ANEXO TÉCNICO

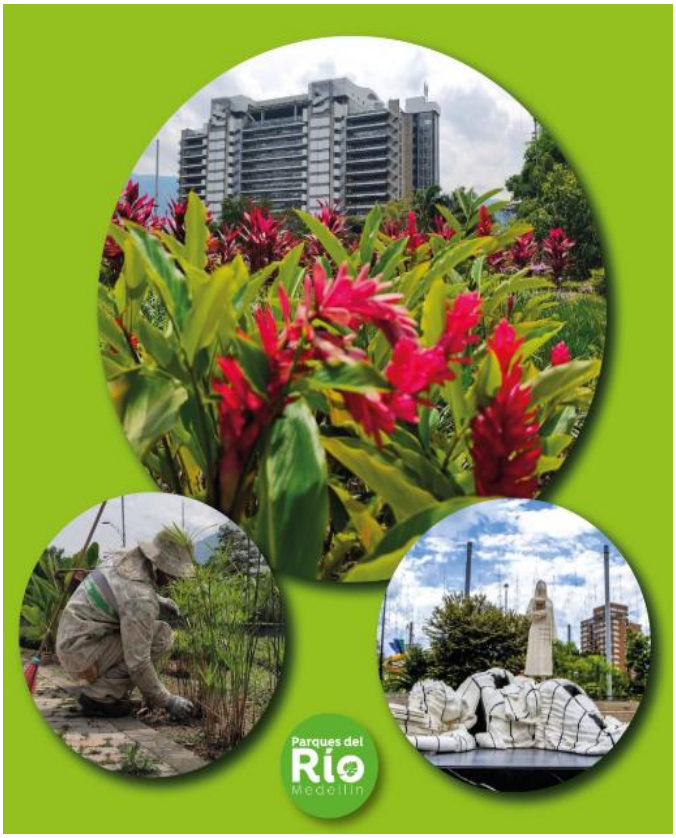
EP: 41846

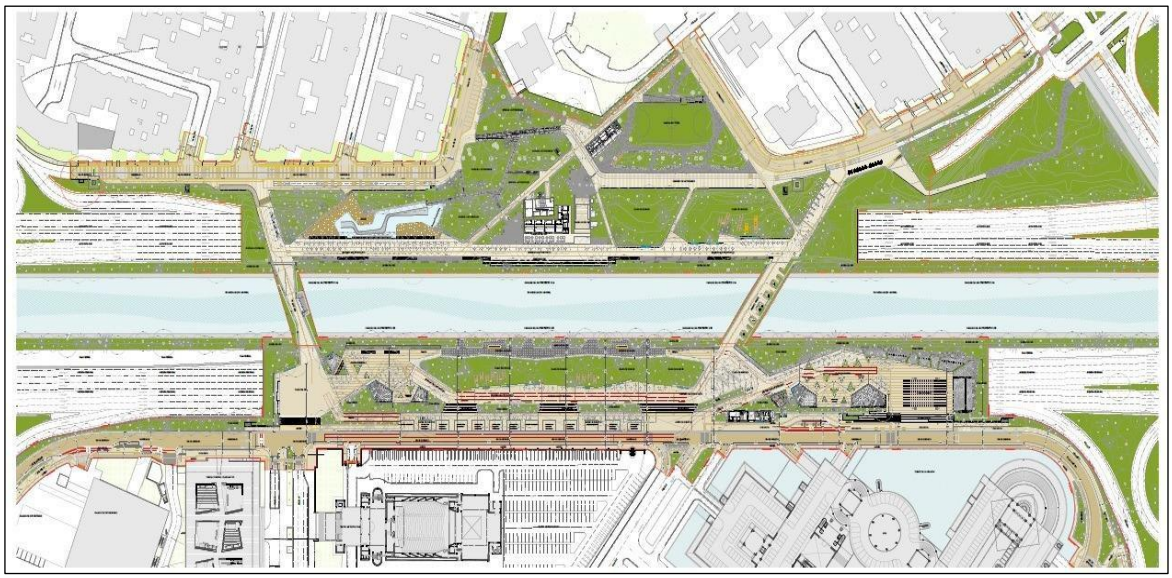
OBJETO: CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA OPERACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PARQUES DEL RIO.

ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN GENERAL Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS

La infraestructura de Parques del Rio se puede identificar fácilmente siguiendo las fases en la que fue construida: **Etapa 1.1A** (correspondiente al costado occidental) y la **Etapa 1.1B** (costado oriental):





PLANTA GENERAL DEL PARQUE

Parques del Río Medellín es una obra integral y estratégica de transformación urbana, espacio público y movilidad, cuya finalidad es convertir al río Medellín en un eje ambiental y de espacio público de la ciudad y su región; esta transformación dio inicio con la construcción del Parque Occidental en su Etapa 1.1A y se complementó con la ejecución de las obras del Costado Oriental 1.1B por cuenta de sus componentes de Arquitectura, Urbanismo y Paisajismo; el Proyecto se caracteriza por los atributos ambientales y de movilidad, que potencian mejoras en la calidad de vida y favorece el encuentro de los ciudadanos.

El desarrollo urbano y sostenible que aporta el Proyecto a la ciudad, es el resultado de una correcta integración de lo urbano y lo ambiental en simbiosis con el desarrollo sostenible considerado para la región. Los equipamientos implantados al interior del Parque, se soportan en criterios de sostenibilidad y biodiversidad; la arquitectura interior crea espacios equilibrados y amigables con el medio ambiente que mejoran el confort climático; se disminuyen los niveles de ruido y de contaminación que favorecen a la salud de los habitantes de la ciudad y se potencian otras posibilidades para la movilidad de los peatones a través del viaje a pie y el uso de bicicletas, disminuyendo la utilización de los vehículos.

Para lograr todo lo anterior, Parques del Río, está formado por la ejecución de pantallas estructurales, vaciadas in situ con concreto tremie de 28mpa de altura variable, las cuales cuentan con una impermeabilización en toda la longitud de ambas etapas.

La parte superior de los túneles está formada por vigas sucesivas en forma de doble T de dimensiones 2mx2m. Estas vigas, se construyeron en concreto post- tensado y la longitud de vano de las mismas es variable estando entre los 27m y los 40m.

Las vigas con longitudes inferiores a 30m, están vaciadas con concreto de 35 MPa y las de longitudes superiores a 30m están vaciadas con concreto de 42 MPa, para la etapa 1.1A, para la etapa 1.1B, la estructura de la placa de piso del Parque se soporta en una losa aligerada e impermeabilizada de 42 MPa, que sirve como cubierta para los túneles y sobre la cual se ejecutó.

Sobre dichas vigas se cuenta con 3 capas de impermeabilización con materiales geosintéticos apoyadas sobre una capa de geotextil, la primera capa está conformada por una geomembrana de polietileno HDPE de 80 mils, la segunda capa está conformada por una geomembrana de PVC reforzada con polyester o geomembrana anti - raíces y la tercera capa está conformada por un geo - compuesto de drenaje para cubiertas verdes, que cubren toda el área de las mismas. Sobre dichas capas de impermeabilización, se cuenta con un filtro conformado por triturado de diámetro de ¾", cubierto por geotextil NT-2500, con un espesor de 10cm. Dichas capas de impermeabilización, se encuentran atornilladas tanto en el sector oriental como en el occidental a las vigas, para evitar el deslizamiento de las mismas.

Sobre las pantallas estructurales, en la parte interna de los túneles se cuenta con otro tipo de impermeabilización con materiales geo-sintéticos, conformado por una capa de geomembrana de polietileno HDPE de 60 mils, sobrepuesta sobre una capa de geotextil NT-2500, soportadas por tornillos tipo esparrago de ½" por 0.60 m, anclado 0.20 m con epóxico tipo hilti hy-200r, tuerca y contratuerca con arandela galvanizados y arandelas o sellos de caucho. En la parte inferior de la impermeabilización, se instaló un geo dren planar con una tubería de 4" que conduce el agua de infiltración hacia los sumideros.

Al interior de los túneles, los llenos fueron conformados en arenilla, por el cual transcurre la red de drenaje longitudinal del mismo, mediante una tubería principal Novafort a la que se le conectan por la parte oriental unas tuberías Novafort transversales al túnel.

Dichas tuberías, interconectan la red principal de desagüe de los túneles con los sumideros ubicados a ambos lados.

Las tuberías llegan a los tanques, conformado por trampas de grasas y desarenadores que depositan sus aguas a los tanques de almacenamiento por medio de tuberías, estos tanques vierten sus aguas mediante bombeo al río Medellín.

El Parque en general está conformado por 71.800 m2 de espacio público, distribuidos en 8 áreas funcionales denominadas:

- Arenal
- Pabellón
- Pradera
- Gálibo
- Plaza Mayor
- Bosque
- Sombra
- Niebla

Cada una de las cuales tiene sus propias características y particularidades. A continuación, se presentan algunos de los elementos y aspectos generales que las componen:

- Bancas en madera teca
- Bicicleteros metálicos
- Bolardos
- Papeleras
- Señalética
- Baños públicos
- Pabellones metálicos
- Senderos en piedra royal
- Senderos en adoquines tomboleados
- Senderos en huellas prefabricadas
- Bancas en concreto
- Senderos metálicos
- Riego automático en la etapa 1.1A
- Obras de arte
- Bebederos de agua
- Locales comerciales
- Arenero
- Pasamanos
- Zonas verdes para disfrute
- Zonas verdes ornamentales y biodiversos
- Puentes peatonales norte y sur
- Plaza de Niebla
- Plaza Sombra

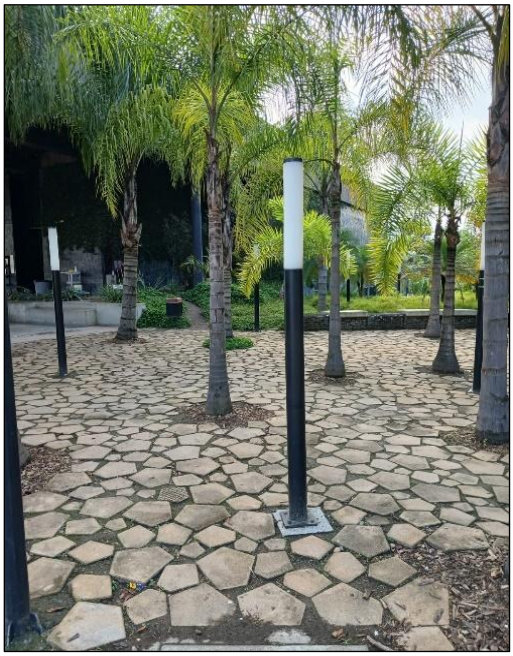
PISOS

Los pisos que conforman el proyecto son: piso en piedra Royal Veta, huellas en concreto, piso en adoquín Tomboleado, piso en piedra Buenaventura, piso en rejilla metálica.

- PISO EN PIEDRA ROYAL VETA.



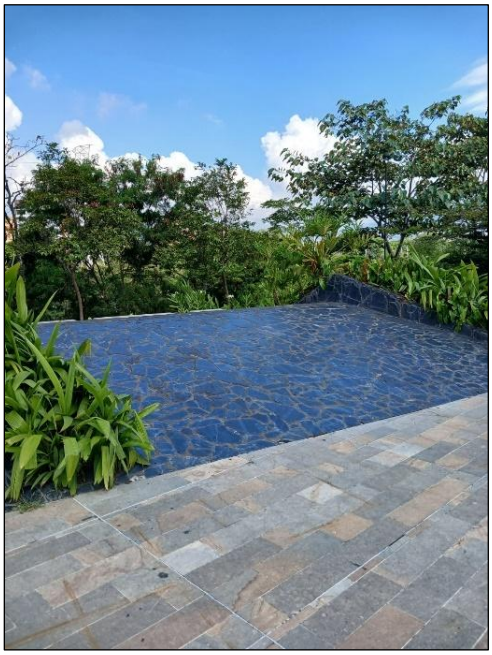
- HUELLAS EN CONCRETO.



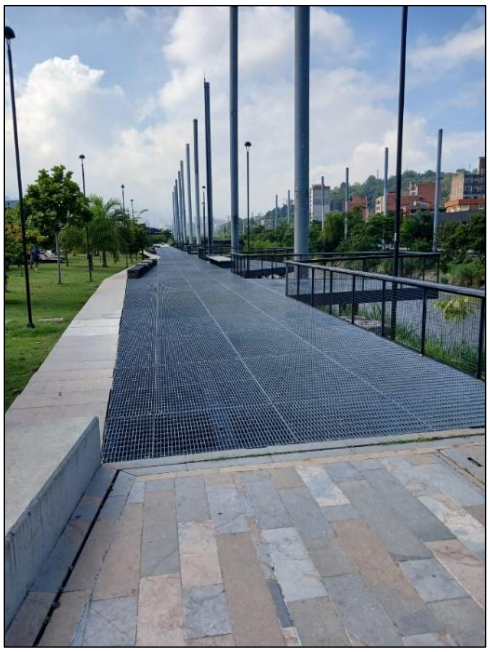
- PISO EN ADOQUÍN TOMBOLEADO.



- PISO EN PIEDRA BUENAVENTURA.



- PISO EN REJILLA METÁLICA SENDERO ELEVADO.



BANCAS EN MADERA TECA



Corresponden a bancas ubicadas en diferentes zonas del Parque, diseñadas para promover actividades de estancia, descanso y contemplación por parte de los visitantes. Además de su funcionalidad, constituyen elementos de valor estético que se integran armónicamente con la arquitectura y el paisaje general del Parque.

La madera Teca es seleccionada para ser cilindrada e iniciar el proceso de la secadora por medio de vaporización, este proceso tiene una duración de 192 horas (8 días) y consiste en la homogenización de la HR (humedad relativa) de la madera y en la disminución de tensiones, e proceso inicia con una temperatura promedio de 42ºc y va ascendiendo hasta llegar a los 65ºc que es la temperatura con la cual culmina el ciclo, la humedad inicia con 82% HR y va descendiendo hasta llegar a una HR de 40% con la cual finaliza esta etapa.

BANCA TIPO GAVIÓN



Corresponde a un elemento de mobiliario urbano destinado a proporcionar espacios para la permanencia, el descanso y el disfrute de los visitantes. Adicionalmente, contribuye a la organización de los espacios peatonales y a la separación funcional entre las zonas lúdicas y los senderos, integrándose de manera armónica al diseño paisajístico del Parque.

La banca tipo gavión está formada por una canasta tipo gavión de dimensiones 1m (longitud), 50cm (ancho) y 40cm (altura); esta canasta está construida en malla

electrosoldada de ¼" con un espaciamiento de 4cm y se emplea una soldadura de E 6011 para soldar sus elementos, de forma posterior, la canasta se rellena con piedra de canto rodado de 4" procedente de una fuente aluvial, la canasta es anclada sobre losa de concreto. En la parte superior se dispone una banca en concreto; para garantizar la fijación del elemento, se instalan aceros en forma de U dentro del gavión con las puntas hacia arriba. Asimismo, se sobrepone una capa plástica de polietileno para proteger el canto rodado del concreto y se instala la formaleta para proceder con el vaciado de concreto de 21 MPa. Dado que este concreto queda expuesto a la vista, su acabado final se realiza mediante pulido con llana metálica.

PASAMANOS METÁLICO



Corresponden a elementos de seguridad instalados en diferentes sectores del Parque, cuya función es brindar apoyo y estabilidad a los usuarios durante su desplazamiento, contribuyendo a la prevención de caídas y al tránsito seguro por las áreas de circulación. Asimismo, ayudan a orientar los recorridos peatonales y a generar condiciones adecuadas de accesibilidad y seguridad para los visitantes.

Los pasamanos están conformados por platinas verticales y elementos tubulares superiores ubicados a alturas ergonómicas que facilitan el agarre y tránsito de los usuarios. El proyecto cuenta con aproximadamente 500 m de estos elementos, los cuales contribuyen a la generación de barreras de seguridad dentro del Parque.

BICICLETEROS



Corresponden a elementos de mobiliario urbano destinados al estacionamiento temporal y seguro de bicicletas dentro del Parque. Su instalación promueve el uso de medios de transporte sostenibles, facilita la movilidad de los usuarios y contribuye al ordenamiento del espacio público mediante la disposición de áreas específicas para el parqueo de bicicletas.

Los bicicleteros están compuestos por un perfil tubular metálico pintado con pintura de poliuretano negra, fijado a un dado de concreto de 30 x 30 cm y resistencia de 21 MPa mediante anclajes adhesivos (HILTI RE-500), conformando una estructura rígida y sólida de forma curva. Al funcionar como elementos individuales, permiten disposiciones flexibles dentro del espacio público. Están fabricados con tubería metálica de 4 cm de diámetro, cuentan con una luz interna de 50 cm y una altura de 70 cm. Se encuentran ubicados en los sectores norte, centro y sur del sendero multipropósito y la vía de servicio. En total, el Parque cuenta con 15 bicicleteros instalados.

BEBEDEROS



Corresponden a elementos de mobiliario urbano destinados a suministrar agua para la hidratación de los visitantes y sus mascotas. Su ubicación en puntos estratégicos del Parque facilita el acceso al recurso hídrico durante los recorridos y actividades recreativas, contribuyendo al bienestar y comodidad de los usuarios.

Los bebederos fueron construidos sobre una viga de cimentación de 21 cm de profundidad en concreto de 21 MPa. Sobre esta se dispone una estructura de acero que se formaleta dejando embebidos los abastos de la red de agua. Posteriormente, se realiza el vaciado de concreto a la vista, el cual se enchapa con piedra Royal Veta. En la parte inferior del elemento se configura una cañuela que permite almacenar una película de agua destinada a la hidratación de mascotas.

CONTENEDOR DE BASURA



Corresponden a sistemas destinados a la recepción y almacenamiento de los residuos sólidos generados por los usuarios del Parque, facilitando su posterior recolección y disposición final. Su implementación contribuye a mantener condiciones adecuadas de limpieza, salubridad y orden en el espacio público, al tiempo que reduce el impacto visual asociado a los sistemas convencionales de almacenamiento de residuos.

En la extensión del Parque existen dos contenedores neumáticos destinados a la recolección de residuos, con capacidad para contenedores de 1.100 litros, ubicados en los extremos norte y sur. La Plataforma Hidráulica (PH) para tres contenedores es un sistema integrado a la arquitectura del Parque que reduce el impacto visual asociado a los contenedores convencionales de residuos sólidos urbanos (RSU). Este sistema permite albergar los contenedores en su interior, disminuyendo la presencia de mobiliario urbano visible y contribuyendo al control de olores, así como a la prevención de la proliferación de roedores. Adicionalmente, la plataforma se adapta a las condiciones del pavimento y a los desniveles existentes, permitiendo que, durante la operación de izado, quede nivelada con el andén, facilitando una recolección de residuos más ágil y eficiente.

SISTEMA DE NIEBLA E ILUMINACIÓN



Corresponde a un elemento paisajístico y recreativo diseñado para generar experiencias de esparcimiento, confort climático y disfrute visual para los visitantes del Parque. Mediante la integración de efectos de iluminación y nebulización, este sistema contribuye a la creación de ambientes atractivos que enriquecen la experiencia de los usuarios y fortalecen el valor estético del espacio público.

El sistema combina luminarias y nebulizadores que generan una sensación de niebla iluminada, produciendo diversos efectos visuales. Se encuentra distribuido en dos sectores principales con sistemas de control independientes: zona norte y zona sur. La zona norte está conformada por tres áreas: zona norte sombra (pérgola de sombra y niebla sobre columnas), zona norte plazoleta (plaza de niebla e iluminación) y zona norte bancas (banca CB15). Por su parte, la zona sur comprende la plaza sur con sistema de niebla sobre columnas.

APANTALLAMIENTO

Corresponde a un sistema de seguridad eléctrica destinado a proteger a las personas, equipos e instalaciones frente a fallas eléctricas, descargas atmosféricas y fenómenos electromagnéticos. Su implementación contribuye a garantizar condiciones seguras de operación y a preservar el adecuado funcionamiento de los sistemas eléctricos y electrónicos del Parque.

El sistema de puesta a tierra constituye un elemento fundamental de la infraestructura eléctrica, ya que permite disipar de manera segura las corrientes de falla hacia el terreno, reduciendo el riesgo de choque eléctrico para los usuarios y daños en los equipos. Asimismo, desempeña un papel importante en la protección contra descargas

atmosféricas y en el control de interferencias electromagnéticas, favoreciendo la confiabilidad y continuidad de los sistemas instalados.

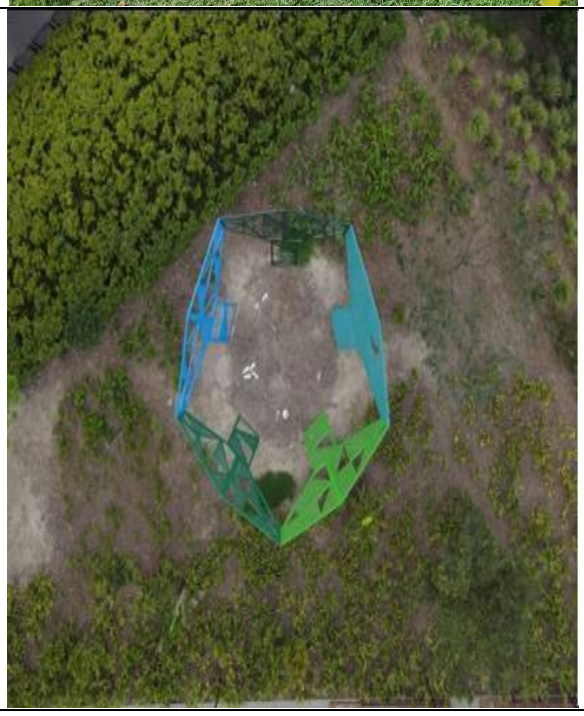
Para su adecuado funcionamiento, es necesario armonizar los requerimientos de seguridad eléctrica con las necesidades operativas de los sistemas de control y comunicación, garantizando que la protección de las personas prevalezca sobre cualquier otra consideración técnica. En este sentido, el diseño y desempeño del sistema de puesta a tierra dependen de criterios de ingeniería orientados a la gestión del riesgo, la protección de los usuarios y los equipos, así como de la evaluación de la probabilidad de ocurrencia de eventos que puedan afectar la seguridad y la operación de la infraestructura.

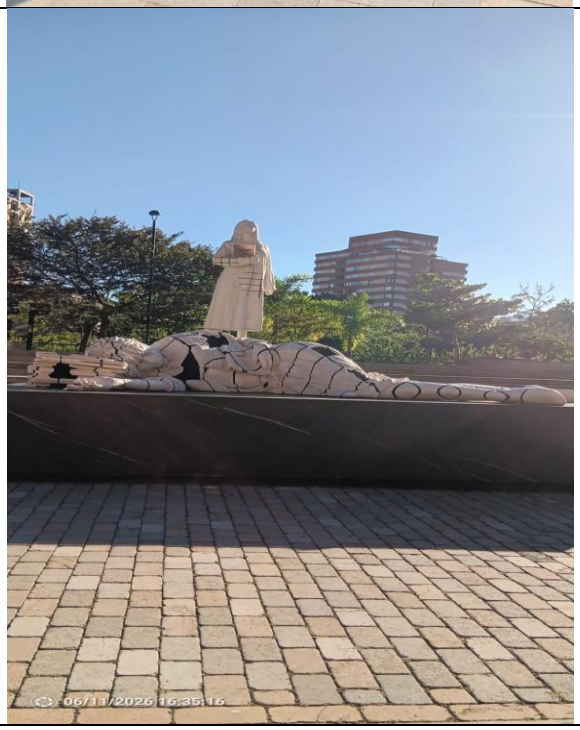
ESCULTURAS

El Parque, como espacio público de gran extensión y vocación recreativa, cultural y paisajística, incorpora diversas expresiones artísticas que contribuyen a enriquecer la experiencia de los visitantes y a fortalecer la identidad de sus diferentes espacios. Estas obras constituyen elementos de valor cultural, estético y simbólico que complementan el diseño arquitectónico y paisajístico del entorno. A continuación, se relacionan algunas de las obras de arte presentes en el Parque:

Obra: Resiliencia Natural **Artista:** Angélica Teuta	

Obra: Montaña de Medellín **Artista:** Ugo Rondinone		
Obra: Desde donde te pares **Artista:** Santiago Vélez Salamanca		

Obra: Una conversación tan larga como sea posible **Artista:** Federico Ortegón Pérez		
Obra: Pabellón de los mitos de la selva **Artista:** John Mario Ortiz		

Obra: Coraje **Artista:** Santiago Medina Mejía		
Obra: Vacío Presente **Artista:** Danilo Cuadros		

OPERACIÓN Y CONTROL

Para hacer posible la integración de la infraestructura vial con el espacio público de las etapas 1.1A y 1.1B del Proyecto Parques del Río, se dispone de diversos equipos y sistemas de operación, monitoreo y control que garantizan el funcionamiento seguro y eficiente de los túneles viales. Estos cuentan con Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) y otros elementos destinados a la gestión, supervisión y control de túneles, los cuales contribuyen a la seguridad de los usuarios y a la adecuada operación de la infraestructura. A continuación, se relacionan los principales sistemas y equipos instalados:

ETAPA 1.1A

Los sistemas con los que cuenta el túnel son:

1. SISTEMA DE VENTILACIÓN

Corresponde a un sistema esencial para la operación segura del túnel vial, cuya función es garantizar la adecuada circulación y renovación del aire al interior de la infraestructura. Este sistema contribuye a mantener condiciones ambientales seguras para los usuarios, mediante la dilución y evacuación de gases, partículas y demás contaminantes generados por el tránsito vehicular, favoreciendo la salud, el confort y la seguridad dentro del túnel. Así mismo este sistema es indispensable en caso de que se presente un incendio al interior de los túneles.

El túnel de Parques del Río cuenta con un sistema de ventilación conformado por seis (6) ventiladores en la etapa 1.1 A, axiales reversibles tipo Jet Fan de velocidad variable, los cuales impulsan el aire desde la boca de entrada hasta la boca de salida, aprovechando la energía dinámica generada por los vehículos en circulación. Esta configuración resulta adecuada para túneles intraurbanos unidireccionales de longitud corta y permite mantener las condiciones de calidad del aire requeridas para la operación de la infraestructura.

PRINCIPALES EQUIPOS

- Ventiladores
- Motores de los ventiladores.
- Variadores de velocidad
- Silenciadores de entrada y salida
- Estructura de soporte de techo



VENTILADOR TIPO JET FAN

1.1. SISTEMAS COMPLEMENTARIOS

Como complemento del sistema de ventilación se tienen instalados una serie de sensores los cuales ayudan al correcto desempeño de estos:

1.1.1. DETECCIÓN

Los túneles tienen instalados los siguientes sensores para la detección de gases:

- ✓ Detectores CO y NO2: Los niveles permisibles de CO en el túnel deben ser inferiores a 100ppm y los niveles permisibles de NO deben ser menores que 15ppm.
- ✓ Detectores de opacidad.
- ✓ Anemómetro: Mide las velocidades del viento en el túnel.

		
DETECTOR DE OPACIDAD	ANEMÓMETRO	DETECTOR DE CO Y NO2

2. SISTEMAS DE DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Los sistemas contraincendios tienen como objetivo principal la detección y la extinción de un incendio. Para esto, el sistema cuenta con una serie de sensores que permiten monitorear y accionar los equipos en caso de detectar un conato de incendio.

2.1. CABLE SENSOR TÉRMICO

El sistema con cable térmico permite medir la temperatura a lo largo del túnel mediante sensores cada 10 m, con una resolución de 0.1°, y una precisión permanente del +/- 0.1°, así como con un tiempo máximo para el ciclo de medición de todos los sensores conectados de 10 segundos.



CABLE SENSOR TÉRMICO

2.2. ESTACIONES MANUALES DE CONTROL

Su finalidad es provocar una señal de encendido en los pupitres de mando, y así dirigir la atención al evento en curso y determinar las acciones para atención de emergencias. Estas estaciones van acompañadas de sirenas sonoras y de luz estrobo en la parte superior. Se encuentran instalados en el interior del túnel, espaciadas cada 60m. Este sistema se encuentra fuera de servicio al igual que el instalado en los diferentes edificios y subestaciones eléctricas.



PULSADOR DE EMERGENCIA

2.3. EXTINCIÓN DE INCENDIOS

La red de extinción de incendios consta de una red seca, la cual trasciende a través de toda la longitud del túnel en la que cada 60m hay un gabinete y una red de abastecimiento conformada por tres hidrantes en las dos entradas y en la salida.

- Los gabinetes contraincendios tipo II están dotado de válvula angular tipo globo de 1 ½ x ½", Soporte tipo canastilla para manguera gabinete, MANGUERA contraincendios de 1 ½" DE 30m, Boquilla de chorro neblina de 2 ½", Extintores de 20lbs calificación 2-A: 20B: C, polvo químico seco BC M-10

- La red de los sistemas de gabinetes está alimentada por dos tuberías de 2.5" y 1.5" se alimenta por las siamesas ubicadas en la entrada del túnel, y alimentadas por el camión de los bomberos los cuales garantiza el abastecimiento del sistema.



GABINETE CONTRAINCENDIOS

PRINCIPALES EQUIPOS

1. Conexiones siamesas para bomberos
2. Hidrantes de pared
3. Extintores portátiles
4. Gabinetes

3. SISTEMA DE ILUMINACIÓN

Corresponde a un sistema fundamental para la operación segura del túnel vial, cuya función es garantizar niveles adecuados de visibilidad para los usuarios durante la circulación vehicular. Además de contribuir a la seguridad vial, este sistema atiende las condiciones de iluminación normal, de emergencia y de evacuación, permitiendo una operación segura de la infraestructura bajo diferentes condiciones ambientales y operativas.

El sistema está conformado por 765 luminarias LED distribuidas a lo largo del túnel y organizadas de acuerdo con las diferentes zonas de iluminación: umbral, transición y zona central. Su funcionamiento se adapta a las condiciones de iluminación exterior, operando bajo modos soleado, nublado o nocturno, mediante el encendido y apagado controlado de determinados grupos de luminarias.

Adicionalmente, el sistema de iluminación ha sido diseñado para reducir el efecto de deslumbramiento que experimentan los conductores al ingresar y salir del túnel durante las horas diurnas. Para ello, se implementa una transición progresiva de los niveles de luminancia desde las zonas de acceso hasta la parte central del túnel, favoreciendo la adaptación visual de los usuarios y mejorando las condiciones de seguridad vial.

3.1. PRINCIPALES EQUIPOS

- Proyector Led Túnel tipo GL2 Compact 5136 32LED 62W 700mA 120-277V.
- Proyector Led Túnel tipo GL2 Compact 5136 48LED 93W 700mA 120-277V.
- Proyector Led Túnel tipo GL2 Compact 5098 64LED 125W 700mA 120-277V.
- Proyector Led Túnel tipo GL2 Compact 5136 96LED 186W 700mA 120-277V.
- Proyector Led Túnel tipo OMNISTAR 5136 144LED 280W 700mA 120-277V.
- Proyector Led Túnel tipo OMNISTAR 5139 128LED 249W 700mA 120-277V.
- Luminaria Led tipo BJE 6W 12/24V 12/3 LED color azul para señalización y emergencia
- Luminaria Road Led tipo AKILA 5102 192LEDs 309W 530mA 120-277V.



LUMINARIA LED

3.2. LUMINANCÍMETRO

Corresponde a un equipo de medición y control que forma parte del sistema de iluminación del túnel vial. Su función es monitorear continuamente las condiciones de luminosidad exterior, permitiendo ajustar los niveles de iluminación al interior del túnel para garantizar condiciones adecuadas de visibilidad y seguridad para los usuarios.

La regulación de los niveles de luminancia dentro del túnel se realiza mediante un luminancímetro instalado en la entrada de la infraestructura, el cual mide de forma continua la luminancia exterior. Esta ubicación permite obtener mediciones representativas de las condiciones de iluminación que perciben los conductores al ingresar al túnel, considerando factores como la orientación del acceso y las características del entorno circundante.

El sistema incorpora un sensor analógico DURLUM con salida de 4-20 mA, encargado de medir la luminancia de una superficie y convertir dicha información en una señal de corriente para su transmisión y procesamiento por los sistemas de control. De esta manera, se facilita la regulación automática del sistema de iluminación de acuerdo con las condiciones ambientales existentes.



LUMINANCÍMETRO

4. SISTEMA DE BOMBEO AGUAS DE INFILTRACIÓN

Corresponde a un sistema de drenaje diseñado para garantizar la adecuada evacuación de las aguas que puedan ingresar al túnel vial, contribuyendo a la protección de la infraestructura y a la continuidad de su operación en condiciones seguras.

Este sistema está diseñado para evacuar las aguas provenientes de eventos de lluvia, filtraciones subterráneas o posibles incrementos en el nivel del río que puedan generar infiltraciones en la vía soterrada. Su funcionamiento permite controlar la acumulación de agua al interior de la infraestructura, reduciendo el riesgo de afectaciones a la circulación vehicular y a los equipos instalados en el túnel. Se cuenta con 6 bombas en la etapa 1.1A.

El sistema de bombeo está conformado por dos estaciones de bombeo (Tanque 5 y 6, K0+560 y K0+870), cada una controlada por su propio autómata e integrada al sistema SCADA. Ambas estaciones cuentan con una configuración operativa idéntica.

Cada estación dispone de tres bombas cuya operación se realiza de manera automática en función de la demanda de evacuación de agua. En condiciones normales, una de las bombas entra en funcionamiento para atender los caudales de infiltración, mientras que las demás permanecen en reserva para responder ante incrementos en la demanda o eventuales requerimientos operativos.

Cuando se requiere una mayor capacidad de bombeo, el sistema activa progresivamente las bombas necesarias, estableciendo intervalos de dos minutos entre cada arranque para evitar picos elevados de tensión y garantizar una operación más segura y eficiente. De igual manera, una vez alcanzados los niveles de agua establecidos, la detención de las bombas se realiza de forma secuencial, manteniendo los mismos intervalos de tiempo entre cada parada.

PRINCIPALES EQUIPOS

- Bomba Eléctrica de 3500 GPM, A 18 MCA, Conexión 440 voltios
- Bomba Eléctrica de 2900 GPM, A 18 MCA, Conexión 440 voltios
- Bomba Eléctrica de 127 GPM
- Arrancador suave
- Caudalímetro
- Medidor de nivel



BOMBA SUMERGIBLE

5. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y GESTIÓN DE TRÁFICO

Corresponden a dispositivos electrónicos de señalización vial que permiten informar, advertir y orientar a los usuarios del túnel mediante la visualización de mensajes y señales adaptados a las condiciones operativas de la vía. Estos elementos contribuyen a la seguridad vial y a la gestión eficiente del tránsito, facilitando la comunicación de información relevante en tiempo real.

Las señales están fabricadas con tecnología de mensaje variable, lo que permite mostrar tanto mensajes estáticos como información dinámica según las necesidades de operación de la infraestructura. Gracias a sus capacidades gráficas y alfanuméricas, pueden representar señales reglamentarias, preventivas e informativas, así como advertencias asociadas a las condiciones de circulación. Entre sus aplicaciones se encuentran la señalización de control de gálibo, la indicación de límites de velocidad, la gestión de carriles y la presentación de mensajes de advertencia dirigidos a los conductores.

5.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE TRÁNSITO

Una de las tareas de los sistemas inteligentes es integrar diferentes tecnologías y servicios en soluciones para la gestión del tráfico actual, incrementando de esta forma la movilidad en la vía y en los túneles.

El sistema de gestión de tráfico integra los siguientes componentes:

- Sistema de señalización
- Sistema de detección de exceso de altura

5.1.1. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

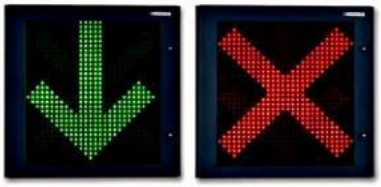
El Sistema de señalización detalla los siguientes dispositivos dentro del túnel:

Los elementos activos de señalización que interactúan con el centro de control son los siguientes:

- Paneles de mensaje variable
- Señales aspa flecha
- Semáforos

Los elementos pasivos de señalización foto luminiscentes son:

- Señales de salida de emergencia.
- Señales de S.O.S. y servicios de emergencia.
- Rutas de evacuación.
- Señales de gabinetes contra incendio.

		
PANEL MENSAJERÍA VARIABLE	SEÑAL ASPA-FLECHA	SALIDA

5.1.2. SISTEMA DE DETECCIÓN DE EXCESO DE ALTURA

Corresponde a un sistema de seguridad vial destinado a detectar vehículos que excedan la altura máxima permitida para el ingreso al túnel. Su función es prevenir incidentes asociados al ingreso de vehículos sobredimensionados, protegiendo tanto la infraestructura como a los usuarios de la vía.

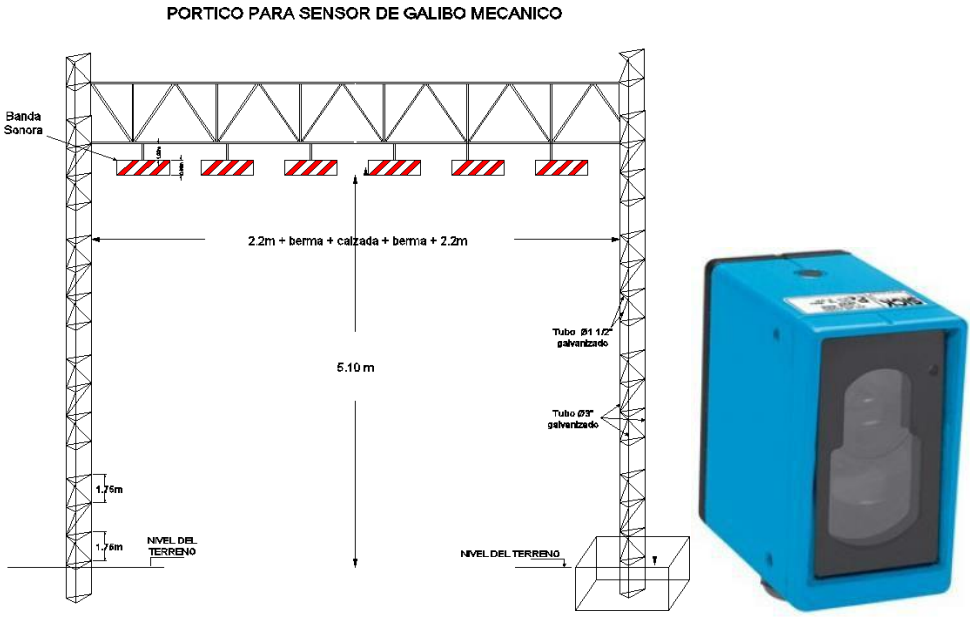
Aunque opera de manera autónoma, el sistema transmite permanentemente sus eventos al Centro de Control para su supervisión y seguimiento. Cuando se detecta un vehículo con una altura superior a la permitida, el sistema activa la señalización correspondiente para advertir al conductor y permitir que detenga su marcha o tome una ruta alternativa antes de ingresar al túnel.

La detección de altura se realiza mediante sensores de proximidad de tipo infrarrojo que emiten una señal al interrumpirse el haz de luz. Estos sensores se encuentran instalados

sobre estructuras ubicadas a la altura reglamentaria y operan conjuntamente con lazos inductivos, garantizando la identificación oportuna de vehículos que superen el gálibo permitido y la activación de las medidas de advertencia correspondientes.

El sistema de detección de exceso de altura se compone de los siguientes elementos:

- Sensores de detección de altura
- Pórtico de gálibo
- Gálibo mecánico
- Señal oculta
- Armario de control
- Bucle inductivo



SENSOR DE GÁLIBO MECÁNICO Y ÓPTICO

El sistema de detección de exceso de altura funciona únicamente de manera mecánica, ya que los sensores electrónicos y otros componentes están fuera de servicio o han sido retirados debido a actos de vandalismo.

6. POSTE SOS DE AUXILIO DE TÚNEL INTERIOR Y EXTERIOR

Los sistemas de postes de auxilio se distribuyen a lo largo del túnel y en sus accesos o cualquier lugar de pública concurrencia para proporcionar un enlace directo, por un canal de voz, entre el usuario y el operador en el Centro de Control.

Las funciones principales de los postes SOS son:

- Generación de llamadas: Cada poste SOS posee un pulsador que al ser accionado envía un mensaje al Centro de Control, desde donde se le indica al poste si se activa la llamada permanece en espera.

- Generación automática de alarmas: Aun cuando el operador puede realizar en cualquier momento un test de mantenimiento, el poste SOS envía automáticamente la información de sus alarmas siempre que alguna de ellas cambie de estado (batería baja y puerta abierta).



POSTE S.O.S

7. SISTEMA DE MEGAFONÍA

Corresponde a un sistema de comunicación y apoyo a la operación del túnel, diseñado para transmitir información e instrucciones a los usuarios en tiempo real. Su función principal es apoyar la gestión de eventos y emergencias, facilitando la difusión de mensajes relacionados con evacuaciones, incidentes, congestiones vehiculares, labores de prevención y demás situaciones que puedan afectar la operación normal de la infraestructura.

El sistema está conformado por un conjunto de altavoces de 30 W y 10 W instalados a lo largo del túnel y en las salidas de emergencia, de acuerdo con los requerimientos establecidos en la normativa aplicable. A través de estos dispositivos es posible emitir mensajes pregrabados o anuncios en vivo desde el Centro de Control, permitiendo informar oportunamente a los usuarios sobre condiciones operativas, eventos de

emergencia o instrucciones de seguridad. El sistema admite la reproducción de mensajes digitales en diferentes formatos de audio, entre ellos WAV, MP3 y WMA.

PRINCIPALES EQUIPOS

- Pupitre de megafonía
- Servidor de megafonía
- Matriz Digital Microprocesada de audio con tarjetas de conexión a Ethernet
- Amplificador industrial

	
PUPITRE DE MEGAFONÍA	ALTAVOZ

8. CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN (CCTV)

Corresponde a un sistema de monitoreo y vigilancia diseñado para supervisar en tiempo real las condiciones operativas y de seguridad al interior del túnel. Su función es apoyar la gestión de la infraestructura mediante la observación continua del tránsito vehicular, la identificación de incidentes y la atención oportuna de situaciones que puedan afectar la operación normal de la vía.

A partir de las imágenes captadas por el sistema CCTV, el sistema de Detección Automática de Incidencias (DAI) realiza el análisis continuo de las señales de video, permitiendo identificar de manera automática eventos o anomalías que requieran intervención, facilitando así una respuesta rápida por parte de los operadores del Centro de Control. Este procesamiento automatizado se aplica a las cámaras fijas instaladas en el túnel.

El sistema está conformado por cámaras fijas destinadas a la detección automática de incidencias y al monitoreo permanente del interior del túnel, así como de las rampas de

acceso y salida. Adicionalmente, cuenta con cámaras tipo domo IP que complementan las labores de vigilancia, seguimiento y control de la infraestructura.

PRINCIPALES EQUIPOS

- Cámara IP Fija para interior del túnel
- Cámara Domo IP PAL de 28x
- Gabinete intemperie IP65
- Servidor para almacenamiento de vídeo
- Licencia sistema DAI o tarjeta analizadora

	
CÁMARA DOMO	CÁMARA FIJA

9. SUMINISTRO DE ENERGÍA

Corresponde a la infraestructura encargada de proporcionar la energía eléctrica requerida para el funcionamiento de los equipos y sistemas instalados en el túnel. Su función es garantizar la continuidad operativa de la infraestructura, tanto en condiciones normales como ante situaciones de contingencia, asegurando el funcionamiento de los sistemas esenciales para la seguridad y operación de la vía.

Para garantizar el constante funcionamiento de los equipos instalados, se dispone de una conexión permanente a la red de suministro de energía eléctrica, mediante la cual se alimentan los diferentes equipos y sistemas instalados. Adicionalmente, cuenta con un sistema de respaldo basado en un grupo electrógeno de emergencia, destinado a suministrar energía a los equipos esenciales en caso de interrupciones del servicio principal, garantizando así la continuidad de las funciones críticas para la operación y seguridad de la infraestructura.

9.1. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN NORMAL

Las subestaciones eléctricas de la etapa 1.1 A y 1.1 B, están alimentadas desde las redes en nivel de Tensión de 208V proveniente de un transformador de propiedad de EPM instalado en la zona exterior del Parque.

Las redes en baja tensión provenientes del transformador de EPM son conectadas a la subestación por un sistema de transferencia electrónica la cual permite, además, realizar la suplencia del sistema de suministro de energía por un grupo electrógeno.

Bajo este nivel de tensión (208V) son alimentados los tableros de iluminación normal, de emergencia y exterior, así como el tablero de energía ininterrumpida del sistema de control.

Para la alimentación de los motores de los ventiladores, así como los del sistema de bombeo, se dispone de un transformador elevador de 208V / 480V instalado en el interior de la subestación.

9.2. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE EMERGENCIA

El sistema de alimentación de emergencia está formado por un grupo electrógeno para la subestación, de 750kVA a 208V instalado a la subestación por medio de un sistema de transferencia automática.

La planta de emergencia está en la capacidad de alimentar la totalidad de la carga con una reserva de al menos del 25% y cuenta con una autonomía de operación de al menos 16 horas continuas y provista de un tanque de almacenamiento de combustible.



PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA

9.3. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA

Con el fin de evitar una interrupción abrupta de los sistemas esenciales, se dispone de un sistema de alimentación ininterrumpida que opere mientras se realiza el arranque del sistema de alimentación de emergencia. Para ello cuenta con un sistema UPS instalada en cada subestación.

La UPS debe ser ON LINE con autonomía de 7 minutos a plena carga. Debe alimentar los sistemas de supervisión y control, la iluminación de emergencia de operación y el sistema de iluminación de escape.



UPS

PRINCIPALES EQUIPOS

- Planta eléctrica de emergencia
- Gabinete de protección
- Gabinete de transformador
- Gabinete de distribución principal baja tensión
- Gabinete de distribución de iluminación
- Gabinete de Centro de Control de Ventilación
- Gabinete de control y potencia de bombas
- Gabinete de Control de Factor de Potencia (S—GCFP
- Gabinete UPS (S—GUPS
- Gabinete servicios auxiliares (TSA)
- Gabinete de centro de control
- Banco de condensadores

10. ASCENSOR EN SALIDA DE EMERGENCIA

Se cuenta con un ascensor, el cual está destinado para la evacuación de usuarios con movilidad reducida y operarios del Parque, sus especificaciones son las siguientes:

- Capacidad de carga 630 Kg (8 personas)
- Velocidad 1 m/s
- Recorrido 10 m



ASCENSOR DE EMERGENCIA

MANUALES TECNICOS DE LA INFRAESTRUCTURA DEL PARQUE

Documento
Entrega Documentación final de obra Área Ambiental
Entrega Documentación final de obra Área Social
Entrega Documentación final de obra Área SISO
Entrega Documentación Completa Sistema Eléctrico
1. Memorias de cálculo IP INTEGRALES
1.1. Anexo_No.01_Requisitos_de_diseño_RETIE_articulo_10.1
1.2. Anexo No. 02: resultados Volts cuadros de cargas y acometidas
1.3. Anexo No. 03: Cálculos acometidas PRINCIPALES
1.4. Anexo_No.04_Informe_coordinación_de_protecciones_flujo_de_carga
1.5. Anexo No. 05: calculo capacidad de planta de emergencia
1.6. Anexo_No.06_Análisis_de_riesgos_eléctricos_y_medidas_para_mitigarlos
1.7. Anexo_No.07_Procedimiento_pruebas_de_Carga_estructuras_equipos
1.8. Anexo_No.08_PPR-16-04-03_Informe_resultados_pruebas_de_carga

1.9. Anexo_No.09_Especificaciones_equipos_eléctricos
1.10. Anexo_No.10_Listado_de_planos_y_memorias_de_calculo_Parques_del_Rio
Planos
DIAGRAMA UNIFILAR
Diagrama unifilar
DIAGRAMA DE PLANTA
Distribución cárcamos vista en planta subestación
Vista en planta y detalles de subestación
ACOMETIDAS GENERALES
Vista en planta y detalles nivel 0 de acometidas principales y gabinete de medida
Vista frontal y detalles electrobarras en subestación eléctrica
DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS
Distribución Circuitos de Iluminación DIA 50%
Distribución Circuitos de Iluminación DIA
Distribución Circuitos de Iluminación emergencia
Distribución Circuitos de Iluminación exterior
Distribución Circuitos de Iluminación Noche
Tubería y accesorios para instalar luminaria de señalización BJE
DISTRIBUCIÓN DE BANDEJAS
Distribución acometidas de potencia y cálculos de ocupación de bandeja
DIAGRAMAS DE CELDAS
Diagrama unifilar iluminación emergencia
Diagrama unifilar iluminación normal lazo 4
Diagrama unifilar iluminación normal
Diagramas Unifilares Celdas 2
Diagramas Unifilares Celdas
DIAGRAMAS MECÁNICOS
Celda de emergencia, celda 440V, celda banco de condensadores
Celda de medida y celda de transformador
Celda Iluminación Normal Lazo 4
Celdas protección, transferencia y distribución 220V
PLANTA ELÉCTRICA
Planta eléctrica
Catálogos y manuales
Entrega Documentación Completa Sistema de Bombeo:
Certificados y catálogos

Interruptores A1, A2 y A3
Interruptores Tmax XT
Interruptores Tmax T1, T2, T3, T4 y T5
Interruptores Tmax T6 y T7
Interruptores Tmax T6 y T7. IEC
Interruptores Isomax
Interruptores Tmax T8
Interruptores Emax X1. IEC
Interruptores Emax X1
Interruptores Emax
Interruptores Emax 2
Seccionadores OT, OETL y OTM
Conmutadores de Levras OM, ON y OL
Seccionadores Fusible OS
CIDET-Celdas IS2 y Cofres SR2
Contactores A, AF, AL, AE, TAL, UA
3141 guardamotores MS116, MS325, MS132, MO132, MS450, MS495
3144 guardamotores MS116, MS325, MS132, MO132, MS450, MS496
Pulsadores Baja Tensión MP, MPD, MPM, MPMT, MPMP, CP, CE
Bornearas de Control SNK
Relé Inteligente UMC
Relé Sobrecarga Térmico TA y TF
Celdas IS2 y Cofres SR2
Ficha técnica de cable de control
Ficha técnica de cable potencial
UL-Certificado PSE
Manuales
ES_2.1_Shuttle_Manual_1003
ES_3.05_MagFlux_manual_1302
L532-ESPAÑOL
Lista de piezas, unidad de accionamiento
Lista de piezas, unidad hidráulica
Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento
MAS711 Instalation and Operation
MultiSmart-IO-Manual-R20.1
EIMEN0-1207A

Ficha Técnica DFCEN6-1406A_F
Manual bomba tanque filtro y salida emergencia HCP
Planos
Tanque almacenamiento T5 (sur)
Tanque almacenamiento T6 (norte)
Tanque de agua filtrada
Cuarto Técnico
Tablero Bombeo 3x70 HP
Tablero Bombeo 3x85 HP
Tableros Bombeo tanque filtros y cuarto técnico
Back up
Materiales entregados y soporte
Entrega Documentación Completa Sistema de Extinción Contra Incendios
Certificados y Catálogos:
Certificado Tubería Ac sch 40-4
Certificado Tubería Ac sch 40-6
Accesorios ranurados- Mech
Válvula angular 1 1/2 regulada- Giacomini
Válvula angular 2 1/2 Napoli
Siamesa Wilson & Cousins IE33S PAC RED
Válvula Cheque C807 Model G Swing Reliable
Informe de entrega Sistema de Extinción Rev 0
Planos:
Red de gabinetes tramo 1
Red de gabinetes tramos 2 y 3
Red de Gabinetes
Entrega Documentación Completa Sistema de Operación y Control
Documentos Diseño
a. Memoria Técnica Funcional
Anexo marcas y modelos
Equipamiento Marcas Modelos
b. Marcas y Modelos
c. Listado de equipos
d. Listado de señales
e. Direccionamiento IP
f. otros documentos

f.1 Documento Comunicaciones
f.2 Documento de Horus
f.3 Documento manual de explotación
f.4 Documento degradados
f.5 Back up y contraseñas
g. cálculos
g.1 Cálculos de cableado
g.2 Empalmes de fibra óptica
g.3 Otros cálculos
Bastidor ventilador
Estructura soporte ventilador
2-Planos (Incluidos en entrega final de planos)
UBICACIÓN DE EQUIPOS
Distribución del sistema de bandejas en túnel y subestación
Ubicación en el túnel del cable sensor
Ubicación de equipos en la subestación eléctrica
Señalización fotoluminiscente y retroalimentada del túnel
Ubicación del anillo de fibra óptica
Ubicación esquemática del sistema de detección puntual de incendios
ARQUITECTURAS
Arquitectura general de los sistemas
Arquitectura de red (FO)
Zonas de incendio por cable sensor y zonas de incendio por detección puntual
CABLEADOS Y TUBERÍAS
Cableado de control
Cableado de energía
Cableado del lazo interior del sistema de detección puntual de incendios (Subestación eléctrica, planta)
ELÉCTRICOS
Esquemas unifilares (ARTV-01, ARTV-02, ARTV-03, ARTV-04 Y ARTV-05)
Esquemas unifilares (ACE-01, ARG-01, ARG-02 Y ARG-03)
Esquemas unifilares (Rack concentrador de señales, Rack megafonía y Rack servidores)
Esquemas unifilares (SOS-01, SOS-02, SOS-03, SOS-04, SOS-05 Y SOS-06)
Esquemas unifilares (Tablero principal)
Esquemas multifilares (ARTV-01, ARTV-02, ARTV-03, ARTV-04 Y ARTV-05)
Esquemas multifilares (Rack concentrador de señales y megafonía)

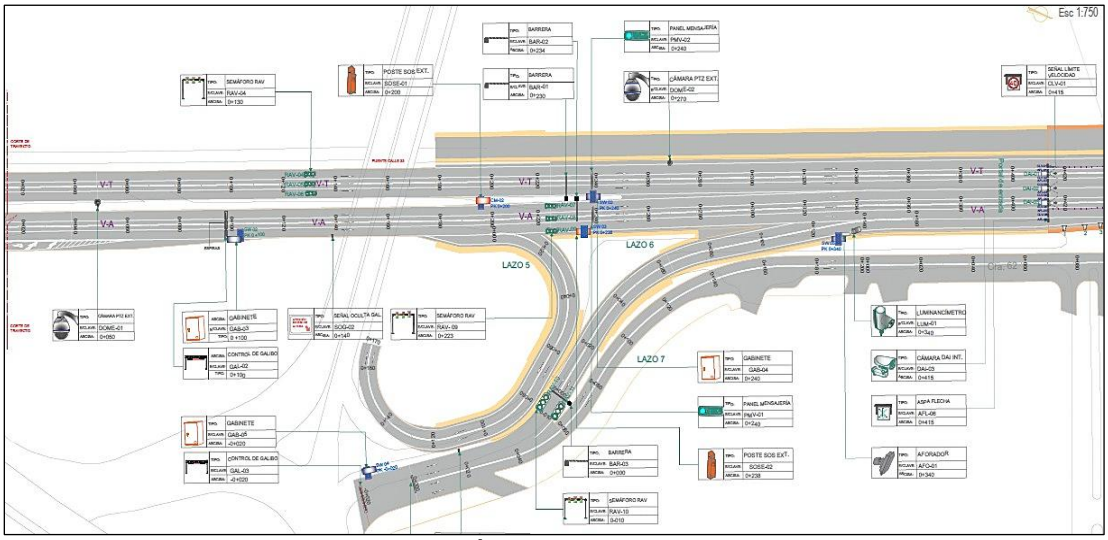
Esquemas multifilares (Rack servidores)
FABRICACIÓN
Detalles de los gabinetes exteriores y disposición del equipo instalado (ACE-01, ARG-01, ARG-02 y ARG-03)
Detalles de los gabinetes de CCTV y disposición del equipo instalado (ARTV-01, ARTV-02, ARTV-03, ARTV-04 y ARTV-05)
Detalles del gabinete de Racks de megafonía y disposición del equipo instalado
Detalles del poste SOS interior y su baliza
Detalles del poste SOS exterior
Disposición de equipos: Gabinete de la estación meteorológica
Convenciones eléctricas en los símbolos de los gabinetes (control exterior, CCTVs, Racks y postes SOS)
DETALLE
Ubicación de equipos en el túnel principal (sección y planta)
Cable sensor de detección lineal de incendios (detalles del equipo, conexionado e instalación)
Centralita Listec de detección lineal de incendios y su fuente de alimentación (detalles del equipo y conexionado)
Sistema de detección puntual de incendios (detalles de equipos y conexionados)
Cámara DAI (detalles del equipo, conexionado e instalación)
Cámara domo exterior (detalles del equipo, conexionado e instalación)
Sistema de megafonía
Sistema de ventilación
Estación meteorológica (detalles del equipo, conexionado e instalación)
Detalles de los sensores
Señalización fotoluminiscente y retroalimentada del túnel (detalles de los equipos e instalación)
Detalles de la instalación de las bandejas en el túnel
Poste SOS exterior (conexionado, instalación y disposición del equipo electrónico)
Poste SOS interior (conexionado e instalación)
Esquema de instalación del gálibo mecánico-óptico y detalles de instalación de las espiras
Semáforos (detalles del equipo, conexionado e instalación)
Señal aspaflecha (detalles del equipo, conexionado e instalación)
Panel de mensajería variable (detalles del equipo, conexionado e instalación)
Conexionado y marquillado de fibra óptica
Conexionado y marquillado del equipo de los gabinetes de control exterior

Conexionado y marquillado del equipo de los gabinetes de CCTV
Conexionado del equipo del poste SOS interior
Conexionado del equipo del RACK concentrador de señales
Conexionado del centro de control: cableado de control (I)
Conexionado del centro de control: cableado de control (II)
Disposición del equipo eléctrico en el gabinete de ventilación
Convenciones eléctricas en los símbolos de los gabinetes
3-Certificados y FAT
4-SAT
Protocolos pruebas firmados
5-Manuales
a) Manuales de equipos
b) Manuales Horus
c)Manual Admón. y Mtto de Sist
Software Workstation Indra CD 1 y CD 2
Sistema de elevación. Ascensor
Manual operaciones
Acta entrega
Certificación del ascensor
Certificado de garantía
Certificado maquin y encoder
Certificado pruebas marcha limite y velocidad 1
Certificado pruebas marcha limite y velocidad 2
Certificado pruebas marcha mordaza
Cronograma mantenimiento equipo
Lista chequeo final instalado
Guía de operación y mantenimiento
Planos eléctricos a
Planos eléctricos b
Planos mecánicos
Puertas técnicas y Puertas cortafuegos salida de emergencia
Acta de Sellos cortafuego y detalle constructivo
Cabezales parques
Ficha técnica lamina microperforada
Ficha técnica perfil tubular
Manual uso puertas

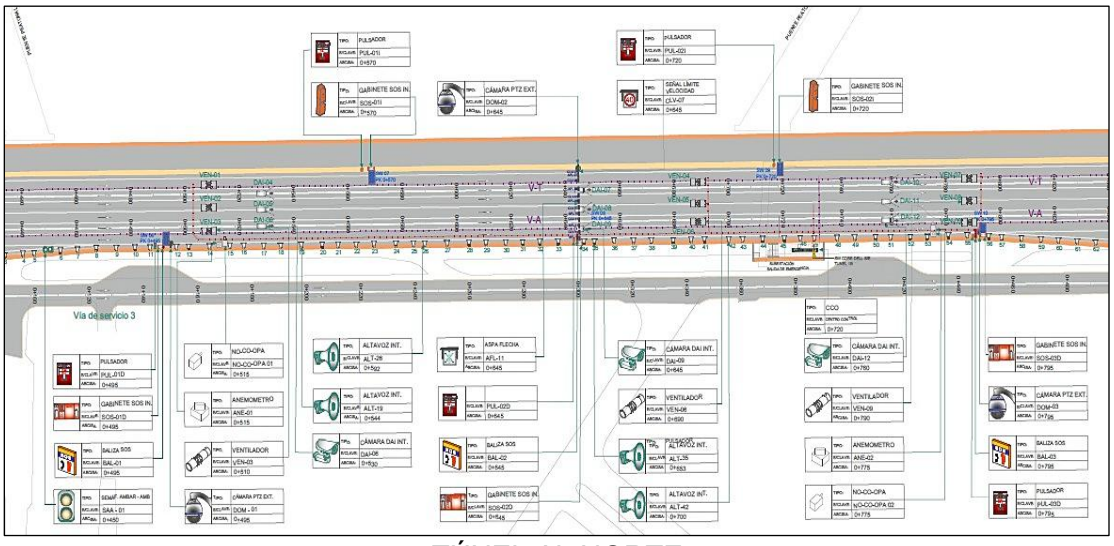
Sustentación de Diseño
Test de Inspección
Planos (incluidos en entrega final de planos)
puerta cortafuegos
puertas técnicas
Certificado RETIE Túnel
Certificado RETIE MAC
Certificado RETILAP túnel
Entrega juego llaves (Sistema Eléctrico) IP INTEGRALES
Entrega juego llaves (Sistema Bombeo) XYLEM
Entrega Juego llaves (Sistema de Control) INDRA
Entrega llaves escritorio salida emergencia
Entrega accesorios Sistema de Bombeo XYLEM
Entrega copia carta Aprobación Redes EPM
Entrega copia carta Aprobación Sistema SAV (Sistema Administrativo Vial)
ENTREGA FINAL PLANOS AS-BUILT PROYECTO COMPLETO
ENTREGA MANUAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO OBRA CIVIL
ENTREGAS DOCUMENTACIÓN DE SUBCONTRATISTAS FIN DE OBRA

ETAPA 1.1B

1. CCTV y DAI ETAPA 1.1B



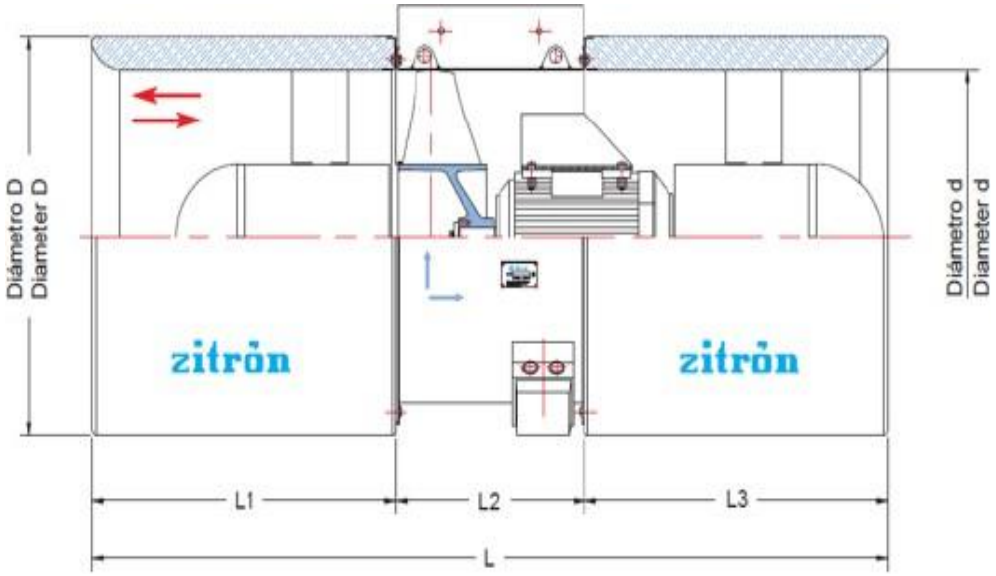
TÚNEL AL SUR



TÚNEL AL NORTE

2. VENTILACIÓN

En esta etapa se cuenta con un total de 9 ventiladores.

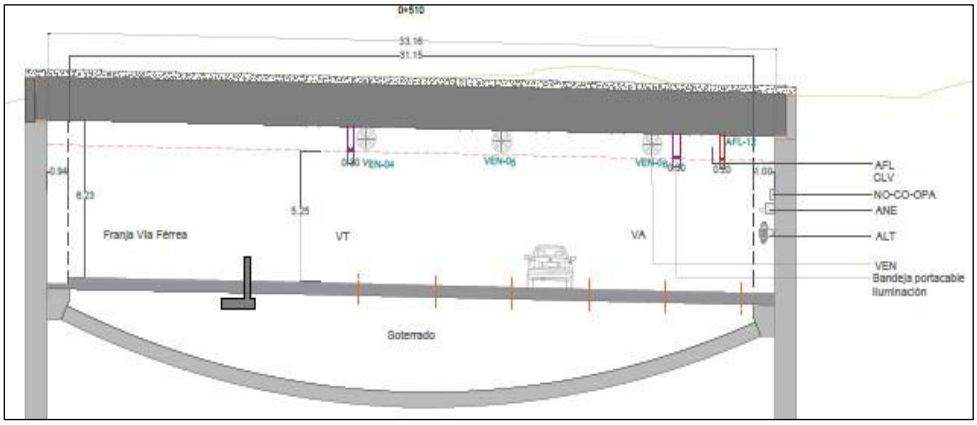


IMPLANTACIONES SISTEMA CONTROL DE AMBIENTE			
ELEMENTO /CLAVE	**DESCRIPCION**	**ABSCISA**	**OBSERVACIÓN**
ANE - 01	ANEMOMETRO INTERIOR	0+515	Lado derecho del soterrado
CO / OP / NO - 01	SENSOR INTEGRADO DE CO, Opacidad y NOX	0+515	Lado derecho del soterrado
ANE – 02	ANEMOMETRO INTERIOR	0+775	Lado derecho del soterrado
CO / OP / NO – 02	SENSOR INTEGRADO DE CO, Opacidad y NOX	0+775	Lado derecho del soterrado

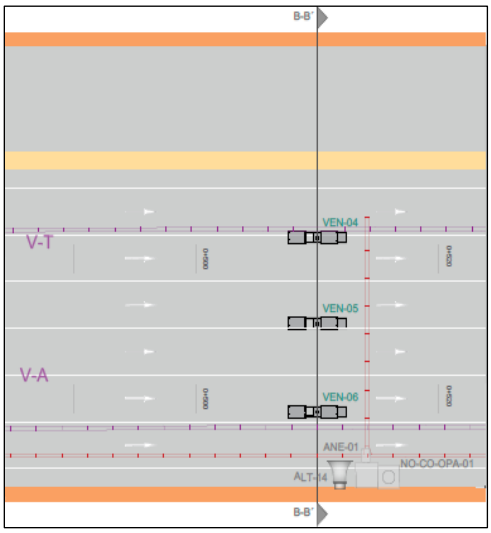
Los ventiladores están ubicados en las siguientes cotas:

- 3 en la cota 0+535
- 3 en la cota 0+645
- 3 en la cota 0+755

La instalación de los ventiladores y sensores se hizo de acuerdo con los parámetros de diseño (velocidad de los vehículos, tráfico, niveles permitidos de contaminantes y potencia de un posible incendio de 30 MW). Las simulaciones de prueba se realizaron con comportamientos al 75% de 50 y 100 MW:

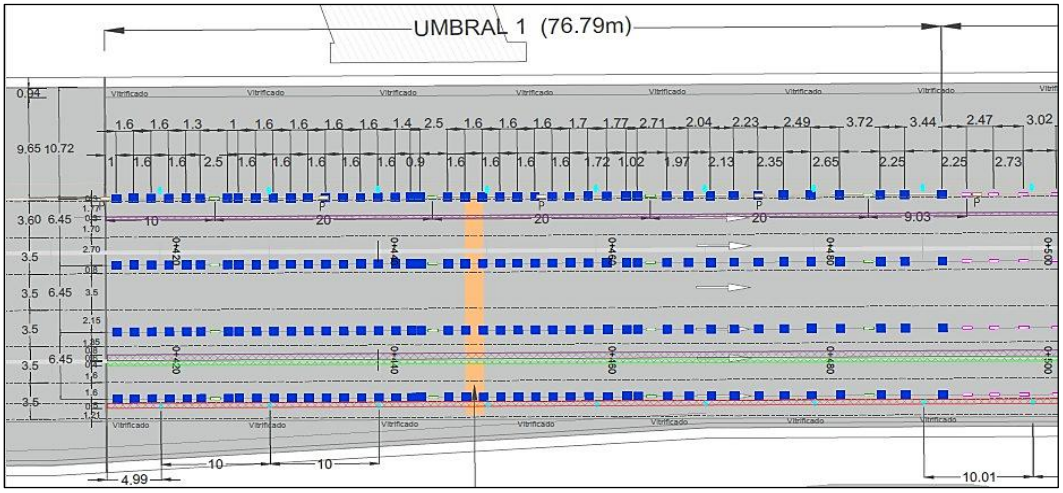


MODELO TYPE	Diam. Diam. D mm.	Diam. Diam. d mm.	Longit. Length L mm.	Longit. Length L1 mm.	Longit. Length L2 mm.	Longit. Length L3 mm.	Peso Weight (Kg)*
JZR 5	700	500	1600	600	400	600	275
JZR 6	800	600	2700	1025	650	1025	500
JZR 7	900	700	2700	1025	650	1025	650
JZR 9	1100	900	2700	1025	650	1025	750

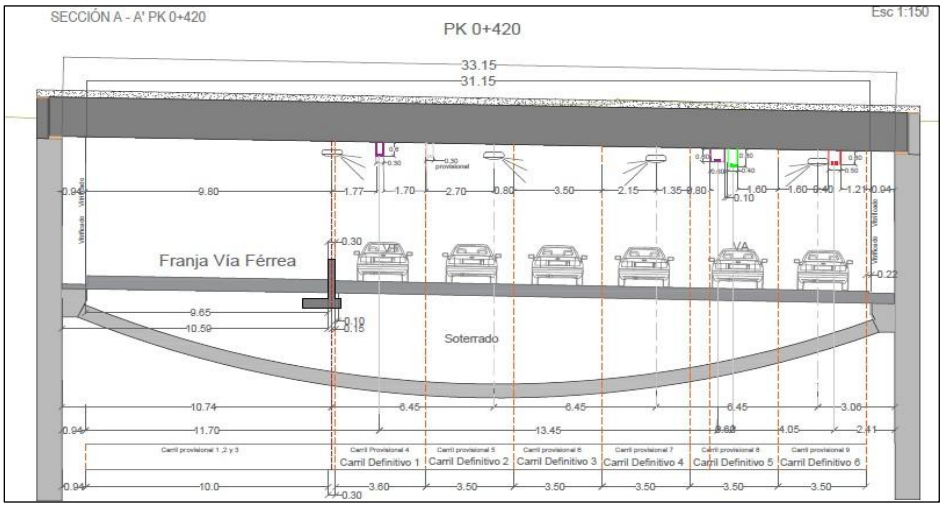


- Potencia instalada = 21 KW
- Empuje (1,2 Kg / m3) = 601 N
- Velocidad de salida = 36,9 m/s
- Caudal = 14,2 m3/s
- Diámetro = 700 mm
- Diámetro exterior = 900 mm
- Ubicación = nicho
- Resistencia = 120 minutos @ 250°C
- Nivel sonoro = 73 dB

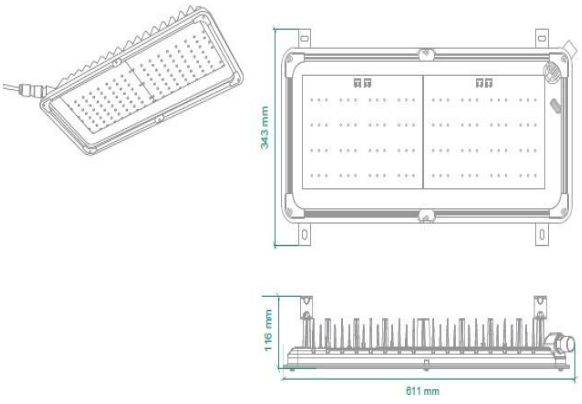
3. ILUMINACIÓN



Cálculo No.	19CF030 A - SOTERRADO						
Luminaria	Convención en planos	Fotometría	Fuente / Corriente / Color	Flujo (Lm)	Potencia (W)	Cantidad	Área
TAG 2		5119	128 LEDs 700mA NW	33061	270	168	Umbral
GL2 Compact 5		5119	96 LEDs 350mA NW	14822	106	92	Cuerpo
GL2 Compact 5		5119	96 LEDs 350mA NW	14822	106	60	Transición
GL2 Compact 5		5119	96 LEDs 350mA NW	14822	106	64	Salida
GL2 Compact 2		5119	32 LEDs 350mA NW	8400	70	24	Línea provisional
BJ-E		----	12 LEDsAmbar +3LEDsNW	----	----	92	Señalización

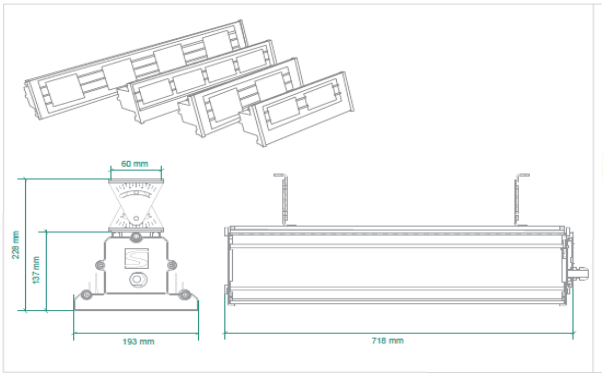


DETALLE TAG 2



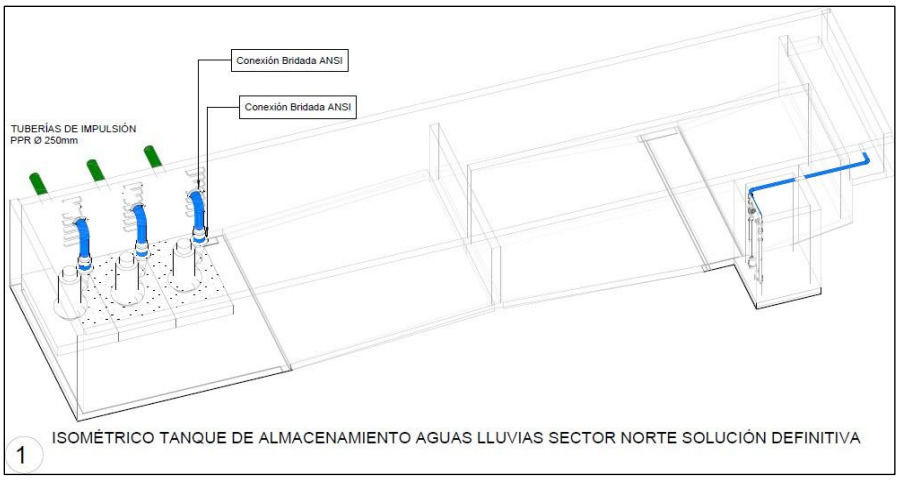
Tipo	GL2 Compact 4
Reflector	5137
Fuente	64 LEDs 350mA NW
Protector	Flat glass
Flujo de lámpara	11,328 klm
Potencia	70,0 W
FM	0,70
Matriz	336402
Flujo luminaria	9,826 klm
Eficiencia	140 lm/W

DETALLE GL2 COMPACT

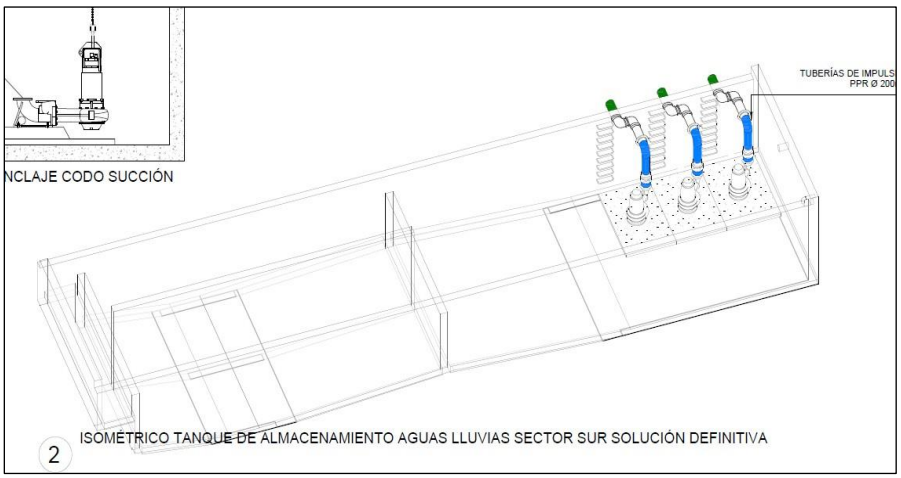


Tipo	TAG 2
Reflector	5138
Fuente	128 LEDs 700mA NW
Protector	Flat glass
Flujo de lámpara	40,781 klm
Potencia	270,0 W
FM	0,70
Matriz	403442
Flujo luminaria	34,447 klm
Eficiencia	128 lm/W

4. SISTEMA DE BOMBEO



1 ISOMÉTRICO TANQUE DE ALMACENAMIENTO AGUAS LLUVIAS SECTOR NORTE SOLUCIÓN DEFINITIVA



2 ISOMÉTRICO TANQUE DE ALMACENAMIENTO AGUAS LLUVIAS SECTOR SUR SOLUCIÓN DEFINITIVA

Se hicieron cálculos de caudal según las áreas aferentes al norte y al sur del túnel:
NORTE: $\boldsymbol{Q}$=**11333** $\boldsymbol{US\ gpm}$

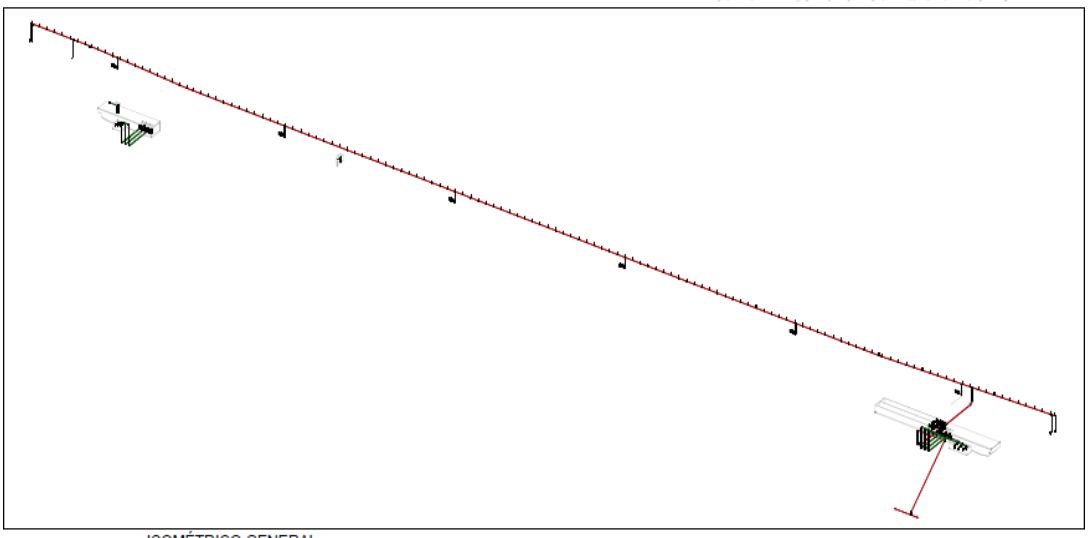
Las bombas seleccionadas de acuerdo con su curva característica proporcionan un caudal de 359,14 litros por segundo (5692,5 US gpm) con una cabeza de 15,4 metros columna de agua (3 bombas GRUNDFOS de 108 hp/80Kw).
SUR: $\boldsymbol{Q}$=**6025.4** $\boldsymbol{US\ gpm}$

Las bombas seleccionadas de acuerdo con su curva característica proporcionan un caudal de 190 litros por segundo (3011,6 US gpm) con una cabeza de 16,8 metros columna de agua (3 bombas GRUNDFOS de 64 hp/45Kw).

5. EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Se cuenta con una instalación de red húmeda a presión impulsada por 2 bombas listadas y certificadas (principal y respaldo), más la bomba de presión (jockey) en tanque de almacenamiento.

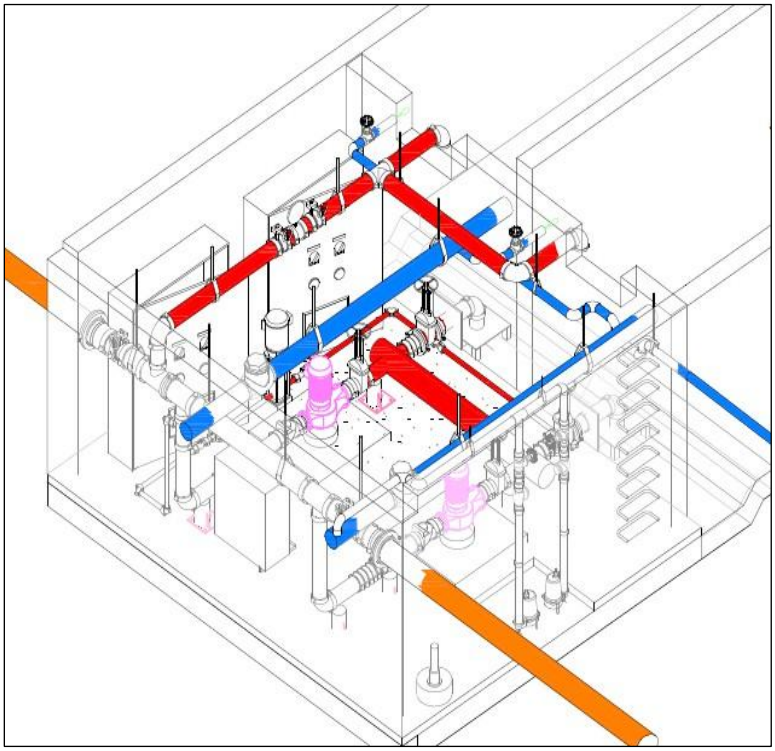
La tubería tiene segmentos en polietileno de alta densidad (PEAD PN 16 250mm) y en acero negro Schedule 40.

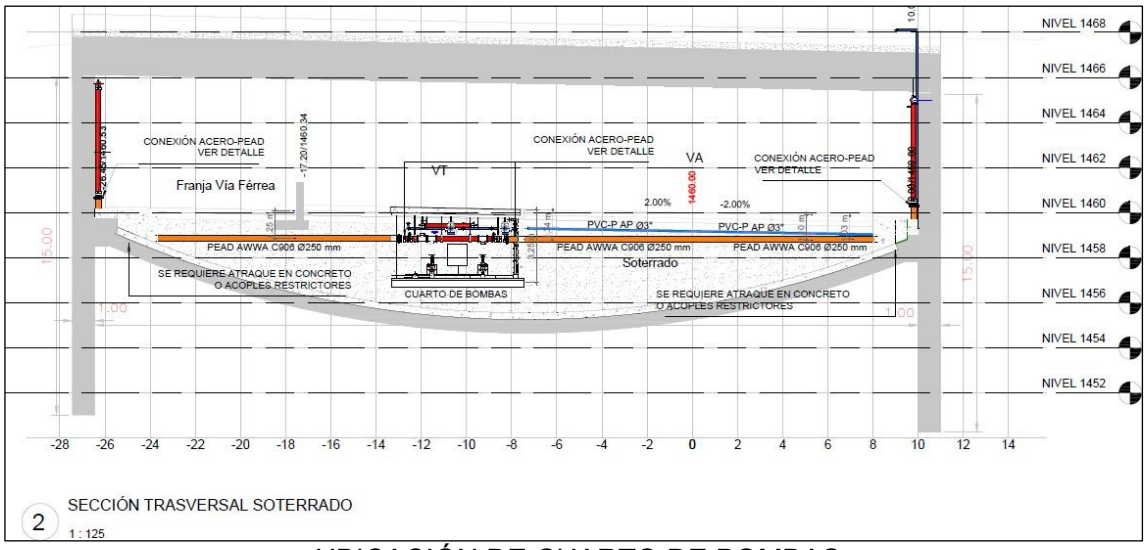


2 ISOMÉTRICO GENERAL

6. SISTEMA PROTECCIÓN CONTRAINCENDIO

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO DE LA RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS						
DESCRIPCIÓN	**UBICACIÓN**	**No. Y DISPOSICIÓN DE EQUIPOS**	**CAUDAL POR BOMBA (l/s)**	**CAUDAL POR BOMBA (gpm)**	**C. D. T (m.c.a)**	**POTENCIA POR MOTOR (HP)**
EQUIPO RED CONTRA INCENDIO SISTEMA CONVENCIONAL - **BOMBA PRINCIPAL**	CUARTO DE BOMBAS INCENDIO	2 bombas al 100% del caudal	31.55	500.00	130.00	**60.00**
EQUIPO RED CONTRA INCENDIO SISTEMA CONVENCIONAL - **BOMBA JOCKEY**	CUARTO DE BOMBAS INCENDIO	1 bomba al 1% del caudal total	0.32	5.00	140.00	**1.50**

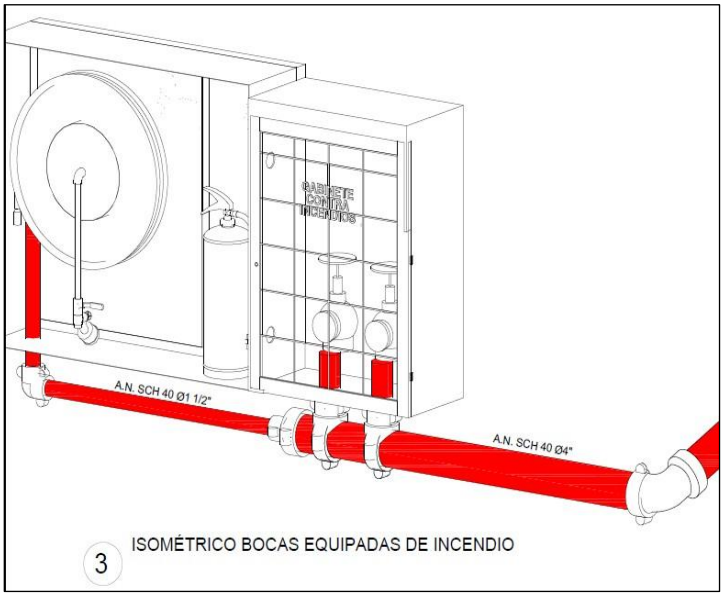


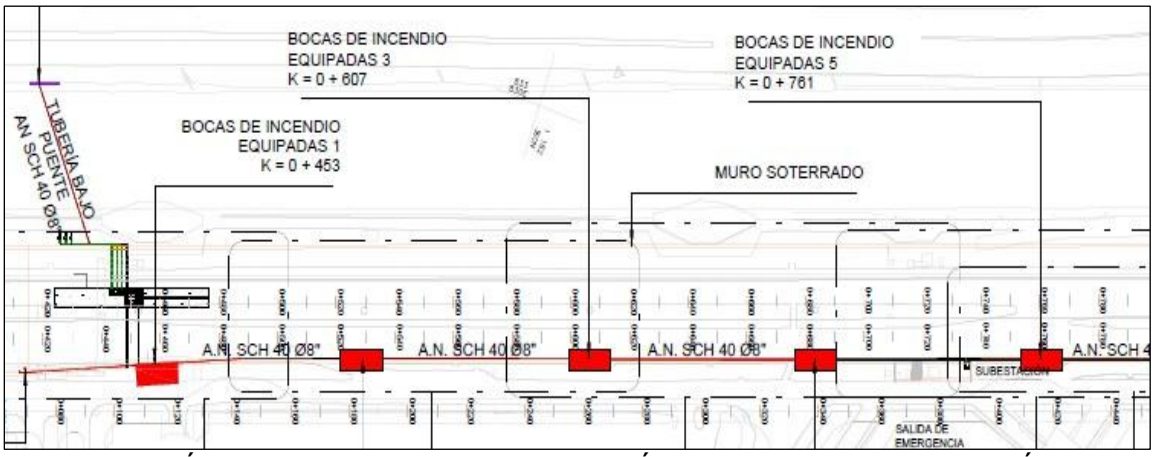


UBICACIÓN DE CUARTO DE BOMBAS

El cuarto de bombas se encuentra al interior del tanque de 240 m3 compartimentado. Se cuenta con una red de tubería hacia VA para el empalme de presurización del túnel 1.1.A.

De acuerdo con la normativa (NFPA 502 y relacionadas) se tiene instalado: bocas de incendio equipadas BIE, hidrantes, siamesas en los accesos, además de extintores y articulación con un plan de atención a emergencias.





UBICACIÓN DE ELEMENTOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN EL TÚNEL

7. POTENCIA (EMERGENCIA)

El generador del grupo electrógeno es tipo prime, para trabajo continuo, con acople directo al motor. Adicionalmente tiene su respectivo alternador de carga de trabajo pesado y un cargador de baterías.

La planta de emergencia tiene un tanque de almacenamiento de combustible con autonomía suficiente para la operación de la planta por 24 horas continuas. El volumen de este tanque está en función de las características técnicas del motor instalado.

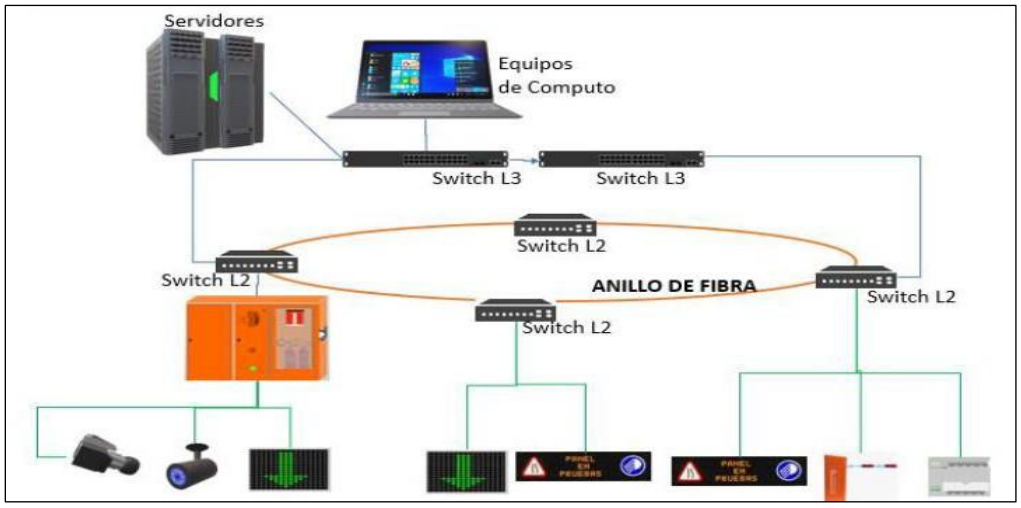
Nota: El grupo electrógeno seleccionado acepta el 100% de la carga nominal en un solo paso según NFPA 110 y cumple la norma ISO 8528-5 sobre respuesta a transitorios.

EVALUACION DE GRUPO ELECTROGENO					
Actividad	POTENCIAS (KVA)	NORMAL		EMERGENCIA	
		%	TOTAL (KVA)	%	TOTAL (KVA)
ARMARIO GENERAL DE ENERGIA A440VTGA-1-440V - ARM.(TGA-1-440V)	1159,5	100%	1159,5	0%	0
ARMARIO GENERAL DE ENERGIA A 220V TGA-2-220V - ARM.(TGA-2-220V)	75	100%	75	0%	0
EXTRACCION Y VENTILADORES - ARM.(T-VENT)	425		0	100%	425
BOMBAS LLUVIAS NORTE - ARM.(T-LLUV-N)	410,5		0	40%	164,2
BOMBAS LLUVIAS SUR - ARM.(T-LLUV-S)	182,4		0	35%	63,84
SISTEMA CONTROL DE INCENDIOS SCI - ARM.(T-SCI)	62,3		0	100%	62,3
ILUMINACION TUNEL - ARM.(T-ILUM)	79,2		0	100%	79,2
ILUMINACION EMERGENCIA TUNEL - ARM.(T-ILUM EMER)	11		0	0%	0
EDIFICIO CONTROL CCO - ARM.(T-EDIF)	20,2		0	50%	10,1
BOMAS INFILTRACION - ARM.(T-INFIL)	1,7		0	50%	0,85
BOMBAS EMERGENCIA - ARM.(T-EMER)	14		0	50%	7
ITS - ARM.(T-ITS)	29		0	100%	29
TOTAL DE POTENCIA REQUERIDA EN CADA SISTEMA	1234,5	100%	1234,5	52%	841,49

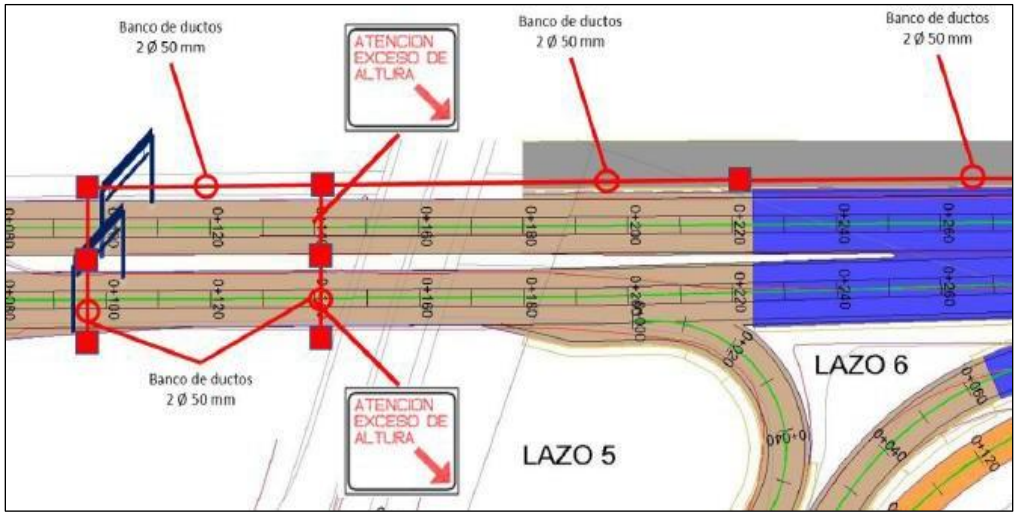
8. ITS (INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS)

Los componentes para el sistema inteligente de transporte ITS tienen como funcionalidad la articulación tecnológica para una operación eficiente y segura:

- Señalización variable (paneles de mensajería, aspa-flecha, semáforos, control velocidad, exceso de gálibo)
- Detección de gálibo
- Gabinetes – Postes S.O.S



9. DETECCIÓN DE GÁLIBO



Cantidad y ubicación de los equipos de detección de gálibo (dos detectores + dos señales ocultas) y aforador.

Sistema de Detección de Gálibo

Ítem	Elemento	Descripción	Ubicación (PK)
1	GAL-01	Gálibo mecánico y sensores	-1+900 calzada derecha
2	SOG-01	Señal oculta de Gálibo	-1+840 calzada derecha
3	GAL-02	Gálibo mecánico y sensores	0+100 calzada izquierda
4	SOG-02	Señal oculta de Gálibo	0+140 calzada izquierda
5	GAL-03	Gálibo mecánico y sensores	-0+020 Lazo 6
6	SOG-03	Señal oculta de Gálibo	0+020 Lazo 6

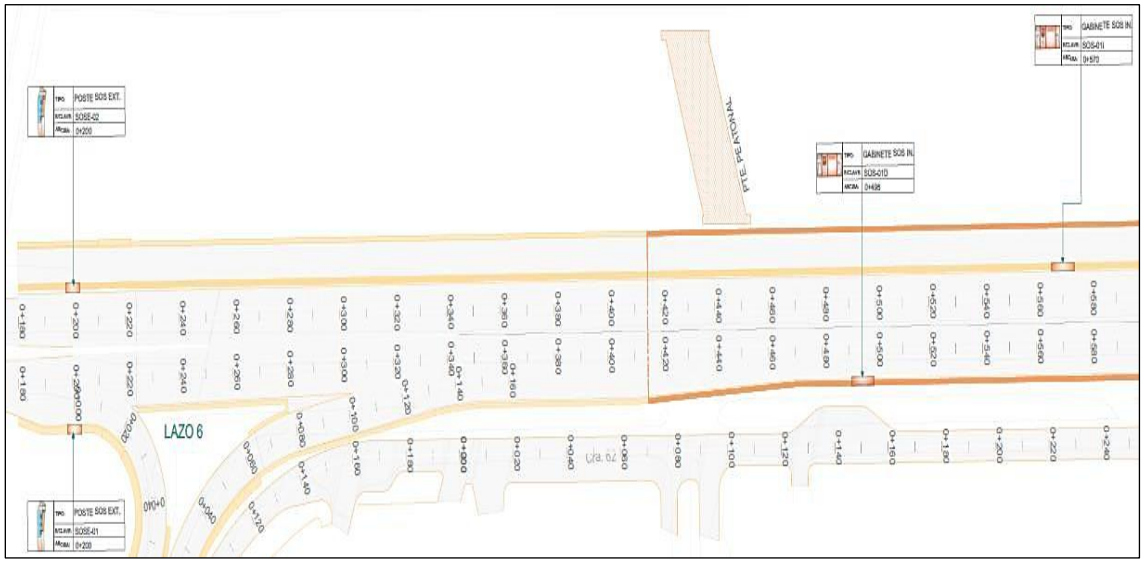
Aforador de tráfico

Ítem	Elemento	Descripción	Ubicación (PK)
1	AFO-01	Aforador de tráfico	0+340 calzada derecha

Cantidad de otras señales fijas:

BJE (40), Salida emergencia (6), Ruta de escape (68), Teléfono de emergencia (5), Extintor (5), Hidrante (6).

10. SOS

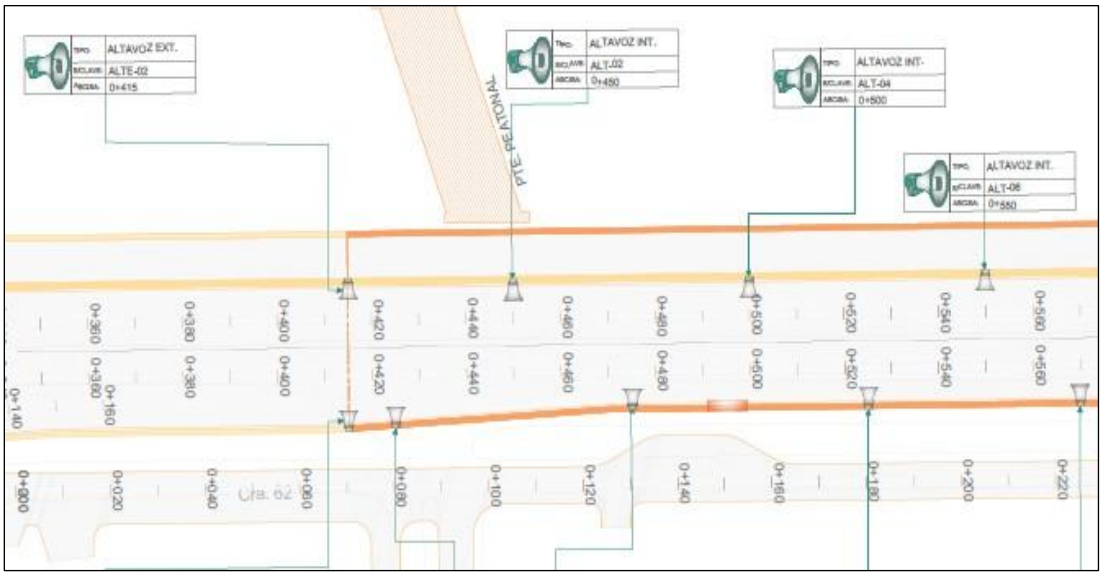


IMPLANTACIONES SISTEMA SOS			
ELEMENTO /CLAVE	**DESCRIPCION**	**ABSCISA**	**OBSERVACIÓN**
	PORTAL DE ENTRADA		
SOSE -01	POSTE SOS EXTERIOR	0+200	Lado derecho de la calzada
SOSE -02	POSTE SOS EXTERIOR	0+200	Lado izquierdo de la calzada
INTERIOR DE TUNEL			
SOS-01D	GABINETE SOS INTERIOR	0+495	
SOS-01I	GABINETE SOS INTERIOR	0+570	Sobre separador vía tranvía
SOS-02D	GABINETE SOS INTERIOR	0+645	
SOS-02I	GABINETE SOS INTERIOR	0+720	Sobre separador vía tranvía
SOS-03D	GABINETE SOS INTERIOR	0+795	
PORTAL DE SALIDA			
SOSE -T8D-02	POSTE SOS EXTERIOR	0+200	Lazo 8 lado derecho de la calzada
SOSE -T8D-02	POSTE SOS EXTERIOR	1+080	Lado derecho de la calzada



CANTIDAD Y UBICACIÓN DE LOS GABINETES Y POSTES S.O.S: (4 POSTES EXTERIORES, 3 GABINETES INTERIORES Y 3 POSTES INTERIORES).

11. MEGAFONÍA



Altavoz de cámara de compresión

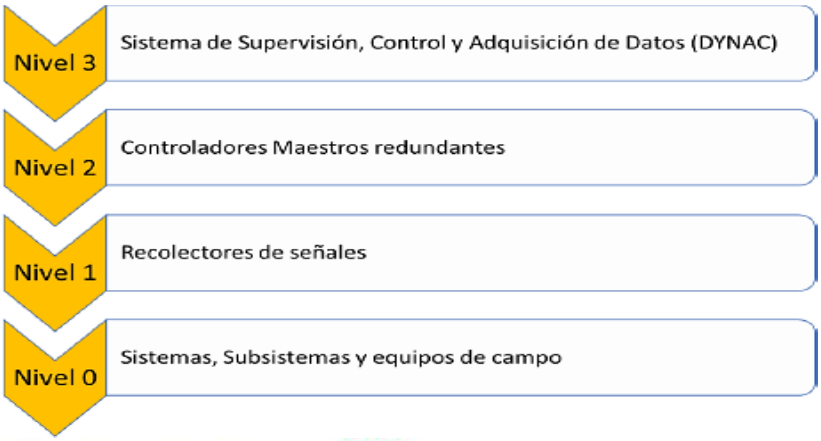


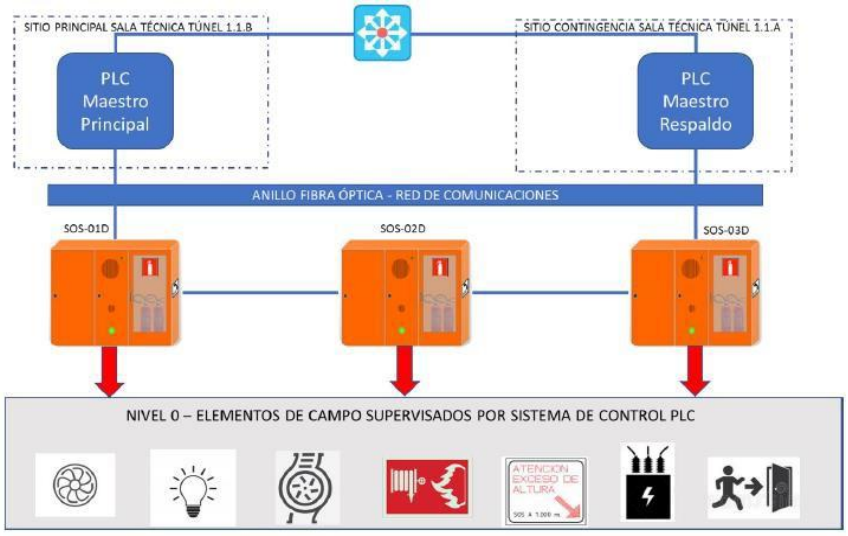
Altavoz de potencia de: 30, 20, 10 W
Ancho de banda: 340- 16 000HZ
Grado de protección: IP 66
Potencia de línea: 100V
Nivel del presión acústica: 108 dB
Peso: 2Kg.

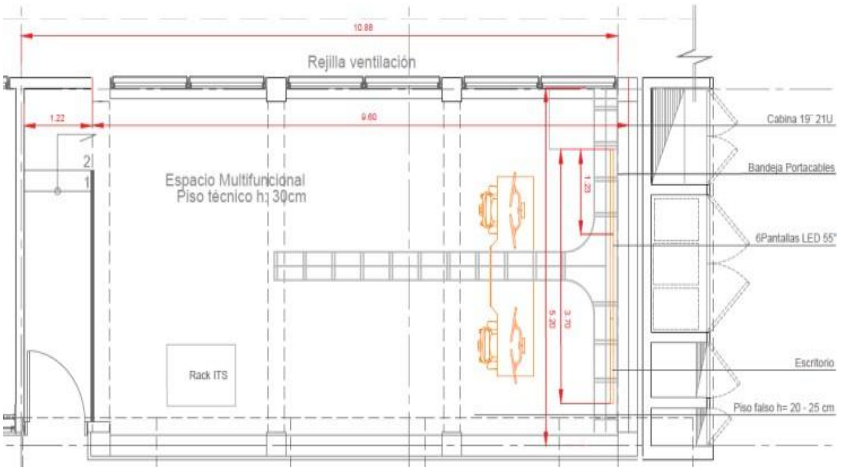
Se instalaron 24 altavoces en el túnel y 3 en la salida de emergencia. A la fecha se cuenta con 12 altavoces, pues han sido dañados por vehículos altos.

12. ARQUITECTURA DE CONTROL

Se cuenta con la arquitectura del sistema de control de todos los subsistemas, el túnel 1.1.B es controlado por DYNAC y el 1.1.A continua con HORUS. La señal del túnel 1.1.A se lleva al cuarto de control ubicado en la salida de emergencia oriental y es operado desde la estación de video wall.


Nivel 3
Sistema de Supervisión, Control y Adquisición de Datos (DYNAC)
Nivel 2
Controladores Maestros redundantes
Nivel 1
Recolectores de señales
Nivel 0
Sistemas, Subsistemas y equipos de campo


SITIO PRINCIPAL SALA TÉCNICA TÚNEL 1.1.B
PLC Maestro Principal
SITIO CONTINGENCIA SALA TÉCNICA TÚNEL 1.1.A
PLC Maestro Respaldo
ANILLO FIBRA ÓPTICA - RED DE COMUNICACIONES
SOS-01D
SOS-02D
SOS-03D
NIVEL 0 – ELEMENTOS DE CAMPO SUPERVISADOS POR SISTEMA DE CONTROL PLC
ATENCIÓN EXCESO DE ALTURA


10.88
Rejilla ventilación
1.22
9.60
Espacio Multifuncional
Piso técnico h: 30cm
Rack ITS
Cabina 19" 21U
Bandeja Portacables
6Pantallas LED 55"
Escritorio
Piso falso h= 20 - 25 cm

NOTA: los equipos de operación y control de la etapa 1.1B se encuentran instalados en su totalidad. Por decisión de las partes intervinientes (aseguradora, interventoría, ajustador y personal de Parques del Río), no realizaron la integración al SCADA de los diferentes sistemas.

13. PENDIENTES DE LOS EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS E INFRAESTRUCTURA CIVIL

De acuerdo con las inspecciones realizadas se ha encontrado que hay una serie de equipos, sistemas e infraestructura que requiere reparación, no existe o se debe actualizar cumpliendo con lo establecido en el objeto y alcance del contrato. A continuación, se muestra detalladamente el estado de los equipos e infraestructura que presenta novedades y debe considerarse su reparación, reposición y actualización:

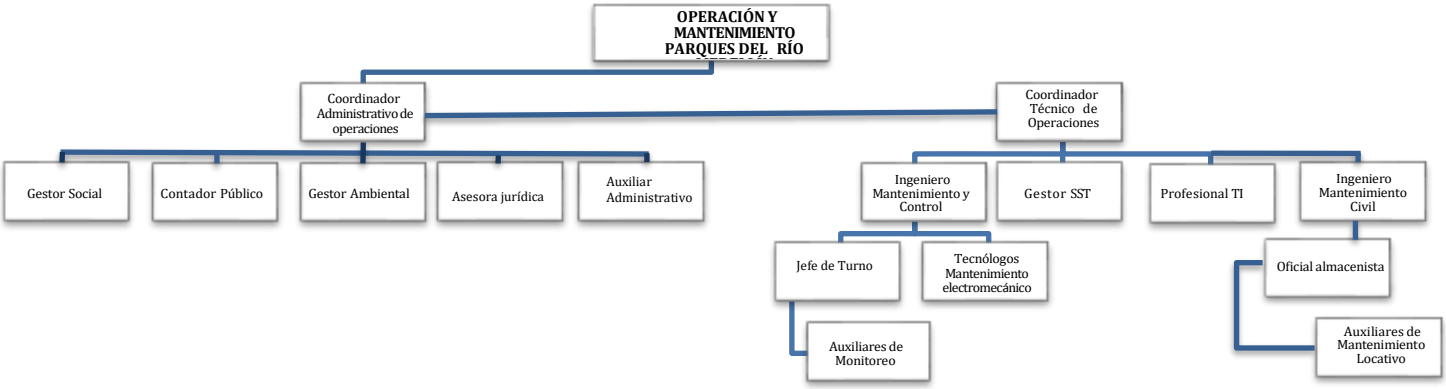
- El sistema de iluminación y algunas boquillas del sistema de Niebla se encuentra fuera de servicio.

Con respecto a la infraestructura de los túneles y Parque se tienen las siguientes novedades:

- El cárcamo del ingreso al túnel de la etapa A requiere reparación ya que tiene fisuras de gran tamaño.
- Mantenimiento correctivo a parte de la infraestructura metálica del Parque (Pasamanos, barandales, vigas y puertas) ya que presentan alta corrosión.
- Se requiere continuar con el mantenimiento correctivo a las bancas de madera, pues algunos listones están podridos.

14. ESTRUCTURA DE OPERACIÓN

Con el fin de garantizar la adecuada operación del proyecto y dar cumplimiento al alcance contractual, las especificaciones técnicas, las obligaciones establecidas en el contrato y los estudios previos, el contratista deberá disponer de una estructura operativa acorde con los requerimientos de la infraestructura. En este sentido, la operación del proyecto se desarrollará bajo el siguiente esquema:



De acuerdo con el esquema presentado para la ejecución de las actividades el contratista deberá contratar como mínimo el siguiente equipo de trabajo:

EQUIPO DE TRABAJO

Ítem	Cargo	Tipo Vinculación	Horas extra	Cantidad
1.1	Coordinador Administrativo de Operaciones	Contrato laboral	NO	1
1.2	Coordinador Técnico de Operaciones	Contrato laboral	NO	1
1.3	Jefe de turno Electromecánico 1	Contrato laboral	SI	2
1.4	Jefe de turno Electrónico	Contrato laboral	SI	2
1.5	Auxiliar de monitoreo	Contrato laboral	SI	8
1.6	Gestor Social	Prestación de Servicios	NO	1
1.7	Gestor de Comunicaciones	Prestación de Servicios	NO	1
1.8	Ingeniero Mantenimiento Civil	Prestación de Servicios	NO	1
1.9	Oficial Almacenista	Contrato laboral	SI	1
1.10	Tecnólogo mantenimiento electromecánico	Contrato laboral	SI	2
1.11	Ingeniero de mantenimiento y control	Prestación de Servicios	NO	1
1.12	Auxiliar Administrativo	Contrato laboral	SI	2
1.13	Contador Público	Prestación de Servicios	NO	1
1.14	Profesional TI	Prestación de Servicios	NO	1
1.15	Gestor Ambiental	Prestación de Servicios	NO	1
1.16	Gestor SST	Prestación de Servicios	NO	1

Ítem	Cargo	Tipo Vinculación	Horas extra	Cantidad
1.17	Auxiliar de mantenimiento locativo y espacio público 1	Contrato laboral	SI	2
1.18	Asesora Jurídica	Prestación de Servicios	NO	1
1.19	Ingeniero de Planeación y Calidad	Prestación de Servicios	NO	1
	TOTAL			**31**

Para la contratación, designación o disposición del equipo de trabajo, en la medida de lo posible, se deberá procurar por un enfoque diferencial y de género para población en condición, situación o posición de vulnerabilidad social, como las personas en condición de discapacidad, la población LGTBIQ+, afrodescendiente, indígena, víctimas del conflicto armado, personas pospenadas, migrantes, jóvenes, población campesina, mujeres víctimas de violencia basada en género y/o jefas de hogar y personas mayores.

En cumplimiento del Acuerdo Municipal 032 de 2021 se deberán emplear estrategias para reducir la brecha de género, fomentando y aumentando la participación de las mujeres dentro del equipo de trabajo requerido para la ejecución del contrato.

PERFIL Y FUNCIONES DEL EQUIPO DE TRABAJO

1. COORDINADOR ADMINISTRATIVO DE OPERACIONES

Perfil: Título profesional en ingeniería Mecánica, Electromecánica o Eléctrica, con título de posgrado en la modalidad de especialización, en áreas de la administración, gerencia de proyectos o de mantenimiento.

Experiencia general: Mínimo diez (10) años.

Experiencia específica: Mínimo cuatro (4) años en cargos afines relacionados con operación, administración, y/o mantenimiento de sistemas mecánicos, electromecánicos y afines.

Funciones:

- Coordinar las actividades de todo el personal encargado de las labores de operación y mantenimientos del túnel y del Parque.
- Aprobar funciones por cargos para todo el personal de operación y mantenimientos.
- Coordinar la elaboración de los programas y las rutinas de mantenimientos por sistemas y asignar responsabilidades del componente administrativo.
- Adoptar planes, programas, proyectos y rutinas esenciales para el desarrollo eficiente y efectivo de la operación y mantenimiento del túnel y del Parque.

- Coordinar la elaboración y puesta en práctica los manuales de procedimientos.
- Coordinar la elaboración y puesta en práctica de los programas de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Revisar y aprobar las políticas de seguridad y salud en el trabajo, matriz de riesgos, sistemas de gestión y plan anual de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar y aprobar los diferentes presupuestos, APU´s, estudios previos, cotizaciones, entre otros documentos que se presenten a la operación para la ejecución de alguna labor.
- Coordinar todo el componente de mantenimiento del proyecto.
- Velar por la contestación oportuna de los oficios y PQRS que lleguen a la operación.
- Coordinar la gestión de proyectos relacionados con la operación del túnel y del Parque.
- Monitorear en el software de gestión de mantenimiento todas las tareas y procesos de mantenimiento, almacenamiento, gestión documental, gestión humana entre otras.
- Articularse y asistir a las reuniones de la mesa de apropiación del Parque.
- Coordinar el proceso de entrenamiento y capacitación del personal seleccionado que ingresa a laborar en el túnel y en el Parque.
- Verificar la oportuna, eficiente y eficaz prestación de servicio de las diferentes contrataciones del proyecto tales como: vigilancia privada, suministro de elementos, mantenimiento, limpieza, etc.
- Coordinar y articular a las diferentes dependencias de la Administración Municipal que intervienen en la operación, mantenimiento y administración del Parques Vial del Río.
- Coordinar el proceso de reentrenamiento para el personal.
- Asistir a las reuniones de supervisión del proyecto para informar acerca del estado de la infraestructura, de las obras que se adelanten al interior de la zona de influencia, y de las actividades programadas y ejecutadas en el Parque.
- Gestionar el mantenimiento y mejoramiento de los diferentes procesos, manuales y procedimientos.
- Revisar y aprobar las actas de ejecución del proyecto, ingresos y egresos, informes contables, informes de supervisión, estado de los contratos y demás procesos administrativos.
- Revisar, aprobar y coordinar las actividades y eventos propuestos por el área social y comunicacional con fines culturales, sociales y de activación del Parque.
- Coordinar el proceso de compras, tanto de los bienes como de servicios para el correcto funcionamiento en las instalaciones.
- Coordinar la elaboración de simulacros con el fin de evaluar la capacidad de respuesta ante contingencias presentadas en el túnel y en el Parque.
- Velar por el buen uso de las instalaciones locativas.
- Velar por el cumplimiento del reglamento interno de trabajo.
- Coordinar que las construcciones, reparaciones y mantenimientos que se hagan en la zona de influencia del proyecto, cumplan con las especificaciones técnicas requeridas para cada intervención y si esto no ocurre ordenar su demolición.

- Promover y motivar el mejoramiento continuo, tanto en los procesos como en la operación de los túneles y del Parque.
- Realizar la interventoría de los contratos celebrados en marco a la operación del proyecto.
- Velar por el cumplimiento de las obligaciones contractuales, especificaciones técnicas y recomendaciones de la Supervisión.
- Cumplir las demás actividades que le sean asignadas por el supervisor de la Secretaría de Infraestructura Física, que estén relacionadas con el cargo.

2. COORDINADOR TÉCNICO DE OPERACIONES

Perfil: Título Profesional en Ingeniería Mecánica, eléctrica, electromecánica o afines, con título de posgrado en la modalidad de especialización en mantenimiento y/o gerencia de proyectos.

Experiencia general: Mínimo diez (10) años.

Experiencia específica: Mínimo cuatro (4) años en cargos afines relacionados con operación, administración, y/o mantenimiento de túneles.

Funciones:

- Velar por el buen estado de los diferentes sistemas, equipos, elementos, herramientas, infraestructura y demás componentes de Parques del Río.
- Coordinar, gestionar, supervisar la correcta operación del túnel y el Parque.
- Programar, coordinar, y ejecutar el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los diferentes equipos del túnel, diferenciando las garantías propias de la construcción y de los equipos (Para realizar mantenimientos correctivos se debe contar la aprobación del supervisor del Distrito de Medellín).
- Coordinar la elaboración de los programas y las rutinas de mantenimientos por sistemas y asignar responsabilidades.
- Programar y coordinar en el software de gestión de mantenimiento todas las tareas, actividades rutinarias y sistemáticas, dirigir las rutas de trabajo y demás acciones propias del mantenimiento de los componentes de Parques del Río.
- Revisar y controlar mediante el software de gestión de mantenimiento, la correcta ejecución de la operación y mantenimiento de los túneles y del Parque, verificando el cumplimiento de las actividades preventivas, correctivas y rutinarias para ello.
- Revisar y analizar los diferentes informes entregados por el personal, con el fin de realizar la programación de mejoras a los sistemas, procesos, protocolos, manuales y demás.
- Programar y Coordinar las labores del personal técnico que presta sus servicios en el túnel.

- Verificar y controlar la correcta ejecución y desarrollo del sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- Velar por el correcto desarrollo de los planes de control ambiental, las campañas y estrategias de optimización de recursos, utilización de energías renovables, y las buenas prácticas Ecológicas.
- Velar por el óptimo funcionamiento de los SCADA, equipos de cómputo y sistemas de control, coordinando las labores de revisión y mantenimiento de servidores, software, redes, equipos y demás elementos del proyecto.
- Articularse y asistir a las reuniones de la mesa de apropiación del Parque.
- Programar el proceso de entrenamiento y capacitación del personal seleccionado que ingresa a laborar en el túnel y en el Parque.
- Velar por la presentación oportuna de los informes de inventario tanto del almacén como del centro de documentación.
- Gestionar el mejoramiento continuo de los diferentes procesos.
- Acatar las directrices que sean impartidas a través del coordinador Administrativo.
- Participar activamente como capacitador y facilitador en el programa de inducción, brindando a los funcionarios que ingresen al túnel la capacitación necesaria para el adecuado desempeño de sus cargos y contribuir a garantizar la normal operación de este.
- Presentarse a su trabajo descansado y reportar a su jefe inmediato cualquier alteración de salud.
- Informar oportunamente las condiciones inseguras, tanto para los trabajadores, como para los usuarios.
- Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal para el desarrollo de la labor.
- Adoptar planes, programas y proyectos inherentes al desarrollo eficiente de su área de gestión de conformidad con las disposiciones, normas, reglamentos y las directrices trazadas por la coordinación Administrativa.
- Realizar la evaluación de desempeño del personal a su cargo.
- Interventoría de contratos derivados para la operación del proyecto.
- Atender con prontitud los pendientes reportados en las diferentes bitácoras o durante la entrega de turno.
- Cumplir las demás actividades que le sean asignadas por el coordinador administrativo.

3. JEFE DE TURNO ELECTROMECÁNICO

Perfil: Tecnólogo Electromecánico o afín

El Tecnólogo puede ser reemplazado por profesionales en Ingeniería Mecánica, eléctrica, electromecánica.

Experiencia general: Mínimo dos (2) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines relacionados con operación, administración, y/o mantenimiento de túneles.

Funciones:

- Entregar y recibir el turno, realizando el diligenciamiento de la bitácora de mantenimiento y realizando empalme verbal de las novedades que pudieran haberse presentado durante este, en cada entrega y recibo de turno, debe quedar consignado el estado de los equipos y elementos a su cargo durante el turno.
- Recibir y dar trámite oportuno a las novedades presentadas por el jefe inmediato, auxiliares de monitoreo, supervisión, usuarios, entre otros, de lo referente a la seguridad privada, sistemas, equipos, infraestructura y demás temas importantes para la operación de Parques del Río ya sea de manera verbal, escrita o a través del software de mantenimiento.
- Operar el equipo de elevación utilizado para la inspección y/o mantenimiento del Parque y los túneles.
- Recibir y entregar el puesto de trabajo limpio y con los cajones desocupados, permitiendo el adecuado uso del espacio por el compañero entrante.
- Estar pendiente de la ejecución del turno del auxiliar de monitoreo a cargo, garantizando el cumplimiento de sus labores y el buen desarrollo de sus actividades diarias.
- Velar por el buen estado de los diferentes sistemas electromecánicos, equipos, herramientas, infraestructura y demás activos con los que cuenta Parques del Río.
- Responder por el adecuado y oportuno diligenciamiento y seguimiento del software de gestión del mantenimiento, con respecto a actualización de datos, inventario de herramientas, insumos, activos, mantenimientos, gestión humana, gestión financiera, etc.
- Realizar la revisión de la bitácora de monitoreo, aprobando lo allí registrado en cada turno (Debe firmar la bitácora para validar la aprobación).
- Recibir, revisar, almacenar y dar trámite al informe con el reporte de las novedades de monitoreo que se entrega cada lunes con el fin de que como responsable de turno tenga conocimiento pleno de lo ocurrido y tome las decisiones respectivas de cómo atender los incidentes que se presenten, además dicha información se usará como insumo para los diferentes informes que se deben presentar.
- Iniciar y finalizar sesión en cada equipo de cómputo, verificando el correcto funcionamiento de estos, registrar y reportar las novedades que se presenten con éstos (Tanto del CCTV del Parque, como de los de operación y control del proyecto).
- Responder por la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de los diferentes equipos y elementos del Parque y túnel como: sistemas de extinción y control de incendios (bombas, válvulas, hidrantes, tuberías, presostatos, cable sensor, gabinetes, etc.) plantas diésel (motor, generador, baterías, sistemas de enfriamiento, sistemas de refrigeración, silenciador, evacuación de gases), sistema de ventilación parte mecánica (motor, ventilador y silenciador), equipo de aire

acondicionado (unidades manejadoras, condensadoras, ductos, tubería y filtros), sistema de bombeo, luminarias, ascensor, bancas, etc. Y todos los elementos existentes dentro del proyecto.

- Realizar las inspecciones periódicas programadas en el cronograma de actividades para revisar el estado general y condiciones operativas de los sistemas anteriormente mencionados.
- Registrar adecuadamente los procedimientos, actividades, elementos utilizados, herramientas utilizadas, dificultades durante el proceso y demás hechos importantes de cualquier intervención, en las hojas de vida de cada activo o lugar, ya sea física o virtual a través del software de gestión de mantenimiento, dando descripciones claras, precisas y detalladas de todo lo relacionado; además de tomar registro fotográfico de todas las actividades desarrolladas durante el turno.
- Informar oportunamente al jefe inmediato o área encargada de las condiciones inseguras tanto para los trabajadores, como para los usuarios.
- Apoyar la investigación sobre la optimización de los sistemas al interior del túnel y en el Parque.
- Realizar apoyo operativo y logístico al interior del túnel, para atender eventualidades referentes al tráfico vehicular.
- Diligenciar la bitácora de mantenimiento, anotando claramente los eventos que ocurran y las medidas correctivas que se tomen, registrando los procedimientos realizados y las novedades que se presenten en el funcionamiento de los equipos y los sistemas.
- Utilizar la herramienta y equipo según la tarea a realizar y verificar que estén en buenas condiciones de uso, realizar el inventario de ésta cada recibo y entrega de turno, reportando las novedades que se presenten.
- Participar activamente como capacitador y facilitador para permitir el ingreso de visitantes al túnel, al igual que al personal que ingrese para desempeñar cargos que se requieren para garantizar la normal operación del túnel y los equipos.
- Colaborar en el desarrollo y creación de planes de mantenimiento, programación de actividades rutinarias y actividades inherentes a su área.
- Coordinar la labor de las personas a cargo.
- Asistir a las diferentes reuniones, capacitaciones, presentaciones, y demás eventos importantes para el desarrollo adecuado de su puesto de trabajo.
- Generar alertas al jefe inmediato respecto al funcionamiento de los equipos, con el fin de realizar una atención prioritaria para garantizar el correcto funcionamiento.
- Apoyar con la realización del informe técnico mensual de actividades que se debe entregar a la supervisión.
- Presentarse a su trabajo descansado y reportar a su jefe inmediato cualquier alteración de salud.
- Presentarse en su puesto de trabajo puntualmente en los horarios designados con el fin de poder empalmar los turnos y no generar trauma en el desarrollo de este.

- Utilizar adecuadamente el uniforme suministrado por la empresa, igualmente el equipo de protección personal para desarrollar la labor.
- Utilizar la herramienta y equipo según la tarea a realizar y verificar que estén en buenas condiciones de uso.
- Velar por la seguridad de todos los espacios de Parques del Río, teniendo especial cuidado en el centro de control, evitando que ingrese personal no autorizado, por ningún motivo el centro de control debe quedar solo, en caso de fuerza mayor o extraordinario que se deba ausentar todo el personal, cerrar de forma adecuada las puertas de acceso.
- Responder oportuna y responsablemente con las tareas asignadas.
- Desempeñar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño.
- Las demás que sean inherentes al cargo y/o por razones del proyecto deban asumirse.

4. JEFE DE TURNO ELECTRÓNICO

Perfil: Tecnólogo Electrónico o afín.

El Tecnólogo pueden ser reemplazado por profesionales en Ingeniería Electrónica, Ingeniería de control o electromecánica, siempre y cuando cumplan los requisitos de matrícula profesional.

Experiencia general: Mínimo dos (2) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines relacionados con operación, administración, y/o mantenimiento de túneles.

Funciones:

- Entregar y recibir el turno, realizando el diligenciamiento de la bitácora de mantenimiento y realizando empalme verbal de las novedades que pudieran haberse presentado durante este, en cada entrega y recibo de turno, debe quedar consignado el estado de los equipos y elementos a su cargo durante el turno.
- Recibir y dar trámite oportuno a las novedades presentadas por el jefe inmediato, auxiliares de monitoreo, supervisión, usuarios, entre otros, de lo referente a la seguridad privada, sistemas, equipos, infraestructura y demás temas importantes para la operación de Parques del Río ya sea de manera verbal, escrita o a través del software de mantenimiento.
- Operar el equipo de elevación utilizado para la inspección y/o mantenimiento del Parque y los túneles.
- Recibir y entregar el puesto de trabajo limpio y con los cajones desocupados, permitiendo el adecuado

- uso del espacio por el compañero entrante.
- Estar pendiente de la ejecución del turno del auxiliar de monitoreo a cargo, garantizando el cumplimiento de sus labores y el buen desarrollo de sus actividades diarias.
- Velar por el buen estado de los diferentes sistemas electrónicos, equipos, herramientas, infraestructura y demás activos con los que cuenta Parques del Río.
- Responder por el adecuado y oportuno diligenciamiento y seguimiento del software de gestión del mantenimiento, con respecto a actualización de datos, inventario de herramientas, insumos, activos, mantenimientos, gestión humana, gestión financiera, etc.
- Realizar la revisión de la bitácora de monitoreo, aprobando lo allí registrado en cada turno (Debe firmar la bitácora para validar la aprobación).
- Recibir, revisar, almacenar y dar trámite al informe con el reporte de las novedades de monitoreo que se entrega cada lunes con el fin de que como responsable de turno tenga conocimiento pleno de lo ocurrido y tome las decisiones respectivas de cómo atender los incidentes que se presenten, además dicha información se usará como insumo para los diferentes informes que se deben presentar.
- Iniciar y finalizar sesión en cada equipo de cómputo, verificando el correcto funcionamiento de estos, registrar y reportar las novedades que se presenten con éstos (Tanto del CCTV del Parque, como de los de operación y control del proyecto).
- Responder por la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de los diferentes equipos y elementos del Parque y túnel como: control y supervisión general, servidores de datos, unidad de respaldo masivo, redes de comunicación, fibra óptica, interface hombre-máquina, concentradores de datos, impresoras, iluminación, control y supervisión de energía, control y supervisión de tráfico, circuito cerrado de televisión, sistemas de altoparlantes, todo lo relacionado con el sistema de detección de incendios, sistema SOS y auxilio de voz, sistema de comunicaciones por cable radiante, variadores de velocidad y UPS y todos los quipos y elementos dentro de Parques del Río.
- Realizar las inspecciones periódicas programadas en el cronograma de actividades para revisar el estado general y condiciones operativas de los sistemas anteriormente mencionados.
- Registrar adecuadamente los procedimientos, actividades, elementos utilizados, herramientas utilizadas, dificultades durante el proceso y demás hechos importantes de cualquier intervención, en las hojas de vida de cada activo o lugar, ya sea física o virtual a través del software de gestión de mantenimiento, dando descripciones claras, precisas y detalladas de todo lo relacionado; además de tomar registro fotográfico de todas las actividades desarrolladas durante el turno.
- Informar oportunamente al jefe inmediato o área encargada de las condiciones inseguras tanto para los trabajadores, como para los usuarios.
- Apoyar la investigación sobre la optimización de los sistemas al interior del túnel y en el Parque.

- Realizar apoyo operativo y logístico al interior del túnel, para atender eventualidades referentes al tráfico vehicular.
- Diligenciar la bitácora de mantenimiento, anotando claramente los eventos que ocurran y las medidas correctivas que se tomen, registrando los procedimientos realizados y las novedades que se presenten en el funcionamiento de los equipos y los sistemas.
- Utilizar la herramienta y equipo según la tarea a realizar y verificar que estén en buenas condiciones de uso, realizar el inventario de ésta cada recibo y entrega de turno, reportando las novedades que se presenten.
- Participar activamente como capacitador y facilitador para permitir el ingreso de visitantes al túnel, al igual que al personal que ingrese para desempeñar cargos que se requieren para garantizar la normal operación del túnel y los equipos.
- Colaborar en el desarrollo y creación de planes de mantenimiento, programación de actividades rutinarias y actividades inherentes a su área.
- Coordinar la labor de las personas a cargo.
- Asistir a las diferentes reuniones, capacitaciones, presentaciones, y demás eventos importantes para el desarrollo adecuado de su puesto de trabajo.
- Generar alertas al jefe inmediato respecto al funcionamiento de los equipos, con el fin de realizar una atención prioritaria para garantizar el correcto funcionamiento.
- Apoyar con la realización del informe técnico mensual de actividades que se debe entregar a la supervisión.
- Presentarse a su trabajo descansado y reportar a su jefe inmediato cualquier alteración de salud.
- Presentarse en su puesto de trabajo puntualmente en los horarios designados con el fin de poder empalmar los turnos y no generar trauma en el desarrollo de este.
- Utilizar adecuadamente el uniforme suministrado por la empresa, igualmente el equipo de protección personal para desarrollar la labor.
- Utilizar la herramienta y equipo según la tarea a realizar y verificar que estén en buenas condiciones de uso.
- Velar por la seguridad de todos los espacios de Parques del Río, teniendo especial cuidado en el centro de control, evitando que ingrese personal no autorizado, por ningún motivo el centro de control debe quedar solo, en caso de fuerza mayor o extraordinario que se deba ausentar todo el personal, cerrar de forma adecuada las puertas de acceso.
- Responder oportuna y responsablemente con las tareas asignadas.
- Desempeñar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño.
- Las demás que sean inherentes al cargo y/o por razones del proyecto deban asumirse.

5. AUXILIAR DE MONITOREO

Perfil: Bachiller Técnico o Técnico

Experiencia general: Mínimo un (1) año.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines

Funciones:

- Entregar y recibir el turno, realizando el diligenciamiento de la bitácora de monitoreo realizando empalme verbal de las novedades que pudieran haberse presentado durante este, en cada entrega y recibo de turno, debe quedar consignado el estado de los equipos y elementos a su cargo durante el turno.
- Realizar los diferentes paneos en los sistemas asignados (cámaras del Parque “123”, cámaras internas y externas del túnel de la etapa 1.1.A, cámaras internas y externas del túnel de la etapa 1.1B, cámaras internas de oficina y sus alrededores en las 2 etapas, entre otras) en los tiempos asignados y programadas dentro de los protocolos de funciones y realizar reporte en el formato e informe periódico de los hallazgos de dichos paneos, formato anexo a este documento.
- Reportar oportunamente al jefe inmediato (jefe de turno), las novedades encontradas en Parques del Río a través del CCTV, mal funcionamiento de sistemas y equipos detectado por el SCADA, informe de la vigilancia, observaciones de la comunidad, entre otros.
- Registrar las novedades que se presentan en el proyecto evidenciado por el CCTV del Parque y túnel, o reportado por la vigilancia al centro de operaciones.
- Realizar un informe semanal con el reporte de las novedades de monitoreo, este deberá ser entregado cada lunes al tecnólogo responsable del turno.
- Realizar a través de la plataforma de administración de mantenimiento el reporte de novedades encontradas en el Parque y túnel.
- Comunicar al personal de vigilancia cada incidente o requerimiento que se tenga en cada uno de sus zonas de vigilancia que sea identificado por medio del CCTV del Parque y túnel de acuerdo a las consignas de seguridad establecidas para cada una de éstas, realizar el requerimiento máximo tres (3) veces, de no ser atendido por el personal, registrarlo en el informe de novedades, y reportarlo de forma inmediata al jede de turno para que éste comunique lo acontecido al supervisor de la vigilancia privada y tome las medidas correctivas necesarias.
- Realizar los debidos reportes de las novedades en accidentes, incidentes, acciones inseguras, vandalismo entre otros a las diferentes dependencias que nos apoyan como lo son movilidad, Seguridad, “123”, bomberos, Cuadrantes de policía, etc. De acuerdo con los protocolos y procedimientos establecidos dentro de la operación y que estarán anexos a este documento. Además de realizar las diferentes acciones para proteger a los usuarios, notificaciones a través de las PMV, variación en las

velocidades, cerrar carriles con las aspa flecha, entre otros, de acuerdo con los protocolos de atención de incidentes y emergencias anexos a este documento.

- Articularse con la vigilancia privada para la identificación, mitigación y atención de las novedades que sean identificadas en el Parque y túnel (tener en cuenta las consignas de cada punto de vigilancia para dicha labor), cualquier novedad con el personal de vigilancia debe ser reportada al jefe de turno.
- Realizar un informe del seguimiento a la seguridad privada, verificando el cumplimiento de cada una de sus consignas.
- En las ocasiones que sea requerido debe mantener actualizado y organizado el inventario de los elementos de consumo que requiere la oficina para evitar que se presente deficiencia en la ejecución de los procesos.
- Cuando sea necesario deberá orientar al usuario en temas de importancia, suministrándole información, documentación, elementos y autorizaciones establecidas para el uso de los espacios, atención de entidades relacionadas, horarios, entre otras.
- Registrar todo lo sucedido en el Parque y túnel dentro del turno de trabajo en la Bitácora digital, según las consignas y procedimientos para llenar este formato.
- Presentarse a su trabajo descansado y reportar a su jefe inmediato cualquier alteración de salud.
- Presentarse en su puesto de trabajo puntualmente en los horarios designados con el fin de poder empalmar los turnos y no generar trauma en el desarrollo de este.
- Utilizar adecuadamente el uniforme suministrado por la empresa, igualmente los equipos de protección personal para desarrollar las labores.
- Recibir y entregar el puesto de trabajo limpio y con los cajones desocupados, permitiendo el adecuado uso del espacio por el compañero entrante.
- Utilizar la herramienta y equipo según la tarea a realizar y verificar que estén en buenas condiciones de uso.
- Velar por la seguridad de todos los espacios de Parques del Río, teniendo especial cuidado en el centro de control, evitando que a este ingrese personal no autorizado, por ningún motivo el centro de control debe quedar solo, en caso de fuerza mayor o extraordinario que se deba ausentar todo el personal, cerrar de forma adecuada las puertas de acceso.
- Responder oportuna y responsablemente con las tareas asignadas.
- Desempeñar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño.
- Descargar los videos de todas las novedades ocurridas dentro de los linderos de Parques del Río, en donde se vea claramente desde uno o varias cámaras el desarrollo de dicho evento, rotularlo de manera clara y diligenciar el formato para tal fin. Sin excepción.
- Atender oportunamente los llamados al SOS, celular, WhatsApp, radio de comunicación y demás elementos de comunicación que se manejen en el centro de

control. (se debe atender en menos de 3 minutos debido a que estas son herramientas para atención de emergencias)
- Las demás que sean inherentes al cargo y/o por razones del proyecto deban asumirse.

6. GESTOR SOCIAL

Perfil: Acreditar título profesional de Sociólogo o Psicólogo o Antropólogo o Trabajador Social o en cualquiera de las áreas de las Ciencias Sociales y Humanas.

Experiencia general: Mínimo tres (3) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines relacionados con trabajo comunitario, comunicacional, manejo de equipos de trabajo, servicio de atención al ciudadano en Parques Públicos, manejo de actividades culturales, artísticas, y sociales.

Funciones:

- Proponer, evaluar y ejecutar proyectos y eventos en Parques del Río Medellín, con el objetivo de fomentar la apropiación ciudadana, fortalecer liderazgo colectivo entre la comunidad y la institucionalidad, promoviendo el buen uso, cuidado y apropiación del espacio público.
- Estructurar en compañía del componente comunicacional, un claro y eficiente plan de comunicaciones externo e interno.
- Apoyar el componente comunicacional del proyecto y los eventos conmemorativos que se programen, mediante de actividades manuales, recreativas y culturales que exalten la importancia de estas fechas.
- Distribuir funciones y roles con base a los procesos de comunicación y a la activación del Parque.
- Motivar y coordinar el equipo de personas bajo su supervisión.
- Aportar a la dirección general de la perspectiva de los recursos humanos en cuestiones estratégicas de crecimiento y que las funciones se lleven a cabo con eficiencia y eficacia.
- Fomentar el sentido de pertenencia de los colaboradores con Parques del Río Medellín, dignificar la labor de los servidores de la entidad, motivando a mejores resultados y un mejor clima y satisfacción laboral.
- Liderar el comité de convivencia y bienestar laboral.
- Generar espacios de encuentro experiencial y reflexivo para el personal administrativo, operativo y técnico de la operación Parques del Río Medellín.
- Planificar y gestionar cursos de formación.

- Brindar una orientación a los visitantes del Parque, divulgando la temática y el adecuado uso de cada uno de los espacios, transmitiendo siempre una actitud positiva y de servicio.
- Velar por el cumplimiento y divulgación de todo lo establecido en la guía de los correctos usos del Parque.
- Apoyar y llevar registro de todos los eventos presentes en la programación de actividades a realizar en el Parque, coordinando las actividades con sus organizadores y transmitir las restricciones necesarias para la conservación de este.
- Realizar recorridos previos y posteriores a los eventos a realizar en el Parque, como medida de control y prevención del buen estado de la infraestructura, realizando reportes ante la presencia de afectaciones ocurridas en la ejecución de los eventos.
- Velar por el buen funcionamiento del Parque, respeto y cuidado de sus componentes, y ser un apoyo para el personal de vigilancia, técnico y aseo.
- Usar la información existente sobre el proyecto en lo referente a la concepción del mismo, para la creación de planes de orientación para el buen uso del Parque.
- Programar y realizar recorridos guiados en compañía de los auxiliares por cada uno de los espacios del Parque, ejecutando talleres temáticos, infantiles o tardes recreativas; y siendo responsable de la constante divulgación en la zona comprendida entre el puente de San Juan y el puente de la Avenida 33.
- Apoyar el componente de gestión ambiental en el plan de manejo de residuos desde las jornadas de pedagogía y sensibilización.
- Articulación con las diferentes Secretarías y mesas Interinstitucionales de la Alcaldía de Medellín, al igual que con las entidades descentralizadas y privadas,
- Articular y proponer acciones con las diferentes dependencias municipales y privadas para realizar jornadas de apropiación del proyecto, que manifiesten el adecuado uso por los ciudadanos de acuerdo con la concepción botánica del Parque.
- Realizar las jornadas de capacitación del personal interno vinculado, incluyendo al contrato de vigilancia, para divulgar efectivamente el buen uso de los espacios.
- Recibir quejas, sugerencias y comentarios de los visitantes del proyecto, llevando un registro detallado que permita la creación de acciones de mejora.
- Realizar la actualización de carteleras, tanto internas como externas, ubicadas en diferentes puntos del proyecto.
- Atender en el momento que sea necesario a los responsables de la ejecución de las actividades programadas por entidades municipales o por terceros, verificando el cumplimiento y actuando en representación del director.
- Realizar el manejo los equipos y sistemas de audio y proyección, garantizando su buen estado sin perjuicio de las condiciones normales de uso y desgaste de los equipos.
- Presentar el informe mensual de las funciones realizadas, mostrando las actividades que se realizaron en el periodo con fotografías y registro de asistencia de usuarios.

- Manejar con claridad y precisión los procedimientos del plan de emergencia, que se deben llevar a cabo en caso de que se presente una situación de emergencia tanto dentro del centro de control, como en el Parque en general.
- Cumplir con las demás actividades que le sean asignadas por el director, y que por razones del proyecto deban asumirse por relación con el cargo.

7. GESTOR COMUNICACIONES

Perfil: Acreditar título profesional de Comunicador o afín.

Experiencia general: Mínimo tres (3) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines relacionadas con diseño, elaboración, estrategias comunicacionales y publicitarias, actividades periódicas, Organización de eventos, gestión documental y digital para Parques Públicos.

Funciones:

- Realizar plan de medios de todos los procesos del proyecto (administrativos, sociales, culturales, ambientales, técnicos)
- Realizar trámites de aprobación de las piezas elaboradas ante las diferentes dependencias que tengan competencias.
- Realizar plan de mejoramiento continuo sobre publicaciones y manejo de imagen corporativa.
- Crear, participar o asesorar en el diseño, elaboración o implementación de medios y estrategias comunicacionales y publicitarias.
- Mantener contacto permanente con los medios de comunicación de opinión pública, agencias de publicidad, centrales de medios y medios especializados.
- Organización de eventos y actividades.
- Diseñar, ejecutar e implementar las pautas publicitarias en los canales digitales como Facebook, Instagram y Google AdWords. Y en los canales tradicionales como prensa y radio, a través de la Secretaría de Comunicaciones de la Administración Municipal
- Velar por la información y la imagen Institucional a través de las redes sociales y medios de comunicación.
- Elaboración de estrategias y actividades periódicas, tanto con el público interno, como el externo.
- Acompañamiento constante a todas las actividades o eventos realizados en Parques del Río Medellín. (fotografías, videos, audios, elaboración de boletines de prensa, difusión).
- Articulación constante con la unidad de comunicaciones de Terminales Medellín, Secretaría de Infraestructura Física y en general todas las dependencias con que el proyecto tenga interacción.

- Asistencia a mesas de trabajo con las diferentes dependencias del conglomerado.
- Gestión documental y digital del material fotográfico, video, gráfico, para los diferentes requerimientos del proyecto.
- Elaboración de todas las presentaciones que requiera el proyecto.
- Cumplir con las demás actividades que le sean asignadas por el director, y que por razones del proyecto deban asumirse por relación con el cargo.

8. INGENIERO MANTENIMIENTO CIVIL

Perfil: Ingeniero Civil, Arquitecto constructor, o afín.

Experiencia general: Mínimo dos (2) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines relacionados con construcción, operación, administración, y/o mantenimiento civil de túneles.

Funciones:

- Capacitar al personal para que cumpla con las actividades y responsabilidades para el mantenimiento de los elementos de infraestructura del proyecto.
- Programar e implementar en forma asertiva las actividades de mantenimiento de infraestructura.
- Determinar maquinaria, herramienta y equipos en general para llevar a cabo las labores de mantenimiento planeado.
- Conservar en buen estado, reparar y revisar maquinaria y equipo del proyecto.
- Conservar en buen estado y reparar infraestructura, locaciones, instalaciones, mobiliario y equipo de oficina.
- Revisar las especificaciones estipuladas para la compra de nueva maquinaria, equipo y proceso con objeto de asegurar que estén de acuerdo con las ordenanzas del mantenimiento.
- Determinar, en los plazos requeridos, los consumibles y las piezas de recambio necesarios para realizar las actividades de mantenimiento de la infraestructura.
- Determinar programas de conservación para la adecuada utilización e instalación de consumibles y herramienta.
- Determinar, actualizar e implementar programas de aseo, determinando consumibles, recurso humano, y cronogramas.
- Realizar inventario de planos, al igual que coordinar la actualización de los mismos, implementando sistemas eficientes de actualización de éstos.
- Preparar estadísticas para su incorporación a los procedimientos y normas de mantenimiento.
- Elaborar ordenes de trabajo, incluyendo consumibles, elementos a reparar, personal requerido, etc. para ejecutar debidamente los programas de mantenimiento.

- Actualizar y dar uso continuo al software para la gestión del mantenimiento implementado en el proyecto en lo referente al componente civil.
- Programar en el software para la gestión de mantenimiento todas las tareas de mantenimiento en lo referente al componente civil.
- Realizar interventoría de los contratos civiles del proyecto.
- Elaborar presupuesto de obra.
- Elaborar informes de seguimiento de todos los contratos en ejecución relacionados con el mantenimiento.
- Revisar cronogramas y tiempos de ejecución de los programas de mantenimiento y contratos relacionados.
- Revisar todo lo relacionado a las especificaciones técnicas para garantizar el cumplimiento de lo establecido en los manuales de mantenimiento.
- Acompañar a las reuniones y recorridos que la coordinación del proyecto considere necesario.
- Realizar recorridos periódicos en la zona de influencia del proyecto, para identificar acciones de mejora, o requerimiento de intervenciones correctivas en los elementos del proyecto, deberá entregar informes quincenales donde indique las situaciones identificadas y recomendaciones correctivas.
- Elaborar informes relacionados con el proyecto.
- Apoyar la estructuración de la contratación relacionada con el proyecto.
- Las demás que sean inherentes al cargo y/o por razones del proyecto deban asumirse.

9. OFICIAL ALMACENISTA

Perfil: Técnico en Construcciones Civiles, oficial de obra certificado o afín.

Experiencia general: Mínimo dos (2) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines.

Funciones:

- Ejecutar las obras y mantenimientos de acuerdo con las especificaciones técnicas, tiempos y calidad acordada con la coordinación del proyecto.
- Realizar la supervisión y capacitación de las personas que tiene bajo su cargo.
- Controlar la medición de actividades realizadas por contratistas externos.
- Planificar y organizar el proceso de los trabajos de mantenimiento y obras.
- Coordinar la organización de los espacios de trabajo, bodegas de almacenamiento, zonas de cargue y descargue de materiales y accesos a la obra.
- Control y seguimiento de la ejecución de las labores de mantenimiento correctivo, preventivo y rutinario de las locaciones, infraestructura urbana, y elementos del túnel.

- Revisar e interpretar planos y las especificaciones de cada componente del proyecto.
- Control y organización de los grupos de trabajo y asignación de tareas a los auxiliares de mantenimiento.
- Coordinar las actividades asignadas mediante el software para la gestión del mantenimiento.
- Proponer procedimientos, materiales y equipos para la adecuada ejecución de las labores de mantenimiento.
- Verificar los trabajos realizados por contratistas, velando por el cumplimiento de las especificaciones técnicas y las cantidades ejecutadas.
- Coordinar recibo de materiales, organización de zonas de intervención, bodegas, etc.
- Calcular cantidades de materiales y medir actividades ejecutadas.
- Velar por el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Velar por el adecuado estado de las herramientas, y los equipos utilizados para las labores de mantenimiento.
- Realizar todas las labores relacionadas para un adecuado control del almacén, velando por el adecuado bodegaje, llevar el control de stock (entradas y salidas) con el software habilitado para tal fin.
- Realizar el inventario del almacén.
- Llevar el control de las llaves del proyecto.
- Supervisar y verificar los procesos y resultados de los trabajos ejecutados.
- Las demás que sean inherentes al cargo y/o por razones del proyecto deban asumirse.

10. TECNÓLOGO MANTENIMIENTO ELECTROMECÁNICO

Perfil: Tecnólogo Electricista, Mecánico, electromecánico o afines.

El tecnólogo puede ser remplazado por Ingeniero electricista, Mecánico, electromecánico o afines.

Experiencia general: Mínimo dos (2) años.

Experiencia específica: Mínimo un (1) año en cargos afines relacionados con operación, administración, y/o mantenimiento eléctrico/mecánico de túneles u actividades que tengan que ver con sistemas de bombeo y ventilación.

Funciones:

- Diagnosticar, reparar y ajustar distintos tipos de maquinaria, instalaciones y elementos mecánicos.

- Realizar las actividades o reajustes oportunos en la maquinaria, piezas o herramientas necesarias para adaptarlas a las necesidades de operación y a las tendencias tecnológicas, y garantizar su funcionamiento satisfactorio.
- Identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo.
- Proponer modificaciones de las instalaciones de acuerdo con la documentación técnica para garantizar la viabilidad del mantenimiento, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias.
- Operar el equipo de elevación utilizado para la inspección y/o mantenimiento del Parque y los túneles.
- Fabricar y/o unir componentes mecánicos para el mantenimiento y montaje de instalaciones electromecánicas.
- Organizar y gestionar las intervenciones para el mantenimiento correctivo de acuerdo con el nivel de servicio y optimizando los recursos humanos y materiales.
- Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.
- Desarrollar intervenciones de mantenimiento atendiendo a la documentación técnica y condiciones de los equipos o sistemas.
- Seguir los planes de mantenimiento diseñados a corto, mediano y largo plazo.
- Realizar todos los mantenimientos preventivos predictivos y correctivos programados de los diferentes equipos y elementos del Parque y túneles como: sistemas de extinción y control de incendios (bombas, válvulas, hidrantes, tuberías, presostatos, cable sensor, gabinetes, etc.) plantas diésel (motor, generador, baterías, sistemas de enfriamiento, sistemas de refrigeración, silenciador, evacuación de gases), sistema de ventilación y parte mecánica (motor, ventilador silenciador), equipo de aire acondicionado (unidades manejadoras, condensadoras, ductos, tubería y filtros), sistema de bombeo, luminarias, ascensor, bancas, etc. Y todos los elementos existentes dentro del proyecto.
- En ocasiones proyectar y preparar planos de máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicos, de conformidad con especificaciones establecidas.
- Realizar inspecciones periódicas para revisar el estado general y condiciones operativas de los sistemas anteriormente mencionados y consignarla en la respectiva bitácora o software de mantenimiento Mantum.
- Diligenciar oportunamente el software de mantenimiento Mantum, cada que se ejecuten rutas y órdenes de trabajo y solicitudes de servicio
- Informar oportunamente las condiciones inseguras tanto para los trabajadores, como para los usuarios.
- Realizar apoyo operativo y logístico al interior del túnel, para atender eventualidades referentes al tráfico vehicular.
- Utilizar la herramienta y equipo según la tarea a realizar y verificar que estén en buenas condiciones de uso, realizar el inventario de ésta cada recibo y entrega de turno, reportando las novedades que se presenten.

- Generar alertas a un superior con respecto al funcionamiento de los equipos, con el fin de realizar una atención prioritaria para garantizar el correcto funcionamiento.
- Presentarse a su trabajo descansado y reportar a su jefe inmediato cualquier alteración de salud.
- Presentarse en su puesto de trabajo puntualmente en los horarios designados.
- Utilizar adecuadamente el uniforme suministrado por la empresa, igualmente el equipo de protección personal para desarrollar la labor.
- Responder oportuna y responsablemente con las tareas asignadas.
- Desempeñar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño.
- Las demás que sean inherentes al cargo y/o por razones del proyecto deban asumirse.

11. INGENIERO MANTENIMIENTO Y CONTROL

Perfil: Título Profesional en Ingeniería Electrónica, Control, Mecánica, eléctrica, electromecánica o afines, relacionados con operación, administración, y/o mantenimiento de Parques o túneles.

Experiencia general: Mínimo dos (2) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines relacionados con operación, administración, y/o mantenimiento de túneles.

Funciones:

- Gestionar y supervisar mediante el software de mantenimiento la correcta operación del túnel y del Parque, controlando el cumplimiento de las actividades preventivas, correctivas y rutinarias para ello.
- Programar en el software para la gestión de mantenimiento todas las tareas de mantenimiento en lo referente al componente mecánico.
- Controlar la ejecución del mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los diferentes equipos del túnel, entregando los informes necesarios que contengan la trazabilidad y cumplimiento del buen funcionamiento de estos al Coordinador Técnico.
- Programar y registrar en la bitácora las labores del personal técnico interno y externo que se encuentre involucrado en las actividades de mantenimiento de los equipos, proponiendo de forma constante acciones de mejora a los procesos.
- Revisar diariamente la bitácora de mantenimiento para identificar oportunamente cualquier medida correctiva.
- Investigar acerca de nuevas tecnologías y procesos que se puedan implementar para la mejora en la vida útil de los equipos, proponiendo proyectos internos según las directrices del Coordinador Técnico.

- Participar activamente como capacitador y facilitador en el programa de inducción al personal técnico nuevo que ingrese al proyecto y transmitir de manera clara las necesidades al personal contratista.
- Apoyar al área de Seguridad y Salud en el Trabajo para que la ejecución de los mantenimientos se realice sin riesgos para el personal a cargo, eliminando activamente condiciones inseguras.
- Utilizar adecuadamente el equipo de protección personal y transmitir la misma necesidad al equipo a cargo de la ejecución de las actividades.
- Velar por el cumplimiento de las regulaciones y normativas que rigen la ejecución del mantenimiento de equipos a cargo de entidades públicas según directrices del Coordinador Técnico.
- Entregar informes del nivel de desempeño del personal a la Coordinación del proyecto.
- Atender de manera oportuna los sucesos que pongan en riesgo los equipos encomendados durante los mantenimientos a realizar con personal interno y/o contratista del proyecto, comunicando de manera inmediata a la Coordinación del proyecto.
- Cumplir con las demás actividades que le sean asignadas por la Coordinación, y que por razones del proyecto deban asumirse por relación con el cargo.

12. AUXILIAR ADMINISTRATIVO

Perfil: Técnico o estudiante con mínimo seis (6) semestres cursados en carreras del área administrativa.

Experiencia general: Mínimo un (1) año.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines.

Funciones:

- Recopilar correspondencia, llevar control de la entrega de la misma a quien se le indique.
- Gestión de documentación generada por el contrato, llevar control de recibo y entrega de la misma.
- Apoyar técnicamente el proceso de trámite de documentos de archivo.
- Realizar las operaciones técnicas de organización de documentos entrantes y salientes de archivo.
- Instalar físicamente los documentos de archivo en las unidades de conservación e instalación de acuerdo con las normas archivísticas establecidas por la entidad.
- Buscar y recuperar documentos de archivo requeridos por el equipo de trabajo y el Distrito de Medellín.

- Apoyar la gestión documental financiera.
- Apoyar la gestión documental técnica.
- Apoyar técnicamente el proceso de transferencias documentales.
- Apoyar los procesos básicos de preservación de documentos.
- Clasificar, codificar, registrar y archivar la entrada y salida de correspondencia.
- Operar sistemas de captura de información y facilitar documentos requeridos.
- Radicar correspondencia de acuerdo con horarios de entrada y salida y prepararlos para su disponibilidad.
- Revisar archivos periódicamente para garantizar que estén completos y clasificados correctamente.
- Informar al jefe inmediato sobre llamadas telefónicas, al igual a todos los del equipo de supervisión de Parques del Río, programar reuniones y demás actividades que se presenten para garantizar el cumplimiento oportuno a las mismas.
- Mantener actualizado y organizado el inventario de los elementos de consumo que requiere la oficina para evitar que se presente deficiencia en la ejecución de los procesos.
- Transcribir los dictados y trabajos que requiere el jefe utilizando normas estipuladas para cada caso, garantizando su comprensión y presentación, radico comunicación externa e interna, descargo documentos (como actas de reuniones, certificados, formatos de contratos, formatos de ampliación, reintegros entre otros).
- Orientar al cliente interno y externo suministrándole información, documentos o elementos y autorizaciones establecidas.
- Desempeñar las demás funciones asignadas por su jefe inmediato de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño.
- Las demás que sean inherentes al cargo y/o por razones del proyecto deban asumirse.

13. CONTADOR PÚBLICO

Perfil: Contador Público

Experiencia general: Mínimo tres (3) años.

Experiencia específica: Mínimo dos (2) años en cargos afines en el sector público en seguimiento financiero a contratos, elaboración de comprobantes de ingreso y egreso, análisis en el comportamiento presupuestal y cálculo de costos en contratos estatales.

Funciones:

- Elaborar actas de ejecución del proyecto.
- Realizar y firmar con matrícula de contador público el seguimiento financiero a todos los contratos derivados del proyecto.

- Actualizar componente financiero del software para la gestión del mantenimiento.
- Generar alertas de acuerdo con la ejecución de cada componente del proyecto.
- Llevar y firmar con matrícula de contador público los registros contables de las transacciones financieras del proyecto.
- Verificar la exactitud de los comprobantes y otros documentos relativos a ingresos y egresos y otras transacciones financieras.
- Hacer ajustes y firmar con matrícula de contador público los registros contables de amortizaciones, depreciaciones y otros.
- Clasificar, preparar, codificar y registrar cuentas, facturas y otros estados financieros de acuerdo con procedimientos establecidos.
- Procesar, verificar, elaborar y firmar con matrícula de contador público balances, registros financieros y otras transacciones como: cuentas por pagar, cuentas por cobrar.
- Elaborar y firmar comprobantes de ingreso y egreso.
- Liquidar y firmar impuestos de retención en la fuente y aportes parafiscales.
- Analizar el comportamiento presupuestal y calcular costos del contrato interadministrativo y contratos derivados.
- Calcular los costos de materiales y otros desembolsos con base en cotizaciones y listas de precios.
- Mantener registros de asistencia, licencias horas extras y otras situaciones administrativas para calcular el salario y beneficios a que tiene derecho los empleados.
- Elaborar y firmar con matrícula de contador público informes contables solicitados por el proyecto.
- Elaborar informes de supervisión en todo lo referente al componente financiero.
- Cumplir las demás actividades que le sean asignadas por el coordinador administrativo de operaciones que estén relacionadas con el cargo.
- Verificación de procedimientos de contratos y agilidad en cada uno de los procesos al momento de contratar.
- Analizar información entregada por proveedores para procedimientos de certificación de facturas.
- Verificar que las facturas recibidas en el convenio contengan correctamente los datos fiscales de la empresa que cumplan con las formalidades requeridas.
- Llevar y firmar con matrícula de contador público mensualmente los libros generales de Compras, mediante el registro de facturas emitidas y recibidas a fin de realizar información al área contable.
- Cumplir y hacer cumplir todas las recomendaciones de tipo contable, administrativo y fiscal, formuladas por el Contralor Interno para los contadores públicos responsables de proyectos.
- Archivo, control y ejecución de pólizas de contratos.
- Atender requerimientos de documentación solicitados por los entes de control y validar la información con la respectiva firma.

- Apoyar y ejecutar las actividades necesarias para el cumplimiento de los lineamientos trazados por las directrices financieras.
- Apoyar a los clientes y usuarios internos de la empresa en la unificación de información financiera y contable derivada del convenio interadministrativo.
- Atender las solicitudes de proveedores, respecto de saldos e inquietudes con pagos, entre otros.
- Revisar y causar reembolsos de gastos provenientes de la ejecución del contrato interadministrativo.
- Realizar las programaciones y cronogramas de pagos, según cortes de fecha para los contratos celebrados por la empresa para la ejecución del contrato interadministrativo.
- Validar que el módulo de bancos presente el mismo saldo que la contabilidad.
- De ser necesario apoyar con la preparación y presentación de declaraciones tributarias que se deriven de la ejecución del contrato interadministrativo.
- Apoyar en la implementación de nuevas estrategias que redunden en el eficaz funcionamiento del contrato interadministrativo y mantenimiento de procedimientos de control.
- Apoyar en la consolidación y validación de información EXÓGENA derivada de las contratitas y/o proveedores del contrato interadministrativo para ser reportada por mandatario a la DIAN.
- Apoyar en la conciliación de cifras recíprocas, entre el Distrito de Medellín y el mandatario, a fin de que el reporte de saldos presentado a la CGR, quede sin diferencias.
- Asistir a las reuniones realizadas por la supervisión para la revisión y conciliación de saldos ejecutados de contratos en trámite de liquidación y en ejecución.
- Revisar base de datos de nómina, enviada por el operador de personal adscrito al contrato, a fin de que se facture validadas las novedades presentadas durante cada periodo de pago.
- Las demás que sean inherentes al cargo y/o por razones del proyecto deban asumirse.

14. PROFESIONAL TI

Perfil: Ingeniero en sistemas, ingeniero informático o afín.

Experiencia general: Mínimo tres (3) años.

Experiencia específica: Mínimo dos (2) años en cargos afines relacionados con operación, administración, y/o mantenimiento de redes informáticas y telecomunicaciones.

Funciones:

- Diseñar, actualizar las redes y las telecomunicaciones (infraestructura, cableado, protocolos, herramientas de administración, seguridad) de todas las etapas del proyecto.
- Desarrollar y programar en HTML, CSS, JAVA, Visual C#, IIS y demás herramientas que permitan la mejora de los procesos al interior de los sistemas del proyecto.
- Gestionar las redes lan y wan, firewall, vpn del proyecto.
- Crear e implementar una intranet segura para la gestión de la información de los procesos del proyecto y las labores del equipo de trabajo.
- Brindar accesos remotos seguros a la red interna del proyecto.
- Diseñar e implementar políticas de seguridad informática para el trabajo remoto.
- Administrar y configurar dominios, hosting, active directory, backup
- Configurar, implementar y gestionar el servidor de impresión
- Crear, gestionar y optimizar las bases de datos del proyecto.
- Realizar mantenimiento al software de servidores locales y servidores web, realizando constante acompañamiento a los mantenimientos realizados por terceros, y brindar el primer soporte ante una falla detectada en el sistema.
- Realizar el mantenimiento al software de los servidores locales y web del CCTV interno de operación y realizar constante acompañamiento a los mantenimientos realizados por terceros.
- Realizar planes de mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo de los diferentes sistemas desde el componente de software del proyecto al igual que el CCTV interno, alimentando el programa de gestión computarizada adquirido para el proyecto.
- Desarrollar soluciones complementarias a los sistemas del proyecto, investigando sobre las estrategias de mejora que se puedan implementar.
- Analizar desarrollar o implementar soluciones informáticas en entornos web que permitan la optimización de procesos, y el manejo de planes e información del proyecto.
- Exportar informes del software existente, con el fin de hacer seguimiento al desempeño y cumplimiento de las responsabilidades del personal operativo, al igual que identificar e implementar mejoras al proceso.
- Hacer seguimiento periódico y revisión a las fallas que presenten los programas y servidores, informando a sus superiores la ocurrencia de estas y su posible solución.
- Facilitar el manejo operativo creando accesos directos para mejorar la operación y proponer ideas para optimizarla.
- Participar activamente como capacitador y facilitador de la información al resto del personal del contrato en el conocimiento de los programas.
- Revisar, integrar y realizar seguimiento de todos los planes, hojas de vida y demás componentes del proyecto, actualizando sus versiones, y generando un plan de archivo de cada uno de ellos.
- Presentar el informe mensual de las funciones realizadas y/o en plan en marcha.

- Realizar mantenimiento preventivo, rutinario y correctivo de los equipos de cómputo y en general de los elementos tecnológicos del proyecto, alimentando el software para la gestión de éste.
- Supervisar la contratación en los componentes referentes a tecnología.
- Realizar informes de control de entrada y salida del personal, programando los horarios del personal para su posterior aprobación por el director.
- Cumplir con las demás actividades que le sean asignadas por el director, y que por razones del proyecto deban asumirse por relación con el cargo.

15. GESTOR AMBIENTAL

Perfil: Título profesional del núcleo básico del conocimiento (NBC) en ingeniería ambiental, sanitaria o afines

Experiencia general: Mínimo dos (2) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines relacionados con operación, administración, y/o mantenimiento de Parques.

Funciones:

- Implementación de lo establecido en el proceso de certificación del Centro Administrativo e Internacional de Medellín y Parques del Río, como destino turístico sostenible, mediante el cumplimiento de la Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 001-1.
- Elaborar, implementar y actualizar de forma permanente los protocolos de bioseguridad del proyecto tanto internos como externos, al igual que el apoyo en la articulación de dependencias Municipales que apoyan el proceso.
- Velar por que el proyecto cumpla la legislación vigente para proteger el medio ambiente.
- Organizar y poner en marcha campañas de sensibilización para el cuidado del componente ambiental del proyecto.
- Verificar y controlar la contaminación del agua, suelo, aire, determinando estrategias para la mitigación de impactos.
- Trabaja por el óptimo uso de los recursos naturales para la obtención de productos y procesos ecológicamente eficientes.
- Diseñar redes de abastecimiento y de saneamiento de aguas residuales en zonas urbanas, rurales, recreativas e industriales.
- Realizar auditorías ambientales en diversos componentes del proyecto.
- Evaluar y cuantificar contaminantes atmosféricos, diseña equipos y procesos usados para su control.

- Realiza estudios de impacto ambiental de los procesos desarrollados en el proyecto para visualizar sus efectos sobre el entorno.
- Implementación y manejo de sistemas de monitoreo con la finalidad de minimizar emisiones y residuos.
- Verificar el cumplimiento de los requerimientos de las certificaciones ambientales.
- Velar por el control de residuos del proyecto y de los arrendatarios de los locales que se encuentran dentro del área de influencia.
- Supervisar el componente ambiental de todos los contratistas que realicen actividades al interior del proyecto.
- Apoyar la supervisión de contratos relacionados con el componente ambiental.
- Elaborar informes de supervisión, informes de ejecución, y en general todos los informes necesarios del componente ambiental.
- Diseñar, implementar, administrar, coordinar y ejecutar estrategias para el cumplimiento de lo establecido en la guía de manejo socio ambiental en obras y en general, todas las normativas ambientales vigentes aplicables al proyecto.
- Recibir y atender PQRS, y recibir a la comunidad en el horario establecido para tal fin.
- Elaborar y ejecutar el programa de capacitación anual en promoción y prevención, que incluye los peligros/riesgos prioritarios y sea extensivo a todos los niveles de la organización y Vigilancia Epidemiológica, de acuerdo con los riesgos del proyecto.
- Reportar a la coordinación las situaciones que puedan afectar la Seguridad y Salud de los trabajadores Contratistas y visitantes.
- Liderar todos los procesos ambientales del proyecto.
- Elaborar procedimientos de ejecución de todos los procesos ambientales del proyecto.
- Supervisar los mecanismos de la empresa para disponer de excretas y basuras y notificar a la coordinación cuando su realización involucre afectación a la seguridad o la salud de los miembros del equipo de trabajo y los visitantes del proyecto.
- Supervisar los procesos de eliminación de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que se producen en el proyecto, así como los residuos peligros de forma que no se ponga en riesgo a los integrantes del equipo de trabajo o visitantes del proyecto.
- Cumplir las demás actividades que le sean asignadas por el coordinador administrativo que estén relacionadas con el cargo.

16. GESTOR SST

Perfil: Título profesional SST o afines, con licencia vigente SST y certificado del curso de 50 horas del SG-SST

Experiencia general: Mínimo dos (2) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines.

Funciones:

- Cumplir con los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 y demás normas aplicables.
- Apoyar todo lo relacionado con la implementación de los protocolos de bioseguridad del proyecto.
- Diseñar, implementar, administrar, coordinar y ejecutar las actividades del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo del proyecto.
- Elaborar y ejecutar el programa de capacitación anual en promoción y prevención, que incluye los peligros/riesgos prioritarios y sea extensivo a todos los niveles de la organización y Vigilancia Epidemiológica, de acuerdo con los riesgos del proyecto.
- Reportar a la alta dirección las situaciones que puedan afectar la Seguridad y Salud de los trabajadores Contratistas y visitantes.
- Elaborar y actualizar las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, necesarias para el manejo de proveedores y contratistas y solicitar la aprobación por parte de la dirección.
- Elaborar, revisar y actualizar la matriz de riesgos y requisitos legales del proyecto.
- Realizar inspecciones programadas y no programadas a las instalaciones, maquinaria y equipo.
- Mantener actualizados los procedimientos de trabajo seguro y de aquellas actividades que generen riesgos prioritarios para el proyecto sean estas rutinarias o no rutinarias.
- Participar en el equipo investigador de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Ejecutar y dar seguimiento a los planes de acción derivados de investigaciones de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Atender las visitas de la ARL y de las entidades de vigilancia que visiten la empresa para la revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Preparar el Plan de Trabajo Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, incluyendo la asignación de recursos y el presupuesto necesario para su ejecución.
- Presentar a la dirección el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para su aprobación y firma.
- Realizar el seguimiento y ejecución a los planes de acción derivados de las acciones correctivas, preventivas y de mejora, que se originen de las diferentes actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Elaborar los Informes que sean requeridos por la Dirección, por las entidades administrativas o por la Administradora de Riesgos Laborales.
- Apoyar y asesorar a los trabajadores, el Comité de Convivencia, el COPASST, las Brigadas y la Dirección, en la elaboración de los informes de rendición de cuentas.
- Apoyar al Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, al Comité de Convivencia y a la brigada del proyecto en sus actividades, cuando requieran la asesoría de Profesional Especializado.

- Programar auditorías internas en Seguridad y Salud en el Trabajo y atender las auditorías externas.
- Realizar seguimiento a las restricciones originadas en los exámenes médicos ocupacionales y notificar a la gerencia cuando no se dé cumplimiento por parte de los empleados.
- Realizar la solicitud a la IPS contratada para los exámenes ocupacionales de la información relativa a licencias, garantía de custodia de las historias clínicas y demás documentos reglamentados en la normatividad vigente.
- Solicitar la documentación a los contratistas que realicen actividades en la empresa y verificar la información recibida.
- Diseñar, implementar y ejecutar, los programas que sean necesarios para la prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo.
- Documentar los riesgos prioritarios de la empresa y las acciones correctivas, preventivas y de mejora, que se originan a partir del análisis de riesgo.
- Presentar a consideración de la dirección, modificaciones a las políticas, reglamentos u objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con los informes de rendición de cuentas y los resultados de los Indicadores.
- Implementar las medidas de prevención y control con base en el resultado de la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos, incluidos los prioritarios y ejecutarlas acorde con el esquema de jerarquización, de ser factible priorizar la intervención en la fuente y en el medio.
- Elaborar y actualizar los indicadores y las fichas técnicas de los Indicadores del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con la periodicidad definida para cada uno.
- Elaborar y actualizar manuales, procedimientos, formatos e instructivos relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Elaborar y mantener actualizada toda la documentación del SG-SST que sea requerida por la normatividad vigente en Colombia o por normas o estándares que la empresa haya adoptado.
- Coordinar los Trabajos en Altura, que sean realizados por empleados directos de la empresa y realizar la supervisión de las actividades de trabajo en alturas, que sean realizadas por contratistas siempre y cuando se cuente con certificado vigente como coordinador.
- Administrar y entregar los Elementos de Protección Personal y realizar el correspondiente registro.
- Trabajar en conjunto con los brigadistas los planes de emergencias, simulacros de evacuación, señalización y actividades y documentos relacionados con el Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
- Elaborar y mantener actualizado el análisis de vulnerabilidades y amenazas del proyecto.
- Documentar los cambios en las responsabilidades específicas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo y notificar a las partes interesadas.

- Comunicar a todos los empleados las políticas y objetivos del SG-SST.
- Realizar anualmente la evaluación del SG-SST de acuerdo con los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Establecer mecanismos eficaces para recibir y responder las comunicaciones internas y externas relativas a la Seguridad y Salud en el Trabajo y someterlos a aprobación por parte de la dirección.
- Mantener actualizada la descripción sociodemográfica de los trabajadores.
- Reportar a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), a la Entidad Promotora de Salud (EPS) todos los accidentes y las enfermedades laborales diagnosticadas. Asimismo, reportar a la Dirección Territorial el accidente grave y mortal, como las enfermedades diagnosticadas como laborales.
- Mantener un registro estadístico de los incidentes y de los accidentes de trabajo, así como de las enfermedades laborales que ocurran, incluyendo indicadores de severidad, frecuencia, y mortalidad de los accidentes y prevalencia e incidencia de enfermedad laboral.
- Mantener un registro anual del ausentismo por enfermedad laboral y común y por accidente de trabajo y realizar la clasificación de su origen.
- Verificar la aplicación por parte de los trabajadores de las medidas de prevención y control de los peligros /riesgos.
- Asegurarse de que la organización cumpla con la normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo que le corresponda.
- Elaborar y actualizar los programas de mantenimiento de maquinaria y equipo, en conjunto con las personas encargadas de las áreas de mantenimiento.
- Supervisar los mecanismos de la empresa para disponer de excretas y basuras y notificar a la gerencia cuando su realización involucre afectación a la seguridad o la salud de los trabajadores en coordinación con el área ambiental del proyecto.
- Supervisar los procesos de eliminación de los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que se producen en el proyecto, así como los residuos peligros de forma que no se ponga en riesgo a los trabajadores.
- Archivar y administrar toda la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo garantizando su disponibilidad y conservación en conjunto con el área administrativa.
- Elaboración, actualización e implementación de procedimientos del área SST.
- Las demás funciones que la ley determine para el rol de encargado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Apoyar en el área SST todos los proyectos que tenga la Secretaría de Infraestructura Física con la entidad.
- Cumplir las demás actividades que le sean asignadas por el coordinador, que estén relacionadas con el cargo.

17. AUXILIAR DE MANTENIMIENTO LOCATIVO Y ESPACIO PÚBLICO

Perfil: Técnico o bachiller con experiencia en mantenimiento y/o servicios generales.

Experiencia general: Mínimo tres (3) años.

Experiencia específica: Mínimo un (1) año en cargos afines.

Funciones:

- Cargar y descargar materiales y equipos y moverlos a las áreas de trabajo.
- Mezclar, regar y extender materiales como concreto, arena, triturado, etc.
- Realizar el montaje y desmontaje de andamios en los sitios de intervención.
- Llevar señalización de seguridad como maletines, balizas, cintas, señales reflectivas, a los diferentes frentes de intervención, tanto en el Parque, como en las locaciones y el túnel.
- Operar el equipo de elevación utilizado para la inspección y/o mantenimiento del Parque y los túneles.
- Transportar e instalar mangueras, equipos de aseo, escaleras, plantas de energía, y en general todos los equipos con que cuenta el proyecto.
- Realizar todas las actividades de mantenimiento utilizando herramientas menores asignadas para la actividad, la cual se debe ejecutar de acuerdo con las especificaciones técnicas de cada elemento.
- Retirar los escombros y otros desechos de los sitios de construcción y mantenimiento, utilizando rastrillos, palas, carretillas y los equipos necesarios.
- Realizar mantenimientos menores tales como cambios de chapas, reemplazos de empaques, reparaciones de baños, bebederos, puertas, ventanas, techos, y en general, todos los componentes del proyecto.
- Pintar cubiertas, paredes, elementos metálicos, pisos, vías, garantizando la protección de la zona de intervención, al igual que el cumplimiento de las especificaciones técnicas.
- Realizar las actividades de mantenimientos preventivos y correctivos de las instalaciones locativas, pisos duros, zonas verdes y demás componentes civiles del proyecto.
- Servir de apoyo logístico en actividades requeridas en el proyecto.
- Servir como apoyo en las obras que requieran trabajos de soldadura básica.
- Realizar lavado industrial de los pisos del proyecto.
- Realizar mantenimiento al sector de Arenal, incluida la malla de juego infantil.
- Realizar mantenimiento de cubiertas.
- Realizar mantenimiento de redes de acueducto y alcantarillado.
- Recorrer el Parque para identificar correctivos requeridos.
- Realizar labores de limpieza en el túnel.

- Apoyar las labores de aseo del proyecto de acuerdo con los cronogramas asignados.
- Las demás que sean inherentes al cargo y/o por razones del proyecto deban asumirse.

18. ASESORA JURÍDICA

Perfil: Abogado

Experiencia Profesional: Mínimo cuatro (4) años.

Funciones:

- Apoyar jurídicamente la atención oportuna de las respuestas a las solicitudes ciudadanas (derechos de petición) en todas las materias que sean de la Entidad, de conformidad con la normativa que regula esta materia y a los establecido en la ley 1755 de 2015.
- Apoyar la proyección y elaboración de estudios de mercado para iniciar procesos de contratación del proyecto, desde los aspectos relacionados con su área.
- Realizar estudios previos para iniciar procesos de contratación del proyecto.
- Realizar los informes de evaluación de las propuestas presentada por los oferentes en los procesos de contratación del proyecto.
- Apoyar la planeación y realización de los diferentes Comités.
- Realizar las actas de adjudicación y las de designación de supervisión de los contratos del proyecto.
- Proyectar los contratos del proyecto.
- Revisar las garantías iniciales otorgadas por los contratistas con ocasión de los contratos celebrados para la ejecución del proyecto y sus correcciones de conformidad con adiciones o prórrogas que se presenten.
- Realizar las respectivas solicitudes de modificación, así como elaborar los documentos de adiciones o prorrogas que sean necesarias en los contratos del proyecto.
- Apoyar el proceso de liquidación y realizar las actas de liquidación de los procesos del proyecto.
- Realizar el seguimiento jurídico de los contratos.
- Elaborar todos los informes relacionados con el correcto desarrollo del contrato con el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
- Atender todas las solicitudes que realice el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín en lo referente al componente jurídico.
- Apoyo a la Secretaría de Infraestructura Física en todo lo relacionado al componente jurídico del proyecto.
- Realizar las diferentes reclamaciones a aseguradores derivadas de los incidentes, emergencias, o afectaciones que se presenten en la infraestructura del proyecto, al

igual que realizar el respectivo seguimiento a las reclamaciones desde su componente hasta la reposición de los bienes a satisfacción.
- Velar por el cumplimiento jurídico de todos los componentes del proyecto.
- Apoyar la estructuración de mejoras del proyecto desde su componente.
- Emitir conceptos y dar respuesta con fundamento legal, a las solicitudes formuladas por la Secretaría General y oficinas asesoras de comunicaciones y convenios y proyectos, de la entidad, en temas jurídicos en caso de ser requeridos.
- Apoyar los procesos precontractuales y contractuales de la Entidad, en el marco establecido por el Reglamento de Contratación y las demás normar que en esta materia sean aplicables a Terminales Medellín S.A.
- Las demás que sean inherentes al cargo y por razones del proyecto deban asumirse.

19. INGENIERO DE PLANEACIÓN Y CALIDAD

Perfil: Título Profesional en Ingeniería Electrónica, Control, Mecánica, eléctrica, electromecánica o afines.

Experiencia general: Mínimo dos (2) años.

Experiencia específica: Mínimo seis (6) meses en cargos afines relacionados con construcción, supervisión, operación, administración, y/o mantenimiento de túneles.

Funciones:

- Desarrollar y mantener planes operativos para los túneles de acuerdo con la información suministrada por las áreas encargadas.
- Establecer estándares de calidad para las operaciones de los túneles.
- Implementar sistemas de control de calidad para monitorear y mejorar continuamente los procesos.
- Realizar auditorías periódicas para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad.
- Organización de información para el Manual de Operación y Mantenimiento de los equipos e infraestructura del Parque, procedimientos de mantenimiento y planes operativos normalizados.
- Apoyar a los Coordinadores en la planificación de Programas de Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Coordinar con el equipo de ingeniería las mejoras y actualizaciones de procesos y procedimientos necesarios.
- Implementar sistemas de monitoreo y control en tiempo real para evaluar el rendimiento operativo.
- Definir indicadores de gestión y operación con la recopilación y análisis de datos para identificar áreas de mejora.

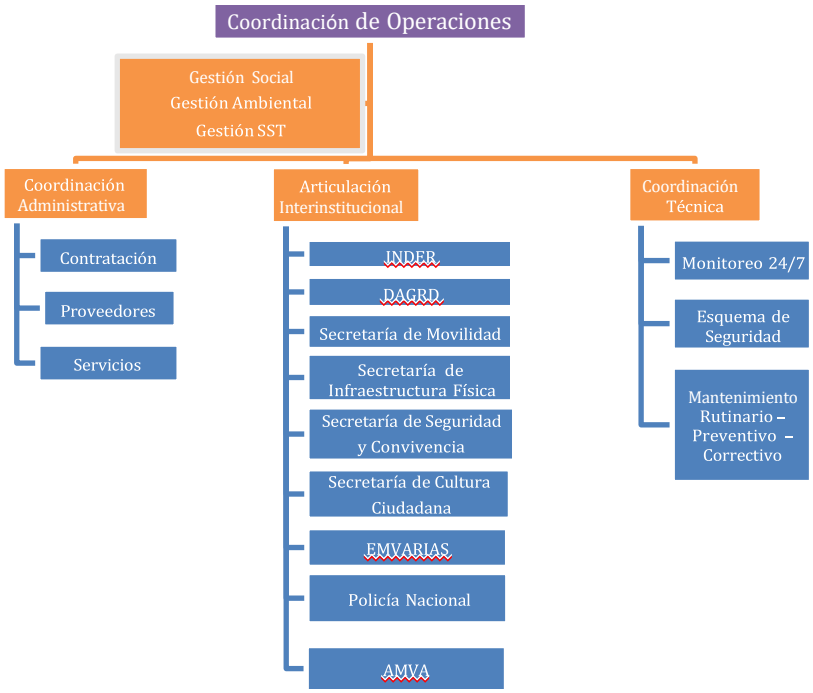
- Participar en reuniones y presentaciones relacionadas con la planificación y la calidad de los procesos de Parques del Río Medellín.
- Mantener registros detallados de las operaciones, mantenimiento y eventos significativos.
- Preparar informes regulares para la coordinación del proyecto, la entidad contratante y las autoridades reguladoras.
- Configurar y gestionar los procesos del proyecto dentro de "MANTUM" para identificar patrones y predecir fallos antes de que ocurran. (Administrar el software de Mantenimiento Mántum, revisando la información ingresada por los técnicos, cierre de ordenes).
- Integrar la gestión de inventarios para rastrear y controlar los niveles de repuestos y materiales necesarios para las operaciones de mantenimiento.
- Mantener un historial detallado de todas las actividades de mantenimiento realizadas, incluyendo fechas, intervenciones y piezas reemplazadas.
- Integrar un sistema completo para el seguimiento de activos, desde la adquisición hasta el retiro, para optimizar su ciclo de vida.
- Configurar un calendario visual que muestre las próximas actividades de mantenimiento programado, ayudando en la planificación a largo plazo.
- Cumplir con las demás actividades que le sean asignadas por la Coordinación, y que por razones del proyecto deban asumirse por relación con el cargo.
- Realizar la auditoría y control a los insumos y activos que se encuentran en el almacén.
- Realizar la gestión documental de los archivos físicos y digitales del Parque.
- Coordinar todo lo referente a los pedidos y recepción de insumos de ferretería.
- Aseguramiento metodológico y de contenido de los informes periódicos solicitados por la supervisión del Distrito u la Unidad de Mantenimiento de la SIF.

GENERALIDADES

- El equipo de trabajo deberá acreditar matricula profesional vigente según los casos regulados por la ley. La experiencia profesional será contada a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta o matrícula profesional según los casos regulados por ley o a partir de la fecha de obtención del título profesional o de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión en concordancia con el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012.
- El personal administrativo debe tener la idoneidad que las funciones requieran y, además, servir de apoyo a las áreas técnicas relacionadas con la operación y el mantenimiento del Parque Vial del Río Medellín.
- Las especializaciones podrán ser homologadas por dos (2) años de experiencia general según Artículo 229 del Decreto 0019 de 2012.
- Perfiles profesionales podrán ocupar cargos tecnológicos, toda vez cumpla con las condiciones del perfil.

- Todo el personal del proyecto deberá recibir el pago de horas extras si en algún momento la necesidad del proyecto lo hace necesario, se deberá soportar dicha necesidad en cada informe, para su pago se contará un rubro dentro de la estructura financiera del proyecto.
- Todas las hojas de vida del personal serán sometidas a aprobación de la supervisión designada por el Distrito, quien verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos para cada perfil y la idoneidad del personal propuesto.
- Se deberá operar el Parque Vial durante las 24 horas, los 7 días de la semana; por lo tanto, se debe garantizar la permanencia de personal en el CCTV.
- El personal de operación y mantenimiento del túnel debe acreditar el conocimiento y la idoneidad suficiente para el desempeño del objeto contractual con énfasis en operación y mantenimiento de los sistemas electromecánicos. El supervisor del contrato aprobará previamente las hojas de vida del personal.
- El supervisor, con justa causa, podrá solicitar el cambio de personal a Terminales de Transporte en cualquier momento.
- El contratista podrá contar con un servicio de transporte de acuerdo a la necesidad del proyecto destinado específicamente a los trabajos nocturnos y atención de emergencias, dicho servicio será relacionado en la ejecución del contrato, verificando que no se supere el rubro destinado para tal fin.
- El horario del personal será designado por la dirección del proyecto y notificado a la supervisión, de acuerdo con las dinámicas propias del proyecto.
- El personal de aseo será principalmente designado para el mantenimiento de los baños públicos. El horario de este personal será definido por la dirección del proyecto y notificado a la supervisión, teniendo en cuenta los días de más afluencia de visitantes al Parque.
- Dentro de la propuesta y el presupuesto está contemplada la entrega de: dotación, equipo de seguridad en el trabajo, y todos los elementos necesarios para la realización de las funciones del personal, de igual manera se contempla la capacitación en primeros auxilios, trabajo en alturas, mantenimiento, administración, y todo lo relacionado con cada uno de los perfiles y el proyecto.

ESQUEMA ORGANIZACIONAL Y ARTICULACIÓN



ESQUEMA DE ARTICULACIÓN

Adicionalmente, se aclara que, de acuerdo con los protocolos de operación y mantenimiento, se puede generar necesidad de compra de elementos para la ejecución de los mismos, de presentarse dicha necesidad durante la ejecución del contrato, se aclara que dichos elementos serán propiedad del Distrito y deberán seguirse los protocolos de entrega de los mismos establecidos por la entidad.

ACTIVIDADES

El contratista deberá atender las necesidades del proyecto respondiendo al alcance del contrato las especificaciones esenciales y técnicas, y las obligaciones definidas en el estudio previo y sus documentos anexos, contando con servicios específicos para garantizar la seguridad y el disfrute de los visitantes, los cuales son:

ASEO Y LIMPIEZA

Para el aseo y limpieza de las locaciones y el espacio público, el contratista deberá contar con personal idóneo para realizar la labor con las siguientes especificaciones:

- Realizar diariamente barrido, trapeado y desmanchado de pisos y senderos.
- Recolección diaria de residuos de todos los recipientes y basureras de las locaciones y el Parque en general.
- Limpieza y desinfección de baños públicos y baños privados del proyecto, dicha actividad debe realizarse general 4 veces al día (Y las veces que su estado de aseo lo requiera) y completo de forma semanal.
- Limpieza semanal de vidrios, biseles, mobiliario, pasamanos, fachadas, paredes, puertas, techos, senderos, estructuras, señalética, y en general todos los componentes del proyecto.
- Limpieza mensual de cárcamos, sumideros, cunetas, drenajes que se encuentren en la extensión del proyecto.
- Retiro de material vegetal en zonas adoquinadas.
- Limpiar y desinfectar de manera trimestral zonas de archivo y bodega, incluyendo limpieza de estanterías, cajas, cajones, además, de aspirar elementos almacenados de acuerdo con la necesidad del proyecto.
- Contar mínimo con una persona para la atención de las necesidades de aseo del costado oriental, una persona para el costado occidental durante todos los días de la semana en horario 07:00 a 22:00 y una persona para atención de las necesidades dentro de las oficinas administrativas de lunes a viernes en horario 07:00 a 17:00 y sábados de 07:00 a 12:00.
- Realizar brigadas de aseo cuando se presenten eventos que generen riesgo o alteraciones en el aseo del Parque y sus locaciones.
- Suministro permanente de insumos biodegradables, equipos y materiales necesarios para la prestación del servicio de aseo.
- Limpieza semanal y recolección diaria de residuos de las zonas verdes con las que cuenta el proyecto.
- Hidrolavado quincenal de zonas duras del proyecto.
- Realizar labores de retiro de material vegetal en las zonas duras y de pavimento articulado del proyecto.
- Apoyar los procesos de reciclaje y cumplimiento de PMirs de acuerdo a las directrices del proyecto.
- Capacitar al personal que presta el servicio de forma permanente en todo lo relacionado en atención al usuario, manejo integral de residuos sólidos con entidades certificadas para realizar dichas capacitaciones.
- Los baños públicos y los de las locaciones deberán contar con higienizadores, aromatizadores, y tapiss en orinales para desinfección, control de olores, la eliminación de bacterias, hongos, y evitar taponamiento de los sistemas sanitarios.
- Elaborar un plan operativo en el cual quedarán claras las tareas, de acuerdo a las necesidades del proyecto, a éste, se le realizará seguimiento.
- El personal deberá contar en todo momento con los elementos mínimos necesarios para cumplir con su labor.

- Articular las labores de aseo y su seguimiento al software para la gestión del mantenimiento.
- Identificar y reporte con 15 días de anticipación los elementos que se estén terminando del inventario general de suministros de elementos para aseo, y así poder realizar el respectivo pedido y no afectar la prestación del servicio.
- Limpieza con elementos desinfectantes de todas las boquillas de los bebederos de agua del proyecto, dicha acción deberá realizarse todos los días comenzando el turno de la mañana y finalizando la jornada en el turno de la tarde.
- Limpieza de los bebederos del Parque, limpiar con cepillo la parte donde cae el agua, dicha acción se realizará una vez por semana, dicha acción debe realizarse preferiblemente en semana y en horas de la mañana que no hay tanto sol.
- Barrido de la superficie en caucho del arenero, dicha actividad debe hacerse de forma completa una vez por semana cada una, adicionalmente, la zona que tiene rejillas debe ser barrida de forma diaria cada comienzo del turno de la mañana, y finalizando el turno en la tarde.
- Mantener ordenado y aseado el cuarto de aseo, evitando tener elementos que puedan generar problemas salubres, focos de plagas, u olores.
- Informar al jefe inmediato las anomalías que se presenten en este lugar sus alrededores.
- Desempeñar las demás actividades asignadas por la dirección de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño.

VIGILANCIA PRIVADA

El contratista deberá disponer de un esquema de seguridad el cual deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Contar con 6 puntos 24/7 durante la duración del contrato.
- Contar con dos (2) vigilantes en horario 18:00 a 06:00 en temporada de alumbrados navideños
- Presentar un plan de seguridad que cubra las necesidades del proyecto (Debe incluir como mínimo obligaciones en cada zona, rondas, periodicidad de las rondas, incluir locaciones, mobiliario y la infraestructura que custodian en cada zona).
- Contar con un protocolo de funcionamiento, donde se describa el proceder de los miembros activos de la seguridad, este debe contener como mínimo: gestión de control de ventas ambulante, procedimiento en caso de incidentes de hurto, protocolos de seguridad de los guardas, procedimiento para responder inquietudes, plan de buenos tratos, restricciones de cada zona entre otros.
- Articular de forma directa la Policía Nacional para reportar incidentes o solicitar apoyo.
- En el momento del ingreso de personal nuevo ya sea permanente o provisional, deberá recibir una capacitación de inducción y conocimiento del proyecto por parte

del personal operativo del Parque, donde se indicará todos los elementos en custodia, responsabilidades, trato al personal, estructura organizacional del Parque, etc.

- Se deben instalar puntos de marcación en cada zona del Parque con el fin de tener especial cuidado en puntos importantes y estratégicos para el proyecto, estos deben ser definidos en conjunto con el personal técnico de la operación.
- Programar reuniones periódicas mínimo una vez por mes con la coordinación de operaciones y/o los jefes de turno, con el fin hacer seguimiento al cumplimiento de los planes de seguridad, presentación de estadísticas y resultados, y determinación de acciones de mejora.
- Entregar informe mensual de los incidentes atendidos en el Parque y en el túnel incluido en cada caso la acción tomada por el servicio de seguridad privada.
- Atender todas las solicitudes que se hagan por parte del personal del centro de control y operaciones del proyecto.
- Interactuar de forma asertiva con el personal del centro de control y operaciones del proyecto.
- Realizar inventario de los elementos a custodiar.
- Realizar los respectivos denuncios cuando se presenta alguna afectación a la infraestructura.
- Cumplir con el protocolo de operación: servicio de vigilancia y seguridad privada establecido por la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada.
- El servicio de vigilancia debe ser contratado y desarrollarse atendiendo a la normativa de la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada.
- Las demás que sean inherentes al cargo y por razones del proyecto deban asumirse.

MANTENIMIENTO

El contratista deberá desarrollar todas las actividades necesarias para llevar a cabo el mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo de los equipos de operación y control, mobiliario e infraestructura asociada del Parque vial del Río Medellín.

Deberá estar en constante alerta con el fin de atender oportunamente cualquier requerimiento de tipo técnico o en general que se pueda presentar y que pueda obstaculizar el buen funcionamiento del Parque Vial en forma integral.

Así mismo, deberá realizar las actividades precontractuales, contractuales y administrativas para la realización de actividades de vigilancia, aseo, mantenimiento de zonas verdes, mantenimiento general del proyecto y todo lo que sea requerido, que no se encuentre o que no afecte la garantía de estabilidad de la obra, o de las garantías previstas en los contratos de obra 4600058436 de 2015 suscrito entre la Secretaría de Infraestructura Física y Agrupación Guinovart Obras y Servicios Hispania S.A., Sucursal Colombia y 4600063053 de 2015 suscrito entre la Secretaría de Infraestructura Física y el Consorcio SSV-32, para el buen aprovechamiento del espacio público del Parque.

El contratista deberá efectuar todas las intervenciones necesarias para conservar la seguridad, la eficiencia, y la mejora de los componentes del proyecto; si éstas afectan elementos que deban ser sometidos a reclamación, previa a la intervención se reportará la situación mediante un informe técnico a la entidad contratante, quien tomará todas las acciones necesarias para realizar las respectivas reclamaciones al constructor. Todo lo anterior sin perjuicio del desgaste natural de las cosas, toda vez que las obligaciones del mandatario son de medio y no de resultado.

El mantenimiento del Parque Vial comprende tres (3) aspectos:

1. Mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo que debe realizarse de los equipos de operación y control, mobiliario, zonas verdes (30% del presupuesto de mantenimiento), e infraestructura asociada del Parque vial del Río Medellín.

2. Reparación y/o cambio de equipos que eventualmente haya necesidad de realizar durante la vigencia del contrato, si el valor del eventual cambio de equipo supera los recursos destinados en el proyecto, el contratista deberá informar a la supervisión del contrato la situación, indicando el nivel de alerta de la situación.

3. Actualización tecnológica o física de los diferentes componentes del proyecto, ya sea infraestructura o de operación y control.

Cualquier intervención a equipos electromecánicos será realizada mediante los procedimientos aprobados por la entidad contratante, quien deberá brindar acompañamiento y seguimiento al cumplimiento de dichos planes.

Se contará con un cronograma de actividades de mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo de los equipos de operación y control, basado en el manual de operación y mantenimiento del Parque, que incluya el mobiliario e infraestructura asociada, el cual será el insumo base para el seguimiento por parte de la entidad contratante, quien revisará y realizará las observaciones de mejora a que haya lugar.

Adicionalmente, las labores de mantenimiento se realizarán mediante la implementación del software para la gestión de mantenimiento con la cual cuenta el proyecto para optimizar los procesos, y facilitar su revisión.

Los rubros destinados para la ejecución de las actividades serán manejados contractualmente como tipo bolsa. Los gastos asociados a cada rubro deberán ser demostrados y se reembolsarán contra presentación de factura, según su costo real el cual deberá estar ajustado a los precios del mercado. Cada rubro estará sujeto a revisión y control y podrán efectuarse movimiento y/o ajustes entre los mismos, según las necesidades y costos asociados a estos que estén debidamente justificados, garantizando en todo caso que no se supere el presupuesto total del contrato.

ESTRATEGIA SOCIAL Y COMUNICACIONAL

Parques del Río Medellín es un proyecto con potencial de convertirse en un espacio referente de ciudad, dada su bella arquitectura, es un lugar que se presta para el turismo y como centro de eventos. Actualmente Parques del Río Medellín requiere reforzar su estrategia comunicacional y social para invitar a mayor uso de su infraestructura por parte de la ciudadanía.

Según lo anterior se hace necesario en Parques del Río Medellín la implementación de personal idóneo para llevar a cabo la realización de las estrategias del componente social, con el fin de proyectar, programar, difundir y ejecutar las actividades y la existencia de este espacio para todos los habitantes del Área Metropolitana, en primera instancia, pero con el objetivo de convertir este espacio en un referente de ciudad, tal como otros espacios que tienen un reconocido nombre y contexto no solo a nivel Nacional sino internacional.

Además, es muy necesario implementar programas dirigidos desde el talento humano y clima organizacional con el fin de reforzar la comunicación interna de todo el equipo que hace parte de la operación Parques del Río Medellín, tanto del personal administrativo, personal operativo, guardas de seguridad, personal de oficios varios.

La presente estrategia busca:

- Crear una identidad propia de Parques del Río Medellín. (conservando los lineamientos desde la administración distrital).
- Generar un clima laboral adecuado que garantice bienestar, motivación laboral, seguridad, productividad, excelencia en el servicio y en el desempeño.
- Potenciar procesos de inclusión y participación ambiental, social y cultural que permitan el sano esparcimiento y el bienestar personal.
- Vincular grupos organizados, sistema educativo, empresas públicas y privadas además a los ciudadanos del valle de Aburrá en los procesos socioculturales y ambientales que promueve Parques del Río Medellín convirtiéndolo así en un espacio óptimo para el turismo.
- Brindar a la comunidad un espacio donde recrearse, compartir y divertirse con sus familiares, amigos y animales de compañía.
- Ofrecer a toda la comunidad desde el niño, el adolescente, el adulto y el adulto mayor, la oportunidad de expresarse a través de la creatividad, el arte, la música, por medio del reconocimiento de la arquitectura que ofrece Parques del Río Medellín.
- Destacar a Parques del Río Medellín en la ciudad no solo como un espacio para la biodiversidad de especies vegetales y animales, sino también como un espacio ideal para el compartir social e individual, hacer de Parques del Río un lugar de reflexión y conexión con el ser.

Este plan aplica para todas las estrategias sociales y comunicacionales, tanto internas, como externas que se implementen en Parques del Río Medellín como un complemento para su reconocimiento a nivel municipal, departamental, nacional e internacional.

GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO Y CLIMA ORGANIZACIONAL

Dentro de las funciones de gestión social se encuentra la función de velar por el funcionamiento del Parque respeto y cuidado de sus componentes y ser apoyo al personal vigilancia, técnico y aseo.

Después de realizar un taller diagnóstico con el equipo de la operación desde sus diferentes áreas y componentes, se identificaron aspectos a resignificar dentro de la esfera individual, proyectado en el ámbito laboral. Por dichas razones se genera la necesidad de realizar un acompañamiento con el personal que labora para la operación en la construcción de sus procesos internos alineados con sus objetivos generando una rentabilidad con sentido de vida e integración con sus compañeros de trabajo desde diferentes esferas de la vida, realización personal, resolución de conflictos internos, resignificación de la historia de vida y del sistema familiar.

Se requiere que el equipo de colaboradores aparte de estar calificados, con experiencia a nivel formativo, tengan un sentido de vida en su quehacer y la responsabilidad social a la que deciden vincularse, lo que nos llevara a poner a disposición una organización y un equipo con todos los recursos para la realización de planes y propósitos del proyecto Parques del Río Medellín.

Con el fin de tener un mejor clima laboral, productividad, equipo con sentido de pertenencia, promover el potencial humano, responsabilidad social y una excelencia en el servicio y en el desempeño; se propone desde la implementación de este nuevo componente una propuesta de capacitaciones, técnicas vivenciales, acompañamientos individuales y grupales donde se aborden las siguientes temáticas:

Roles y funciones: Vivenciar las funciones desarrolladas en cada uno llevando a comprender el impacto y así lograr darle sentido a la tarea.

Un encuentro conmigo: Llevar a los integrantes a conectarse con sus experiencias de vida y vincular la experiencia laboral con su existencia.

Como identificar frustraciones. La frustración me hace tolerante: Guiar a los integrantes a saber cuáles son los puntos de partida y cierre en la intervención de tareas y como saber sus límites.

Mi lugar no es el lugar de nadie: Permitir que los participantes se contacten con la existencia y potencializar el ser para el desarrollo de sus funciones.

Explorando emociones: Acompañar a cada uno de los participantes a identificar su contenido emocional, resignificado y hacer uso de el para el desarrollo de sus potenciales puestos al servicio del otro, los otros y la organización.

Ser creativo: Identificar las habilidades que permitan aportar en la transformación de su contexto.

Habilidades blandas: Ampliar el contenido emocional de cada integrante para una puesta en acción con seguridad.

Formando equipo: Implementar en organización estrategias para el fortalecimiento del equipo de trabajo.

Virus laborales: Identificar conductas que afecten el clima laboral en la cotidianidad de los comentarios de "pasillo".

El lugar de la ley: Acompañar al equipo de trabajo administrativo en la comprensión del lugar de la norma y la importancia del lugar del líder vs jefe.

ESTRATEGIA COMUNICACIONAL

Implementar en Parques del Río Medellín la utilización de la intranet para el público interno. Para el público externo desarrollar estrategias articuladas con la unidad de comunicaciones de la Alcaldía de Medellín para la difusión de eventos y actividades organizadas o no por Parques del Río, para posicionarlo como referente de ciudad turístico, cultural y arquitectónico.

ACCIONES ESTRATEGIA COMUNICACIONES

- Caracterización de la población que visite el Parque por medio de la elaboración de encuestas y sondeos, con el fin de identificar los gustos o actividades que se realizan en el Parque por parte de los visitantes.
- Elaboración de un plan eficiente de comunicación y acción social.
- Implementar un lenguaje claro y preciso de acuerdo con las líneas de pensamiento e ideas centrales que plantea la Administración Municipal.
- Articulación con las diferentes Secretarías de la Alcaldía de Medellín y entidades descentralizadas para generar actividades conjuntas en Parques del Río Medellín.
- Generar productos y medios propios (físicos y audiovisuales) para la difusión de la identidad de la marca Parques del Río Medellín.
- Fortalecimiento de los medios de comunicación masivos y no masivos para el reconocimiento de Parques del Río Medellín.
- Creación y consolidación de línea de trabajo para las áreas de atención al usuario y PQRS, a partir de un enfoque basado en el Servicio a la Ciudadanía.

POBLACIÓN A LA QUE SE PRESTARÁ SERVICIO EN PARQUES DEL RÍO MEDELLÍN

Público Interno: Población que tengan relación directa con el Parque (funcionarios y contratistas).

Público Externo: Ciudadanos, gobierno nacional y departamental, medios de comunicación, gremios, organizaciones no gubernamentales, academia y empresarios.

Público Mixto: Proveedores que no representan a Parques del Río, funcionarios y servidores públicos de orden Municipal, líderes de JAL, JAC y asociaciones en los conjuntos residenciales.

INSTRUCTIVO PARA LA ATENCIÓN DE LA POBLACIÓN VISITANTE A PARQUES DEL RÍO MEDELLÍN SE REALIZA A TRAVÉS DE:

- La presencia permanente en la atención y orientación al ciudadano (gestora social y guías de activación) de Parques del Río Medellín, en los eventos que se lleven a cabo, en las instalaciones.
- La promoción de excelentes relaciones interpersonales con el público que ingresa a Parques del Río Medellín con actitud de servicio, por parte de todo el personal que haga parte del espacio, tanto empleados como contratistas.

ESTRATEGIA A NIVEL COMUNICACIONAL

- Conservar una adecuada actitud corporal.
- Expresión oral clara y sin confrontaciones.
- Escucha atenta.
- Atención telefónica
- Recomendaciones generales.
- Comunicación empática y asertiva.

GESTIÓN DE COMUNICACIÓN CON EL PÚBLICO INTERNO

- Atención a las necesidades e inquietudes de los funcionarios que laboran en Parques del Río Medellín.
- Estrategias que les permita a los funcionarios la toma de decisiones, la resolución de conflictos, la tolerancia a la frustración y proyectar sus ideales.
- Conformación de grupos de líderes que motiven a formar equipos innovadores, competitivos y productivos.
- Crear una cultura colaborativa en pro del bienestar personal y grupal

- Estrategias presenciales y digitales que permitan una constante formación del personal.
- Claridad en la información y trato digno.

GESTIÓN DE COMUNICACIÓN CON EL PÚBLICO EXTERNO

- Dar a conocer a Parques del Rio Medellín, como espacio de innovación, encuentro y recreación para la comunidad.
- Recurso humano capaz de atraer, desarrollar y motivar el bienestar personal y social.
- Promoción de la participación ciudadana a través de campañas, actividades, programas de esparcimiento y visitas guiadas por las instalaciones de Parques del Río Medellín.
- Establecimiento de redes de apoyo, de diálogo y de colaboración entre los distintos actores de la administración pública para hacer de Parques del Rio Medellín un referente en la ciudad.
- Garantizar el flujo de la información al público interno y externo con referentes comunicacionales veraces y oportunos, que permitan la difusión de lo que se realiza y lo que quiere transmitir Parques del Rio Medellín.

PRODUCTOS

El contratista deberá garantizará dentro de la ejecución del contrato:

- La prestación permanente del servicio de operación, administración y mantenimiento del espacio público de Parques del Río.
- El mantenimiento preventivo y correctivo del sistema electromecánico del túnel y la infraestructura asociada siguiendo procedimientos técnicos que aseguren calidad y oportunidad en el servicio.
- El mantenimiento del componente silvicultural del proyecto.
- La administración y operación confiable del sistema y de los bienes.
- El mejoramiento continuo de las actividades relacionadas con la operación, administración y mantenimiento según las recomendaciones de la supervisión.
- El crecimiento del componente de apropiación del proyecto.
- El Suministros generales (dotación, ferretería, aseo, papelería entre otros) que se requieran para la ejecución de las actividades objeto del contrato.

AUTOCONTROL DE CALIDAD

El Contratista es responsable de la calidad de los servicios, por lo tanto, el Proponente preverá en sus costos que durante la ejecución del contrato debe disponer de un equipo para realizar seguimiento a la calidad de los servicios prestados. Con el fin de verificar si se ajustan a las especificaciones, requerimientos y a la normatividad que les aplique. La

verificación de la Supervisión no exonerará de responsabilidad al Contratista por la calidad de los servicios.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Las obligaciones del contratista se detallan en el presente documento, la normatividad contractual que le aplique y las que estén estipuladas en los documentos anexos que hacen parte del contrato. Es así que el contratista deberá cumplir con todas las especificaciones técnica, condiciones de ejecución, trámites administrativos, técnicos, financieros, legales y operacionales definidos en estos documentos.

Sin perjuicio de lo anterior el contratista deberá:

1. Ejecutar el contrato conforme a la normativa vigente, las especificaciones técnicas descritas en el estudio previo y la propuesta presentada y aceptada por el Distrito.
2. Cumplir con los parámetros establecidos en el protocolo de atención de emergencias, al igual que actualizarlo de acuerdo con las necesidades del proyecto.
3. Cumplir con las actividades consignadas en el manual de mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo de los sistemas electromecánicos que permiten la operación ininterrumpida del túnel vial del proyecto.
4. Realizar observaciones al manual de mantenimiento, buscando en todo momento la mejora continua de los procesos y la preservación de la infraestructura.
5. Implementar en el software de gestión de mantenimiento todas las actividades que correspondan a la programación predictiva, preventiva y rutinaria de los elementos del Parque y túneles, además de las solicitudes adicionales de atención por parte del Distrito; y ejecutar las actividades necesarias para el cumplimiento de estas como medidas de extensión de la vida útil de los bienes encomendados en el contrato.
6. Mantener en buen estado la herramienta del proyecto, y tener de forma permanente los consumibles requeridos para la operación diaria y correctivos menores.
7. Adquirir, inventariar y almacenar el stock de repuestos de los equipos de operación y control, de igual forma adecuar los espacios que sean necesarios para tal fin.
8. Llevar bitácora de seguimiento diario de mantenimiento.
9. Poner a disposición del proyecto el personal requerido en las especificaciones técnicas para la ejecución del contrato, realizando las contrataciones requeridas para tal fin según corresponda de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en Colombia. Dicho personal deberá ser fácilmente identificable por la supervisión cuando ésta requiera de alguna acción especial del personal a su mando, la cual será de su acatamiento. En caso tal de que algún integrante del equipo de trabajo no siga haciendo parte de éste, el contratista deberá en un plazo no mayor a 15 días calendario suplir la vacante. El Distrito no adquiere con el personal ninguna responsabilidad de vinculación laboral, administrativa, ni de otra índole y el pago solo

será aprobado según la dedicación y participación efectiva que se tenga en el proyecto.

10. Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo y con las obligaciones tributarias, ambientales y de seguridad y salud en el trabajo que le correspondan de acuerdo con su labor.
11. Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del Contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscal (artículo 50 Ley 789 de 2002 y artículo 23 Ley 80 de 1993) que le corresponda para cada pago o abono en cuenta según la forma de pago.
12. Bajo ninguna circunstancia el personal o los subcontratistas que presten sus servicios para el contratista, tendrán vinculación alguna con el Distrito de Medellín o con cualquiera de sus dependencias. Cualquier reclamación que por cualquier motivo surja contra el contratista, será exclusivamente contra éste; en consecuencia, el Distrito no será llamado a responder por ninguna de las obligaciones adquiridas por el CONTRATISTA.
13. Presentar mensualmente certificación firmada por el representante legal o revisor fiscal cuando estuviere obligado a tenerlo de acuerdo a las normas pertinentes o estatutos, donde conste el cumplimiento de las obligaciones de pagar mensualmente los aportes de afiliación y cotización a los sistemas de Seguridad Social y Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Sena cuando a ello haya lugar, de acuerdo con el Articulo 1 de la Ley 828 de 2003.
14. Cumplir con los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo para empresas según la resolución 0312 de 2019, de acuerdo con el riesgo máximo definido en el presupuesto para los profesionales, tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP). Esta obligación deberá ser exigida en los contratos derivados del contrato interadministrativo.
15. Las actividades que se subcontraten deben ser acordes a los planes de mantenimiento, y al alcance del contrato. En los subcontratos debe tener en cuenta lo señalado en los estudios previos en lo referente al componente técnico, y si es el caso, dentro de los subcontratos se deberá incluir la contribución especial de obra pública en los cuales aplique.
16. Presentar al supervisor del contrato, informes mensuales, informe final y entregar las actas correspondientes de terminación y liquidación del mismo.
17. Deberá presentar los informes mensuales de ejecución dentro de los primeros quince (15) días calendario del mes siguiente, so pena de no ser autorizados los desembolsos de los recursos.

Los informes mensuales sobre avance de los productos y actividades objeto del contrato, deberán contemplar los respectivos análisis correspondientes a la ejecución de cada período incluyendo cada uno de los componentes que hacen parte integral del contrato interadministrativo.

18. Suministrar la información y participar en la elaboración de documentos e informes de gestión que solicite la Entidad Contratante, en los tiempos y formatos solicitados desde la Interventoría o Supervisión.

19. Presentar los informes, la documentación y la información que requiera el Distrito o cualquier particular en ejercicio del derecho de petición, de manera oportuna, veraz, completa y precisa, que se genere del contrato interadministrativo o de los contratos celebrados con ocasión del mismo.

20. Realizar sus entregables (comunicaciones, informes, memorias de cálculo, diseños por componentes) en papel que cumpla con las siguientes características: (i) estar certificado en el Sello Ambiental Colombiano o (ii) estar en papel reciclado o procedente de fuentes forestales sostenibles o naturales y libre de cloro elemental.

21. Mantener en reserva la información clasificada como confidencial a la que tenga acceso con ocasión de la ejecución del presente contrato, independientemente de que se relacione directa o indirectamente con su objeto. En consecuencia, el contratista ejercerá sobre la información confidencial del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, el mismo grado de diligencia que utiliza para proteger sus propios bienes intangibles al tenor de lo señalado en los artículos 196 y 200 del Código de Comercio Colombiano.

22. Dar cumplimiento a las disposiciones relacionadas con el adecuado tratamiento de la información y de los datos sensibles de los cuales pudiere conocer con ocasión de este contrato, de acuerdo con lo señalado en los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012.

23. Acreditar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia del equipo de trabajo requerido para la ejecución del contrato según las condiciones y especificaciones definidas. Presentando al supervisor las hojas de vida del personal para su aprobación.

24. Capacitar constantemente al personal en primeros auxilios, atención de emergencias, mantenimiento, seguridad industrial, salud ocupacional, relaciones profesionales y personales, administración, nuevas tecnologías, y todas las actividades académicas relacionadas con el objeto del contrato de conformidad con el rubro disponible para estas actividades. Así mismo El contratista cuenta con las instalaciones como centro de práctica de los estudiantes en las diferentes áreas, con el fin de que estos estudiantes aprendan los sistemas del túnel y obras de ingeniería del proyecto.

25. Garantizar la asistencia a capaciones, seminarios, congresos, o cualquier actividad académica relacionada con el objeto de la operación, dentro y fuera del país, al personal inscrito para buscar la mejora constante de la operación del proyecto, en pro de la conservación del medio ambiente, la eficiencia energética, optimización de rutinas de mantenimiento y complementación de los equipos y sistemas existentes, de conformidad con el rubro disponible para estas actividades, dichas actividades

deberán contar con los respectivos soportes técnicos, y deberán incluir un plan de socialización e implementación de los conocimientos adquiridos con el personal del proyecto al igual que con la supervisión del mismo, se deberán entregar memorias y todo lo relacionado con la actividad a la cual se asistió, al igual que deberá ser aprobada por la supervisión del proyecto.

26. Cumplir con sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales (Caja de Compensación familiar, SENA, ICBF) y ARL, según lo establecido por la normativa vigente.
27. Mantener libre al Distrito de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes.
28. Constituir las garantías suficientes y necesarias conforme a lo previsto en el contrato.
29. Implementar las labores de mitigación y control establecidos en el análisis de riesgos, en coordinación con el área responsable de cada riesgo incluido en el análisis correspondiente, así como la identificación y tratamiento de los que puedan surgir durante las diversas etapas del contrato, y realizar las recomendaciones de atenuación correspondientes.
30. Informar a la Entidad cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato, como sería el caso de la existencia de investigaciones, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero que afecten o incidan en su capacidad para continuar con la ejecución del contrato.
31. Realizar las contrataciones requeridas en temas de consultorías asociadas al proyecto.
32. Realizar las contrataciones requeridas en temas de formación del personal de apoyo.
33. Garantizar que se incluya en los contratos del equipo de trabajo y del personal de apoyo, la cláusula de confidencialidad de la información y la de salvaguarda y responsabilidad de los elementos entregados para la ejecución de tareas y labores.
34. Comunicar al contratante cuando exista o sobrevenga alguna de las inhabilidades o incompatibilidades revistas en la Constitución y en la Ley.
35. Presentar informe final sobre las actividades realizadas durante la ejecución del contrato, entregando los respectivos soportes.
36. Garantizar que sea idóneo y calificado el personal utilizado para adelantar todas las gestiones necesarias para cumplir con el contrato.
37. Contar con apoyo jurídico de acuerdo con las necesidades que se presenten en temas de contratación, de acuerdo con el presupuesto de asesorías establecido en el proyecto.
38. Atender las recomendaciones que sean formuladas por el supervisor y/o Secretario de Infraestructura Física o a quien este designe, para efectos de ejecutar en debida forma el objeto contractual.
39. Realizar las actividades necesarias para dar cumplimiento a los requerimientos que surjan durante la ejecución del contrato.

40. Tramitar el desembolso de los recursos del contrato, presentando oportunamente la cuenta de cobro, acompañada de los documentos que para tal efecto requiere el Distrito.
41. Formular y presentar las facturas correspondientes al cobro de los honorarios, dando cumplimiento a los requisitos legales, antes del cierre presupuestal mensual previsto por el Distrito.
42. Abrir y mantener cuentas independientes, contable y presupuestalmente, para el manejo de los recursos asignados al presente contrato, según corresponda.
43. Elaborar, suscribir y presentar oportunamente ante la Entidad Estatal contratante, las respectivas Actas de pago. Estas Actas de pago deben estar aprobadas por el interventor y/o Supervisor del Contrato.
44. Destinar los recursos entregados por el Distrito únicamente a la ejecución del presente contrato.
45. Presentar un informe mensual de los movimientos de la cuenta bancaria, soportados con las facturas y aprobaciones, este informe podrá ser solicitado en cualquier momento por el supervisor del contrato.
46. Garantizar la correcta inversión de los recursos a administrar e informar al contratante sobre disponibilidad de recursos suficientes a ejecutar de modo que no se presenten déficit que puedan perjudicar la ejecución y el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato.
47. Coordinar con el Distrito durante el comité de coordinación y de seguimiento, y posterior al inicio del contrato, o cuando corresponda, la distribución específica y en detalle de cada uno de los componentes en los que se invertirán los recursos que se entregan en administración, junto con los cronogramas de ejecución de las actividades necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato interadministrativo.
48. Llevar en forma clara, correcta y precisa el manejo de los recursos producto del contrato interadministrativo, y suministrar mensualmente al Distrito de Medellín o a su representante, una relación de la ejecución de los recursos, desde el inicio de contrato, acompañado de todos los comprobantes que justifiquen los gastos que se realicen, hasta la liquidación del mismo.
49. Informar y efectuar a nombre del Distrito todas las retenciones, así como los demás impuestos tasas y contribuciones que apliquen y se requieran en los pagos o abonos en cuenta, según las normas vigentes sobre la materia y los lineamientos de la Secretaria de Hacienda, y trasladar los recursos resultantes al Distrito de Medellín, según corresponda.
50. Atender las obligaciones tributarias de los mandatarios, de que trata la circular 202200000008 de la Secretaría de Hacienda y sus modificaciones, que les aplique.
51. Entregar a satisfacción la información financiera, contable y de contratación en los formatos que establezca el Distrito de Medellín a requerimiento de esta Entidad o de cualquier organismo de control.

52. Reintegrar mensualmente los rendimientos financieros producto de los recursos desembolsados para la ejecución del contrato, de acuerdo con las políticas internas del Distrito de Medellín.
53. Garantizar que con los movimientos internos de recursos que se realicen y autoricen dentro de los componentes de la propuesta técnico-económica, se mantenga el equilibrio económico y presupuestal del contrato interadministrativo.
54. El contratista, solo recibirá en provecho propio, los honorarios pactados y efectivamente causados o los valores por efectos de ser proveedor del proyecto, frente a los demás casos deberá abonar en favor del DISTRITO DE MEDELLÍN cualquier provecho directo o indirecto que obtenga en el ejercicio del encargo, o rendimiento que se genere para la administración de los recursos del DISTRITO DE MEDELLÍN.
55. Administrar y mantener en forma idónea el túnel y el Parque con personal que reúna las exigencias de cada especialidad.
56. Asistir a las reuniones del Comité o ente que se configure por las partes a fin de hacer seguimiento a la evolución del desarrollo del Contrato.
57. Elaborar y presentar por escrito al Distrito los informes que éste requiera.
58. Implementar el plan de activación y gestión social, de acuerdo con las necesidades del proyecto, este debe contener como mínimo jornadas permanentes de cuidado de la infraestructura, preservación del medio ambiente, adecuado manejo de residuos, cuidado de la fauna y flora, de acuerdo al rubro establecido para tal fin.
59. Realizar visitas al lugar de trabajo con el fin de verificar la correcta ejecución del contrato.
60. Atender de manera oportuna las observaciones escritas que le presente el Distrito, relacionadas con la prestación del servicio.
61. Atender las observaciones que el supervisor realice a los procesos de contratación que se adelanten.
62. Comunicar oportunamente a la supervisión las circunstancias precontractuales o las que surjan en el desarrollo del contrato que puedan afectar el objeto del mismo, la calidad del servicio o el correcto cumplimiento de sus obligaciones, cualquiera que sea la causa u origen, y sugerir a través de aquella, las posibles soluciones, so pena de constituir una causal de terminación del contrato por incumplimiento.
63. Mantener Informado al Distrito sobre todas y cada una de las subcontrataciones realizadas para el cumplimiento del contrato interadministrativo. Será responsabilidad del contratista, adelantar todas las actividades concernientes a las etapas precontractual, contractual y poscontractual de los subcontratos adelantados.
64. En todos los procesos contractuales que se adelanten con ocasión del alcance y obligaciones del contrato interadministrativo, el contratista deberá respetar y seguir los principios de la función administrativa a que se refiere el artículo 209 de la Constitución Política, el deber de selección objetiva y acatar el régimen de inhabilidades e incompatibilidades de la Ley 80 de 1993.
65. Conformar los archivos de todos los procesos contractuales que inicie con ocasión de los encargos que de este contrato surjan, garantizando la custodia de la información,

de manera organizada, foliada y completa, en los términos y plazos a que se refiere la Ley 594 de 2000 o ley General de Archivo.

66. Vigilar y exigir, en los contratos que se celebren para la ejecución del contrato interadministrativo, que los bienes, obras, servicios, estudios y/o diseños que se contraten o adquieran con terceros cumplan con las normas y especificaciones nacionales, metropolitanas y distritales que les sean aplicables, en materia de diseño, construcción, calidad, manejo social y ambiental, y seguridad y salud en el trabajo".

67. Cumplir y exigir a sus aliados, proveedores, subcontratistas o prestadores de servicios, el cumplimiento estricto de las normas de construcción, reglamentos y demás especificaciones técnicas que sobre el particular aplique a las actividades de construcción que se adelanten para cumplir con el objeto del contrato interadministrativo.

68. Cumplir y exigir a sus aliados, proveedores, subcontratistas o prestadores de servicios, certificación expedida por el revisor fiscal, contador o representante legal. según sea el caso, de que cuenta con las licencias de los programas informáticos que sean necesarios para cumplir el objeto contractual.

69. Exigir y mantener vigentes, en los contratos que se celebren para la ejecución del contrato interadministrativo, las garantías y mecanismos de cobertura de riesgos que resulten necesarios, de conformidad con la naturaleza, objeto, cuantía, obligaciones y riesgos de cada contrato, así como con la normativa aplicable.

En los contratos derivados deberán establecerse, cuando resulten procedentes, las garantías de cumplimiento, pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, calidad del servicio, estabilidad y calidad de la obra, calidad y correcto funcionamiento de equipos, responsabilidad civil extracontractual, todo riesgo y las demás que correspondan, de acuerdo con el análisis de riesgos y las actividades a ejecutar.

Las garantías deberán constituirse a favor de quienes corresponda, incluyendo, cuando sea procedente, al DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN, y deberán mantenerse vigentes durante los términos y por las cuantías y condiciones requeridas para amparar adecuadamente los riesgos asociados a cada contrato derivado".

70. Propender, en los procesos de contratación y durante la ejecución de los contratos que se celebren para el cumplimiento del objeto del contrato interadministrativo, por la adecuada protección y administración de los recursos públicos y por el mantenimiento del equilibrio económico de las relaciones contractuales, cuando a ello haya lugar, mediante la aplicación de los instrumentos contractuales que resulten procedentes, de conformidad con su Manual de Contratación, el análisis de riesgos y la normativa aplicable.

Las modificaciones, ajustes o reconocimientos económicos que puedan afectar los recursos del Distrito deberán estar debidamente soportados y contar con la revisión y aprobación previa de la supervisión del contrato interadministrativo, cuando esta resulte exigible conforme a las condiciones contractuales".

71. Realizar la supervisión y ejercer una vigilancia técnica, administrativa, financiera y jurídica a los subcontratos u órdenes de servicio derivados del contrato interadministrativo, y para los casos que aplique garantizar la interventoría de los mismos.
72. Velar porque los aliados, proveedores, subcontratistas o prestadores de servicios que ejecuten labores directamente relacionadas con el objeto del contrato interadministrativo, cumplan con las obligaciones laborales que la ley exige para sus empleados o el personal a su servicio, acatando la normativa que le aplique. El Distrito no tendrán vinculación ni relación alguna con este personal o con cualquiera de sus dependencias. Cualquier reclamación que por cualquier motivo surja contra el contratista, será exclusivamente contra éste; en consecuencia, el Distrito no será llamado a responder por ninguna de las obligaciones adquiridas por el CONTRATISTA.
73. Realizar las reclamaciones a sus aliados, proveedores, subcontratistas, prestadores de servicio y/o aseguradora sobre el cumplimiento de los productos o actividades contratadas, cuando éstos presenten deficiencias, en la oportunidad que legalmente se tenga para ello.
74. Comunicar oportunamente al Distrito las circunstancias precontractuales o las que surjan en el desarrollo de los subcontratos u órdenes de servicio que puedan afectar el objeto del contrato interadministrativo, la calidad del servicio o el correcto cumplimiento de sus obligaciones, cualquiera que sea la causa u origen, y sugerir a través de aquella, las posibles soluciones, so pena de constituir una causal de terminación del contrato por incumplimiento
75. Deberá informar oportunamente al Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, sobre las solicitudes de Conciliaciones Prejudiciales, notificaciones y demandas que se presente con ocasión de los subcontratos u órdenes de servicio que celebre derivados del contrato interadministrativo y de sus actas de ejecución, enviando la recomendación del Comité de Conciliaciones, acompañado del informe técnico y del concepto jurídico sobre el asunto a la Secretaría General del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, a fin de que se analice y autorice el asunto al interior del Comité de Conciliaciones del DISTRITO.
76. Adelantar oportunamente la liquidación o el cierre de los contratos celebrados para la ejecución del contrato interadministrativo, de conformidad con su naturaleza, las condiciones pactadas y los términos establecidos en el Manual de Contratación de Terminales y en la normativa aplicable, procurando que las actuaciones correspondientes se encuentren adelantadas antes de la terminación del contrato interadministrativo, cuando ello resulte procedente.
77. Atender y suministrar al Distrito de Medellín, cuando sea requerido y dentro del ámbito de sus competencias, la información y documentación que repose en sus archivos y que resulte necesaria para la atención de reclamaciones, demandas o requerimientos relacionados con los contratos celebrados para la ejecución del contrato interadministrativo, así como respecto de las garantías constituidas con ocasión de

estos, aun cuando tales situaciones se presenten con posterioridad a la liquidación del contrato interadministrativo".

78. Realizar un estudio y análisis minucioso del proyecto, en especial de la obra y de los equipos sobre los cuales recae la administración y el mantenimiento contratado, con el fin de evitar posibles inconvenientes en la ejecución y una comunicación asertiva con la supervisión del proyecto.

79. Atender los requerimientos que formule la Secretaría de Evaluación y Control del Distrito de Medellín, en desarrollo de auditorías internas relacionadas con la ejecución del contrato interadministrativo, suministrando oportunamente la información y documentación que se encuentre bajo su custodia y que esté relacionada con los aspectos técnicos, administrativos, financieros y legales del contrato. Asimismo, permitirá, cuando resulte procedente, la inspección de los documentos, instalaciones, lugares o sedes relacionados con la ejecución contractual, de conformidad con la normativa aplicable.
La información y documentación suministrada estará sujeta a las disposiciones legales aplicables en materia de acceso a la información, confidencialidad y reserva".

80. Atender los *Lineamientos sobre adquisición, desarrollo y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Alcaldía de Medellín*, establecidos de acuerdo con el Decreto Municipal 1204 de 2020, que les aplique.

81. Identificar e implementar según se ajuste al alcance y obligaciones del contrato, planes, programas, estrategias, medidas o criterios que promuevan el cumplimiento de los lineamientos de las políticas de Compra Pública Innovadora, Sostenible y Socialmente Responsable, con miras en sus componentes:
Innovación: Compra de productos o servicios que no existen en el mercado, o que existiendo pueden darse a través de procesos o desarrollos mejorados.
Sostenibilidad: Adquisición de bienes y servicios que contribuyan a la protección del medio ambiente, favoreciendo en la reducción en el consumo de recursos, así como la utilización eficiente de recursos naturales a lo largo de su ciclo útil, generando una justicia social durante el desarrollo de un proceso de compra pública.
Responsabilidad Social: Adquisición de bienes y servicios que permitan la adopción de medidas, criterios y la implementación de buenas prácticas que promuevan la igualdad de oportunidades, la generación de empleos dignos y las compras públicas con enfoque diferencial y de género para población en condición, situación o posición de vulnerabilidad social, como las personas en condición de discapacidad, la población LGTBIQ+, afrodescendiente, indígena, víctimas del conflicto armado, personas pospenadas, migrantes, jóvenes, población campesina, mujeres víctimas de violencia basada en género y/o jefas de hogar y personas mayores. Así como la promoción del empleo local en el sitio donde se desarrolla el contrato o las actividades a subcontratar y la reducción de la desigualdad en el empleo entre mujeres y hombres.

En razón a lo anterior se deberá evaluar en la estructuración y ejecución de los procesos de subcontratación, órdenes de servicio o actividades directas, la posibilidad

de incluir obligaciones del siguiente tipo o las que se definan en razón a los componentes de la política:

- ✓ Procurar por la utilización de insumos y productos amigables con el medio ambiente, así como métodos y alternativas constructivas que promuevan la innovación y el uso eficiente de los recursos, para las que previo a su implementación, se deberá contar con el aval de la interventoría y el respectivo visto bueno de la supervisión del contrato de interventoría.
- ✓ Garantizar la disposición final de los residuos peligrosos, según normatividad vigente del Ministerio de Medio Ambiente, y procurar por la disposición de los desechos de construcción en sitios de aprovechamiento y/o reciclaje.
- ✓ Cumplir con las políticas en materia ambiental, especialmente la Resolución 472 de 2017, por medio de la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición.
- ✓ Definir programas, estrategias y métodos constructivos que tengan en cuenta los temas de sostenibilidad y manejo adecuado de los residuos de construcción y demolición (RCD), que conlleven a su reutilización, transformación y/o reciclaje, y la prohibición exegética de que los residuos sean dispuestos o desechados en puntos que afecten negativamente al medio ambiente.
- ✓ Propender por la utilización de insumos y materiales recuperados o cuya producción sea de bajo consumo de energía, y que no signifique una variación que afecte las especificaciones o condiciones del uso del producto terminado, como por ejemplo pavimentos o concretos modificados entre otros. Para su uso o implementación se deberá contar con el aval de la interventoría y el respectivo visto bueno de la supervisión del contrato de interventoría.
- ✓ Emplear estrategias para reducir la brecha de género en el ámbito laboral, fomentando y aumentando la participación de las mujeres dentro de los equipos de trabajo o recurso humano.
- ✓ Procurar dentro de los equipos de trabajo o recurso humano por la implementación de un enfoque diferencial y de género que fomente la participación de la población en condición, situación o posición de vulnerabilidad social, como las personas en condición de discapacidad, la población LGTBIQ+, afrodescendiente, indígena, víctimas del conflicto armado, personas pospenadas, migrantes, jóvenes, población campesina, mujeres víctimas de violencia basada en género y/o jefas de hogar y personas mayores requerido para la ejecución del contrato.
- ✓ Identificar las oportunidades para promover la vinculación de mano de obra de personal local durante la ejecución del contrato.

En atención a los criterios que se establezcan para subcontratación, órdenes de servicio o actividades directas, el contratista deberá definir para cada criterio un medio de verificación que permita medir, validar y evidenciar de manera objetiva el cumplimiento de lo establecido. Para apoyar este proceso, podrá consultar con el supervisor o revisar el enlace al tablero del Acuerdo 016, en el cual podrán encontrar ejemplos de medios de verificación, tales como registros fotográficos, informes,

listados de asistencia, certificados, constancias, entre otros: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMGRiNmRiMTctNGE2NS00NWE4LTk4NDUtMTJmMTQ0MTQ3MTJlIiwidCI6IjljNDhlMDg4LTVlNDQtNGIwZC05M2EwLWVlYjJjNjEyN2MzZCIsImMiOjR9

82. Cumplir con las disposiciones contempladas en la Ley 1562 de 2012, el Capítulo 6 "Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo" del Decreto 1072 de 2015, y la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo, bajo los parámetros y obligaciones definidos en la circular 202560000150 del 17/10/2025 de la Secretaría de Suministros y Servicios, Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía del Distrito Especial de ciencia tecnología e innovación de Medellín, en la que por medio del documento DE-GET-172 Lineamientos de Contratación Referente Al Cumplimiento de Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo -SG-SST se establece:

- Que cuenta con un responsable del SGSST, con licencia para prestar servicios de SST, con certificación vigente del curso de 50 horas del SG-SST o recertificación vigente. Numeral 13, artículo 2.2.4.6.31 del Decreto 1072 de 2015. Ítem 1, articulo 16, de la Resolución 312 de febrero de 2019.
- Que tiene la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, con las medidas de intervención de acuerdo a la jerarquización de controles y soportes que demuestren la implementación de los mismos. Numerales 6, 7 y 8 del artículo 2.2.4.6.8, artículo 2.2.4.6.16. del Decreto 1072 de 2015.
- Que se tiene un plan de trabajo y un plan de formación del SG-SST firmado por el representante legal y el responsable de SST. Numerales 7 y 8 del artículo 2.2.4.6.8 y numeral 6 del artículo 2.2.4.6.12. del Decreto 1072 de 2015.
- Que cuenta con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y soportes de divulgación. Literal a) del artículo 84 de la Ley 9 de 1979. Artículo 2º de la Resolución 2400 de 1979.
- Que se cuenta con las evidencias del cumplimiento de las recomendaciones emitidas en las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo, y enfermedades laborales. Resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social.
- Que se tiene el registro de inducción y reinducción en Seguridad y salud en el trabajo. Numeral 6 del artículo 2.2.4.6.12. del Decreto 1072 de 2015.
- Que cuenta con la conformación y operatividad del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST y actas de reunión. Artículos 1,3,11,14 de la Resolución 2013 de 1986, artículos 35 inciso c) y 63 del Decreto 1295 de 1994, artículos 2.2.4.6.8 numeral 9 y 2.2.4.6.12 numeral 10 del Decreto 1072 de 2015.
- Que cuenta con la conformación y operatividad del Comité de Convivencia Laboral y actas de reunión. Ley 1010 de 2006, Resolución 652 de 2012 y Resolución 1356 de 2012 del Ministerio del Trabajo.
- Que cuenta con brigada de emergencias, capacitada, con inventario de

recursos, Procedimientos Operativos Normalizados PON, divulgados a todo el personal y registros de simulacros. Numeral 1 al 13 y parágrafos 1 y 2 del artículo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 de 2015.

- Que se tienen evidencias de los resultados de las inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo realizadas a todos los sitios y puestos de trabajo, equipos de protección personal, equipos y herramientas, con las respectivas evidencias que demuestren las correcciones efectuadas sobre los hallazgos encontrados. Artículos 80 y 84 de la Ley 9 de 1979, numeral 14 del artículo 2.2.4.6.12 del Decreto 1072 de 2015.
- Que cuenta con el análisis estadístico de accidentes laborales y enfermedades laborales y constancia de las medidas adoptadas para disminuir la tasa de accidentalidad o enfermedades profesionales. Decreto artículo 2.2.4.2.2.20 del Decreto 1072 de 2015.
- Que se cuenta con la certificación de la entidad prestadora de servicios de salud sobre la realización de los exámenes médicos pre-ocupacionales, periódicos y de egreso, con el listado de los trabajadores a los cuales se les ha realizado. Artículos 3 al 7 de la Resolución 2346 de 2007, Resolución 1918 de 2009, artículo 2.2.4.2.2.18. del Decreto 1072 de 2015.
- Que se cuenta con el cumplimiento del Plan Estratégico de Seguridad Vial. Artículo 7 de la Ley 2050 de 2020, Resolución 0595 de 2022; artículo 32 de la Resolución 0312 de 2019 Art 32 (en caso de que le aplique)

Esta obligación será verificada por la supervisión bajo los parámetros y obligaciones definidos en la circular 202560000150 del 17/10/2025 de la Secretaría de Suministros y Servicios, Gestión Humana y Servicio a la Ciudadanía del Distrito Especial de ciencia tecnología e innovación de Medellín, en la que por medio del documento DE-GET-172 se definieron los Lineamientos de Contratación Referente Al Cumplimiento de Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo -SG-SST

A su vez el contratista verificará y exigirá a sus colaboradores, subcontratista y/o proveedores, el cumplimiento de las disposiciones descritas.

83. Presentar el Certificado y/o constancia de la autoevaluación de estándares mínimos del SGSST expedida por su ARL vigente, donde se acredite el nivel de cumplimiento de la resolución 0312 de 2019 y su respectivo plan de mejoramiento.
Durante la ejecución del contrato deberá dar cumplimiento normativo al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan durante la ejecución de las actividades, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP)
A su vez el contratista verificará y exigirá a sus colaboradores, subcontratista y/o proveedores, el cumplimiento de las disposiciones descritas.

84. Adelantar, durante el plazo de ejecución del contrato interadministrativo, las actividades de organización, consolidación y cierre de la información y documentación

necesaria para la liquidación del contrato, de conformidad con las obligaciones a su cargo y la normativa aplicable.
Una vez finalizado el plazo de ejecución, EL CONTRATISTA suministrará al Distrito de Medellín, dentro de los términos legal y contractualmente establecidos para la liquidación, la información y documentación relacionada con la ejecución del contrato que repose bajo su custodia y que resulte necesaria para adelantar el cierre y liquidación del mismo.

85. Garantizar que en todas las actividades que se ejecuten y reciban en virtud del contrato interadministrativo, se den los respectivos créditos o menciones al DISTRITO, pudiendo hacer alusión a que son desarrollados mediante contrato interadministrativo. Por tal razón la imagen del DISTRITO debe primar en todos los documentos, piezas publicitarias, videos, maquetas y demás productos y medios informativos que se desarrollen o utilicen, de conformidad las especificaciones definidas para el manejo de la imagen institucional la cual se hará de acuerdo con los lineamientos del Manual de Identidad Gráfica del Distrito de Medellín.

86. Las demás obligaciones, objetivos y productos señalados en la propuesta presentada por el contratista y que hace parte integral del Contrato.

OBLIGACIONES DEL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

1. Ejercer la supervisar y realizar seguimiento permanente a la ejecución técnica, administrativa, financiera, contable, jurídica, socioambiental y de seguridad y salud en el trabajo, del contrato, de acuerdo con lo establecido en la guía de Supervisión del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín y la normatividad contractual vigente, designado el equipo de trabajo que corresponda.

2. Suministrar la información que se requiera y que sea de importancia para la ejecución del contrato.

3. Entregar manuales de operación y mantenimiento de los equipos, entregar protocolos base para operación del proyecto.

4. Realizar entrega de toda la información técnica, planos, diseños, garantías, certificados, contraseñas, backups, instaladores, y toda la información relevante del proyecto.

5. Revisar los planes de mantenimiento, cronogramas y demás documentos relacionados con la operación entregados por el contratista, y realizar las observaciones de mejora a que haya lugar.

6. Garantizar el acompañamiento del Distrito durante situaciones de emergencia, y de todas las dependencias relacionadas en los protocolos establecidos para cada tipo de situación.

7. Entregar todos los enlaces y compromisos de las diferentes Secretarías y entidades descentralizadas relacionadas con la operación, con el fin de establecer los procedimientos de atención interinstitucional de las diferentes situaciones que se pudieran presentan en el proyecto durante su operación, como lo son la Secretaría de

Infraestructura Física, Secretaria Seguridad, Subsecretaría de Espacio Público, Secretaría de Movilidad, Secretaría de Cultura, Locales Comerciales, EPM, INDER, DAGRD, EMVARIAS, Teatro Metropolitano, Plaza Mayor, , Acciones Comunales, Junta Administradora local y demás entidades importantes para el desarrollo de la administración y operación de Parques del Río.

8. Inspeccionar en cualquier tiempo el desarrollo del contrato, incluyendo las especificaciones técnicas, así como la calidad de los productos ofrecidos e igualmente velar por el estricto cumplimiento de su objeto.
9. Ordenar que se suspenda el contrato si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático de las instrucciones impartidas, sin que el contratista tenga derecho a ampliaciones de plazo.
10. Programar las reuniones o actividades de seguimiento y direccionamiento, para el logro de los objetivos y productos del servicio que se contrata.
11. Asistir al Comité de Coordinación y de Seguimiento que se conformará con ocasión del Contrato Interadministrativo, para hacerle seguimiento a cada uno de los componentes inmersos dentro del respectivo contrato y para tomar decisiones de tipo coyuntural en el desarrollo del mismo.
12. Informar y entregar al contratista, los parámetros, guías, directrices, o formatos, para la entrega de planos, actas, informes y toda aquella información que se genere durante la ejecución del contrato para la que exista guías y formatos estandarizados o se requiera condiciones específicas según las plataformas tecnológicas o del Sistema de Gestión de Calidad del Distrito.
13. Dar respuesta oportuna a las comunicaciones, requerimientos y consultas, remitidas por el contratista.
14. Dar respuesta en un término prudencial de las solicitudes de adición, ampliación y/o suspensión y reinicio del contrato con la respectiva justificación.
15. Decidir oportunamente los aspectos técnicos, jurídicos y económicos que requiera el contratista para la ejecución del contrato.
16. Llamar en Garantía al contratista, y a las compañías aseguradoras cuando sea demandado, con ocasión de los hechos o causas relacionadas con la ejecución del contrato
17. Informar oportunamente al contratista sobre cualquier decisión que tenga incidencia en el objeto del contrato.
18. Revisar y aprobar oportunamente las actas de pago.
19. Aplicar los correctivos legales y recomendar acciones pertinentes al cumplimiento del objeto.
20. Estar pendiente y revisar los procesos de contratación que adelante el contratista, donde se verificará que incluyan todos los componentes técnicos que se encuentran dentro de las obligaciones de éste.
21. Apoyar al Contratista en la consecución de fuentes de información necesarias para el desarrollo del objeto del contrato.

22. Analizar, y tramitar de ser procedente, las recomendaciones de reclamación realizadas por el contratista ante las dependencias y empresas pertinentes, en todo lo relacionado al proyecto.
23. Entregar el manual de mantenimiento de las obras de arte instaladas en el proyecto, al igual que contactos de artistas y entidades responsables de cada elemento.
24. Acompañar en la gestión de los permisos de cierre y verificar el cumplimiento de los requisitos para la elaboración de los PMT´s, y en general brindar acompañamiento para todos los permisos que requiera el contratista ante las dependencias Municipales.
25. Efectuar los pagos y entrega de los recursos administrar al contratista en la oportunidad y tiempos definidos por la dependencia pagadora. Previo cumplimiento de los requisitos y condiciones establecidas en el contrato, para los pagos y/o desembolso de los recursos administrar.
26. Dar seguimiento al cumplimiento de las obligaciones tributarias de los mandatarios, de que trata la circular 202200000008 de la Secretaría de Hacienda.
27. Verificar el cumplimiento de las disposiciones contempladas en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 y las demás disposiciones vigentes en materia de Seguridad Social y Seguridad y Salud en el Trabajo.
28. Verificar el cumplimiento de los planes, actividades o estrategias definidas por el contratista, para el cumplimiento de la política de compra publica innovadora, sostenible y socialmente responsable.
29. Exigir el cumplimiento de las obligaciones de salud y seguridad social del equipo profesional y técnico que el contratista utilizará en el desarrollo del objeto del contrato.
30. Las demás que correspondan de acuerdo con lo establecido en el contrato y sus documentos anexos.

OBLIGACIONES CONJUNTAS

En desarrollo del objeto del contrato, las PARTES se comprometen a:

1. Asistir a las reuniones programadas de seguimiento y participar en la toma de decisiones necesarias para el desarrollo del objeto del Contrato.
2. Facilitar las condiciones logísticas, operativas, de comunicación y coordinación interinstitucional, que, de acuerdo con su actuación en el contrato, sean necesarias para la ejecución del mismo.
3. Definir un cronograma de vinculación del personal, de acuerdo al recibo definitivo de las locaciones, equipos de operación y control y demás componentes del proyecto.
4. Realizar un recorrido conjunto, o presentación detallada, para establecer el área de influencia del proyecto y su alcance.
5. Aportar los documentos o la información con la que cuenten y que tenga incidencia en la ejecución del objeto del contrato.

6. Suscribir las actas que se requieran en razón del contrato, y los demás documentos que de manera bilateral se concerté para el correcto y normal desarrollo del contrato, previo cumplimento de los trámites administrativos y requisitos legales.
7. Administrar, diligenciar, anexar, revisar y actualizar los soportes en el expediente físico, digital en los sistemas de información de los contratos y/o contratos, según competencia y procedimientos establecidos desde el inicio de la etapa de ejecución del contrato hasta la liquidación de este, cumpliendo las normas en materia de archivo.
8. Todas aquellas que resulten inherentes al cumplimiento del objeto y fines de este contrato, en común acuerdo entre las partes.

INFORMES Y ENTREGABLES POR EL CONTRATISTA

1. Informe mensual de administración y mantenimiento
2. Trámites de pago.
3. Acta de recibo y terminación del contrato.
4. Documentos de modificación del contrato en caso de que apliquen.
5. Acta de liquidación.
6. Soportes para adición y/o ampliación (solicitud comité tramite adición, ampliación, justificación, carta aceptación contratista, informe de interventoría, ficha técnica, análisis precios unitarios para obra extra (cuando aplique)).
7. Copia de afiliación y pago al SGSS de los profesionales, en caso de aplicar según su forma de contratación.
8. Todos y cada uno de los documentos que se elaboren durante la ejecución del contrato.
9. Expediente con toda la actuación siguiendo los lineamientos de la Ley de Archivos y los internos del Distrito de Medellín.
10. Cronograma de actividades de mantenimiento.
11. Programas de inversión de recursos.

Los Informes de ejecución, soportes, registros y demás documentación que se genere durante la ejecución del contrato. Toda la información que se genere deberá ser publicada por las partes según corresponda en la plataforma electrónica SECOP II.

SUPERVISIÓN

- El Supervisor tendrá la facultad de inspecciona en cualquier tiempo el desarrollo del proyecto, incluyendo las especificaciones técnicas, así como la calidad de los productos ofrecidos e igualmente velar por el estricto cumplimiento de su objeto.

- Por conducto de la Supervisión se tramitarán todos los asuntos relativos al desarrollo del Contrato Interadministrativo.

- El DISTRITO podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda la ejecución del contrato si por parte de TERMINALES MEDELLIN existe un incumplimiento sistemático de las instrucciones impartidas, sin que TERMINALES MEDELLIN tenga derecho a reclamos o ampliación de plazo.

- El funcionario delegado como supervisor puede ser sustituido en cualquier momento por el DISTRITO, en ese evento el supervisor sustituido deberá presentar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la sustitución, un informe de su gestión.

- La supervisión ejercerá funciones de vigilancia técnica, administrativa, jurídica y financiera del desarrollo del contrato interadministrativo, así como la revisión y validación de los avances y ajustes, al igual que los documentos producto del mismo.

- La Supervisión del contrato interadministrativo, ejercerá además de las funciones propias, las funciones que a continuación se relacionan y las que se encuentren en otros apartes de estas especificaciones.

- Son funciones de la supervisión:

    - Exigir el cumplimiento del Contrato Interadministrativo y en especial verificar que se cumplan las obligaciones pactadas.
    - Solicitar a TERMINALES MEDELLIN la información, documentos o aclaraciones que considere necesarias en relación con el desarrollo del contrato interadministrativo y con el informe final.
    - Informar sobre cualquier irregularidad que se presenta en el desarrollo del contrato interadministrativo.
    - Hacer el seguimiento periódico de cada uno de los componentes del contrato interadministrativo, así como de las obligaciones establecidas para cada una de las partes.
    - Aprobar los informes parciales de supervisión, así como el informe final de ejecución del contrato interadministrativo.
    - Verificar que toda la documentación precontractual y contractual del contrato interadministrativo, así como los informes de supervisión esté publicado en el SECOP.
    - Realizar Comités de Seguimiento semanal o quincenal sobre los avances técnicos de los productos derivados del Contrato Interadministrativo.
    - Proyectar el Acta de Liquidación del Contrato Interadministrativo.
    - Verificar que TERMINALES MEDELLIN cumpla con las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales, del personal que tenga que ver con el Contrato Interadministrativo, dejando constancia de este hecho.
    - Hacer seguimiento a los procesos que adelante TERMINALES MEDELLIN para la selección de contratistas.

- Dar respuesta ágil y oportuna a las solicitudes de aprobación que realice TERMINALES MEDELLIN, respecto de los gastos a efectuar y de los cambios presupuestales entre los componentes. Así como también, dar respuesta ágil y oportuna a las solicitudes de carácter técnico.

COMITÉ DE SEGUIMIENTO AL CONVENIO

Con el fin de hacer seguimiento al Contrato Interadministrativo, se conformará un Comité integrado de la siguiente forma:

El Secretario de Infraestructura Física del Distrito de Medellín o su delegado.
El Coordinador del proyecto por parte del ejecutor/operador.
El Asesor de Convenios y Proyectos del ejecutor/operador.
El Interventor y/o Supervisor del Contrato por parte del Distrito de Medellín.
Invitados que el Comité de Seguimiento considere que deben asistir para suministrar información relevante sobre la ejecución del contrato.

Podrán asistir como invitados los servidores que tengan conocimiento de los temas a analizar.

Dicho comité será la instancia de coordinación y seguimiento que garantice la integralidad, defina los lineamientos, analice los componentes de estudio y ordene las acciones o intervenciones, realice ajustes a las prioridades. Para esto el Comité invitará a otras secretarías, entes municipales o nacionales cuando lo crea necesario, para tomar estas decisiones según sus competencias.

Este Comité se podrá reunir en cualquier momento si las circunstancias lo ameritan. Este comité cumplirá con las siguientes funciones:

- Establecer y aprobar el Orden del día enviado por la supervisión a cada uno de los integrantes.

- Informar sobre cualquier irregularidad que se presente en desarrollo del Contrato Interadministrativo.

- Revisar el cumplimiento de los cronogramas del Contrato Interadministrativo.

- En el Comité se evaluará la ejecución del presupuesto, el avance del proyecto, y los demás aspectos derivados del desarrollo del objeto contractual. De dicha reunión se levantará el acta correspondiente en el que constarán los temas tratados y la definición de los mismos y deberá ser suscrita por quienes participan en el Comité.

- Las demás que sean necesarias para el normal desarrollo del Contrato Interadministrativo.

Adicionalmente en el evento de ser necesario se generará una mesa técnica en la cual se invitarán a los diferentes actores del Distrito de Medellín y otros entes para realizar seguimiento y apoyo técnico de los productos objeto del contrato interadministrativo.

DERECHOS DE AUTOR EN LA CONTRATACIÓN

Teniendo en cuenta la Ley 23 de 1982 sobre "Derechos de Autor" y la Ley 44 de 1993 "Por la cual se modifica y adiciona la Ley 23 de 1982 y se modifica la Ley 29 de 1944", se deben incluir los siguientes aspectos:

- Cualquier tipo de información, publicación, escrito, medio audiovisual, metodología y similares, que sean producto de la realización del objeto del Contrato Interadministrativo serán propiedad del DISTRITO y TERMINALES MEDELLÍN.

- Se prohíbe la reproducción total o parcial, por cualquier medio o con cualquier propósito, sin autorización escrita de la Secretaría de Infraestructura Física del DISTRITO, conforme a los artículos 9 y 91 de la Ley 23 de 1982 y artículo 51 de la Ley 44 de 1993.

- Los contratistas deberán contar con la autorización expresa del DISTRITO y de TERMINALES MEDELLIN para reproducir o hacer público, a través de cualquier medio escrito, audiovisual o magnético la información producto de la realización de las actividades contractuales.

- Se sancionará, conforme al Capítulo IV de la precitada Ley 44 de 1993, a quien sin autorización del DISTRITO y TERMINALES MEDELLÍN, adapte o modifique el producto del Contrato Interadministrativo para registrarlo o publicarlo como suyo o de otra persona o entidad distinta al DISTRITO.

- También incurrirá en dichas sanciones, quien lo reproduzca total o parcialmente o distribuya con fines lucrativos.

Propiedad Industrial.

En el evento de que se creen, en ejercicio del objeto de este contrato interadministrativo, derechos de propiedad industrial, se atenderá a lo dictado en la Decisión 486, al artículo 29 de la ley 1450 de 2011 y todas aquellas normas concordantes y reglamentarias, teniendo en cuenta especialmente lo siguiente:

1. Los derechos de propiedad industrial generados en virtud de este contrato interadministrativo serán propiedad del Distrito de Medellín.

2. Los derechos de propiedad industrial generados por los contratistas o empleados en virtud de su contrato de prestación de servicios o de trabajo serán propiedad del Distrito de Medellín.

ANALISIS DE RIESGOS

La Alcaldía de Medellín dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. Del Decreto 1082 de 2015, realiza el análisis respectivo para establecer la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles en la presente contratación, los cuales se encuentran en documento anexo a este estudio previo y que hace parte integral del mismo.

Ver anexo: Análisis de riesgos

De acuerdo con la distribución de la matriz de riesgos, no procederán reclamaciones del Asociado, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por él, y, en consecuencia, la Entidad no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

Técnico Gestor.

Margarita María Montoya Hoyos
Subsecretaria de Construcción y Mantenimiento de la Infraestructura Física.
Secretaría de Infraestructura Física.

Apoyo.

Lina Marcela Vásquez Manco
Profesional Contratista.
Secretaría de Infraestructura Física.