la ejecución de los espectáculos musicales programados.

La incorporación de este sistema permitirá complementar la experiencia visual y recreativa de la fuente, fortalecer su atractivo como elemento de espacio público y contribuir a la dinamización de las actividades de encuentro y permanencia de la comunidad en el Parque Principal General Santander.





FOTO 11,12. SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES

Durante el recorrido de inspección técnica se realizó la revisión de los componentes asociados al sistema de manejo y evacuación de aguas residuales de la fuente interactiva, verificando las condiciones del sistema de bombeo requerido para la adecuada disposición de las aguas generadas durante la operación de la infraestructura.

De acuerdo con la revisión realizada, se identificó la necesidad de intervenir el componente de bombeo existente, contemplando el retiro de la bomba actualmente instalada y su reemplazo por un nuevo equipo que permita mejorar las condiciones de evacuación y funcionamiento del sistema.

Para tal efecto, se contempla el suministro e instalación de una (1) bomba sumergible tipo eyector para aguas residuales, de 3 HP de potencia, con capacidad de operación de 309 GPM a 8,8 m.c.a., incluyendo las actividades de desmonte del equipo existente, conexión eléctrica e hidráulica, pruebas de funcionamiento y puesta en operación.

La intervención permitirá fortalecer el sistema de evacuación de aguas residuales de la fuente, garantizando condiciones adecuadas para su funcionamiento y contribuyendo a una operación más eficiente y segura de la infraestructura.

CANTIDADES REQUERIDAS SEGÚN EL DIAGNOSTICO

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1. SISTEMA DE FILTRACIÓN			
1.1	Suministro e instalación de filtro comercial de arena en fibra de vidrio bobinada de 36", presión de trabajo 2.5 bar, con válvula selectora multipuerto de seis (6) posiciones. Incluye desmonte y retiro del filtro existente deteriorado, transporte hasta el sitio, conexión a la red hidráulica existente, pruebas de funcionamiento y garantía.	UND	1

1.2	Suministro e instalación de material filtrante vítreo de granulometría 0.5 mm a 0.8 mm, presentación en bulto de 25 kg. Incluye retiro y disposición del lecho filtrante existente, lavado del tanque y retrolavado inicial.	BULTO	12
1.3	Suministro e instalación de bomba comercial de recirculación de 3 HP, con prefiltro (trampa de cabellos) y conexiones de 2". Incluye desmonte de la bomba existente, alineación, conexión eléctrica e hidráulica, pruebas de presión y caudal, y garantía.	UND	1
1.4	Suministro e instalación de flujómetro de 30 a 150 GPM para tubería de 2". Incluye adecuación de la tubería existente para su montaje, calibración y pruebas. de 30 a 150 GPM para tubería de 2"	UND	1
1.5	Suministro e instalación de clorinador comercial automático en línea para pastillas de tricloro, capacidad aproximada de 11 kg. Incluye conexión a la línea de retorno existente, ajuste de dosificación y pruebas.	UND	1
1.6	Mantenimiento general de equipo de filtración: revisión y limpieza del sistema, cambio de empaques, sellos y o-rings, ajuste de válvulas y uniones, verificación de manómetros, retrolavado y pruebas de funcionamiento del conjunto.	SERVICIO	1
2. SISTEMA FUENTE INTERACTIVA			
2.1	Suministro e instalación de motobomba sumergible de ½ HP, 230 V monofásica, 20 GPM, 5 etapas. Incluye desmonte de la motobomba existente, instalación en condición sumergida con sellos estancos, conexión eléctrica e hidráulica, pruebas de caudal y garantía.	UND	16
2.2	Suministro e instalación de boquilla ornamental multi-forma en acero inoxidable AISI 304, rango de operación de 0 a 2.5 m.c.a. Incluye retiro de la boquilla existente, montaje, nivelación y calibración de la altura y forma del chorro.	UND	16
2.3	Suministro e instalación de mangueras, tubería de salida de bomba y válvulas estranguladoras (reguladoras de caudal). Incluye retiro de los elementos deteriorados, instalación sumergida, pruebas de estanqueidad y balanceo de caudal por chorro.	KIT	16
3. SISTEMA DE ILUMINACIÓN			
3.1	Suministro e instalación de corona de iluminación LED high power RGB de 36 W, control DMX512, IP68, con rejilla perimetral en acero inoxidable 316. Incluye desmonte de la luminaria existente, instalación sumergida con sellos estancos, direccionamiento DMX, pruebas de color y garantía.	UND	16
4. SISTEMA DE CONTROL			
4.1	Suministro e instalación de cable encauchetado de cobre flexible calibre 12 AWG (2x12 y 3x12 AWG), 600 V, 90 °C. Incluye retiro del cableado deteriorado, cableado por la canalización existente, empalmes estancos, marquillado y pruebas de aislamiento y continuidad.	ML	480
4.2	Suministro e instalación de tablero de control con contactores y guardamotores según norma RETIE, protección diferencial, sistema de programación horaria y sistema de control, software y PC con interfaz DMX512. Incluye desmonte del tablero existente, integración con la instalación existente, configuración del software y parametrización DMX de bombas y luminarias.	KIT	1
4.3	Programación y puesta en marcha de ocho (8) shows musicales coreografiados, sincronizando chorros de agua, sonido y luz RGB mediante protocolo DMX512. Incluye selección y edición de pistas, programación de secuencias por canción, pruebas en sitio, ajuste final y entrega de archivos fuente a la entidad.	SHOW	8
5. SISTEMA DE SONIDO			
5.1	Suministro e instalación de sonido envolvente de 6 parlantes Bose y consola de control a sistema DMX. Incluye montaje de parlantes para exterior, cableado de audio, integración con el sistema de control, ecualización y pruebas.	KIT	1

6. SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES			
6.1	Suministro e instalación de electrobomba sumergible eyectora para aguas residuales de 3 HP, capacidad de 309 GPM a 8.8 m.c.a. Incluye desmonte de la electrobomba existente, conexión eléctrica e hidráulica, pruebas de funcionamiento y garantía.	UND	1

CONCLUSIONES

Del análisis realizado durante la visita de inspección técnica se concluye que la fuente interactiva ubicada en el Parque Principal General Santander requiere intervenciones de mantenimiento, reposición y modernización de los diferentes sistemas que la conforman, con el fin de mejorar sus condiciones de funcionamiento, operación y presentación.

Las actividades propuestas comprenden la intervención de los sistemas de filtración, fuente interactiva, iluminación, control y aguas residuales, mediante la renovación y mantenimiento de equipos, elementos hidráulicos, eléctricos y de control necesarios para garantizar una adecuada operación de la infraestructura.

Así mismo, se contempla la incorporación de un nuevo sistema de sonido, actualmente inexistente, el cual será integrado al sistema de control, iluminación y chorros de agua para permitir la realización de espectáculos musicales sincronizados.

En términos generales, las intervenciones permitirán modernizar la fuente, mejorar su funcionamiento y fortalecer su valor como elemento de recreación y atractivo del Parque Principal General Santander. De igual manera, su recuperación y modernización puede contribuir a generar mayor uso y permanencia de residentes y visitantes en el parque, favoreciendo la dinamización de las actividades comerciales y económicas de su entorno.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar las intervenciones contempladas en los sistemas de filtración, fuente interactiva, iluminación, control y aguas residuales, de acuerdo con las especificaciones técnicas y actividades definidas, con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de la infraestructura.

Se recomienda incorporar el nuevo sistema de sonido e integrarlo con el sistema de control, iluminación y chorros de agua, garantizando su correcta programación y sincronización.

Así mismo, se recomienda que durante la ejecución de las actividades se realicen las pruebas de funcionamiento, hermeticidad, aislamiento, continuidad, caudal y demás verificaciones requeridas para cada sistema, dejando registro de los resultados y de las condiciones finales de operación.

Finalmente, se recomienda establecer un programa de mantenimiento preventivo para los equipos hidráulicos, eléctricos, de iluminación, control y sonido, con el propósito de prolongar su vida útil, prevenir fallas y conservar las condiciones adecuadas de funcionamiento de la fuente interactiva.

Elaboró: Manuel Garcia
MANUEL ANDRES GARCIA PORRAS
Profesional de apoyo S.I

Revisó y aprobó: PEDRO SAÚL SILVA CAMARGO
Secretario de Infraestructura