UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	PROCEDIMIENTO MANEJO SEGURO EN SUELOS CONTAMINADOS

Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista riesgo de exposición de sustancias inaceptables o cancerígenas.

Disponer de lugares separados para guardar de la ropa de trabajo (overol institucional, o jeans y camisa y aparte la ropa de calle.

cuando se realicen actividades que impliquen estar en contacto directo con lixiviados, rellenos antropicos o suelos contaminados, los trabajadores usaran los trajes tyvek, una vez finalizada la actividad o el uso, estos seran dispuestos de los recipientes dispuestos para RESPEL ubicados en el area designada por el area de SST y ambiental.

Los trabajadores que se lleven su dotación (jeans, camisa u overol) a su domicilio, estos deben ser guardados en una bolsa plastica y a la hora de lavarse se debe manipular con guantes y se debe lavar separadamente del resto de la ropa.

Está prohibido llevarse a casa los trajes tyvek y guantes largos de nitrilo que estuvieron en contacto con sustancias contaminantes.

Los trabajadores dispondrán, dentro de la jornada laboral, de diez (10) minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez minutos antes de abandonar el área de trabajo.

Se especifican las medidas de contingencia ambiental de acuerdo a los niveles de la emergencia en el anexo de la Ficha de contingencia No 3 Tabla Aumento de lixiviados por escorrentía y afloramiento del Plan de Contingencias Ambiental PDC.

7 PROTOCOLO DE ACCIÓN EN CASO DE ENTRAR EN CONTACTO O EXPOSICIÓN CON SUELO CONTAMINADO.

En el desarrollo de las actividades de excavación se puede entrar en contacto con el suelo contaminado por metales pesados e HC, rellenos antrópicos, RESPEL y lixiviados con el organismo humano por ende se debe implementar las siguientes medidas:

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha de firmado: 2024.06.04 15:49:41 COT
Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

Lavarse las manos

- Inmediatamente después de estar en contacto con el suelo contaminado, se debe lavar las manos con agua y jabón. Esto ayudará a eliminar cualquier contaminante que pueda estar presente en tu piel.

Evitar tocar la cara

- Tratar de no tocar la cara mientras esté en contacto con el suelo contaminado, ya que esto puede permitir que los contaminantes entren en el cuerpo a través de los ojos, la nariz o la boca.

Evitar inhalar polvo

- Si el suelo contaminado esta· generando polvo, tratar de evitar inhalarlo. Por ende, es importante utilizar siempre mascarilla N95 para cubrir la boca y la nariz mientras se trabaja en las áreas contaminadas

Retiro de EPP y traje tyvek

- Los EPP se deben retirar y limpiar de acuerdo a lo establecido en la matriz de EPP. El traje tyvek debe retirarse y disponerse en los recipientes dispuestos para este tipo de residuo peligroso.

Atención médica

- Si el colaborador experimenta síntomas como irritación en la piel, dificultad para respirar, mareos u otros problemas de salud después de la exposición, se remitir· para atención médica de inmediato

El procedimiento para seguir dependerá de las características de la sustancia (tóxica, ácida, álcali, con presencia de metales, inflamable y otras). La información básica sobre el procedimiento debe recopilarse de las hojas de datos de seguridad de la sustancia y se actuará considerando las precauciones específicas relativas al grupo de riesgo.

En caso de emergencia y en especial cuando se presentan vertimientos de sustancias químicas peligrosas. Es importante resaltar que el aserrín o la arena seca, no son adecuados para recoger vertimientos de material tóxico, pues el aserrín es altamente inflamable y la arena seca sirve como

barrera de contención, pero no como adsorbente. De modo general se recomiendan las siguientes acciones cuando se presentan derrames de productos químicos:

- Sustancia Sólida: se recogerá preferentemente por aspiración, o por otro método evitando la dispersión de la sustancia

- Sustancia Líquida: se protegerán los desagües, se tratará con materiales absorbentes y se depositará en recipientes adecuados para eliminarlo como residuo.

Cuando sea necesario, antes de tratarlo con absorbente, se procederá a su neutralización, para lo cual se consultará la hoja de datos de seguridad correspondiente. Es importante contar con estos materiales, pues la alta diversidad y especificidad de las sustancias utilizadas en la bodega de almacenamiento de sustancias toxicas y peligrosas, tal vez no permiten fácil acceso a absorbentes o sustancias neutralizadoras específicas para cada una de las sustancias. Asegure que el equipo necesario para el control de emergencias está realmente disponible y en buen estado de funcionamiento.

Éste debe incluir respirador multipropósito, gafas de seguridad, traje de Tyvek®, guantes de nitrilo, sustancias para contención, material absorbente, palas y bolsas. A continuación, se mencionan recomendaciones generales para el caso de derrames de algunas sustancias químicas: Álcalis: Se deben usar productos para neutralizarlos.

Se pueden emplear para su neutralización y recolección, productos específicos que se consiguen con nombres comerciales, como CAL, en caso de no disponer de estos, se neutralizarán con ácidos diluidos como ácido acético, ácido clorhídrico (0.1 M) o ácido sulfúrico (0.1 M), una vez realizada la neutralización debe lavarse la superficie con abundante agua y detergente.

Ácidos: Se deben usará productos para neutralizarlos. Los ácidos deben recogerse con la máxima rapidez, ya que tanto el contacto directo, como los vapores que se generen, pueden causar daño a las personas, instalaciones y equipos.

Para su neutralización y recolección pueden emplearse absorbentes y neutralizantes con nombres comerciales o con sustancias básicas como carbonatos, bicarbonato sódico, hidróxido de calcio.

Después de la neutralización y recolección debe lavarse la superficie con abundante agua y detergente. No se recomienda el uso de soluciones de hidróxidos de metales alcalinos, ya que se puede generar calor porque las reacciones son exotérmicas. Líquidos inflamables: Recoger preferentemente con tierra de diatomita, carbón activado u otros adsorbentes específicos que se pueden encontrar con nombres comerciales. Otros líquidos no corrosivos ni inflamables: Para vertidos de otros líquidos no inflamables que no presenten características de toxicidad, corrosividad ni inflamabilidad, se puede utilizar aserrín para retenerlos.

Compuestos orgánicos de azufre: Usar solución de hipoclorito sódico en gran exceso y agua jabonosa con hipoclorito sódico. Anhídridos de ácidos orgánicos: Usar para neutralizar bicarbonato sódico. Metales pesados y derivados: Formar derivados insolubles o recoger y precipitar a continuación en solución.

Tabla 5-16 Atención de Emergencias relacionadas con las Sustancias Químicas Utilizadas

METANOL
PRIMEROS AUXILIOS: *Contacto Ocular*: Lavar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos, levantado los párpados inferior y superior, para asegurar un buen lavado. Consultar al médico/servicio médico *Contacto con la piel*: Retirar la ropa antes de lavarse. Lavar con abundante agua y jabón durante 15 minutos. Consultar al médico/servicio médico cuando se producen irritaciones. *Inhalación*: Llevar a la víctima a un espacio ventilado. Si es necesario aplicar respiración artificial. Consultar al médico/servicio médico *Ingestión*: La ingestión de metanol pone la vida en peligro. Se pueden transcurrir 18 hasta 24 horas entre exposición y primeros síntomas. Si el paciente está consciente y la ayuda médica no puede llegar inmediatamente, no provocar vómitos. Consultar al médico/servicio médico
MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO: *Medios de extinción adecuados*: Incendio pequeño: polvo, anhídrido carbónico, halones, agua pulverizada, espuma regular. Incendio mayor: agua pulverizada, espuma AFFF® (Aqueous Film Forming Foam (resistente al alcohol) (con sistema dosificador de espuma al 3% o 6%) *Instrucciones*: El metanol quema con una llama limpia e incolora que es casi invisible a la luz del día. Colocarse del lado del viento, delimitar la zona de peligro. Concentraciones de metanol superiores al 25% en agua pueden rencenderse. Enfriar depósitos con agua pulverizada/llevar a lugar seguro. Tener en cuenta los líquidos de extinción tóxicos. Moderar el uso de agua, si es posible contenerla *Equipo de protección especial para los bomberos*: Llevar equipo de respiración autónomo de presión positiva con careta completa; llevar ropa de protección adecuada. El equipo de protección estructural contra incendios no es eficaz contra el metanol. No pisar charcos de metanol vertido, que pueden incendiarse emitiendo llamas invisibles
MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL: *Precauciones para la protección del medio ambiente*: Impedir contaminación del suelo y del agua. No tirar a la alcantarilla. Detener el escape cortando el origen. Contener el líquido derramado. Tratar de reducir la evaporación. Recoger el metanol o diluirlo con agua para reducir el peligro de incendio *Eliminación*: Eliminar todas las fuentes de ignición. Se puede utilizar espumas fluoro carbonados resistentes al alcohol para impedir la evaporación y el peligro de incendio. Maximizar la recuperación del metanol para el reciclado/la reutilización. Recoger el líquido derramado, utilizando una bomba antideflagrante. Para derrames pequeños, recoger con absorbente incombustible.
MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO: *Manipulación*: Evitar/limitar la exposición y/o el contacto. Mantener el recipiente bien cerrado. No fumar y evitar llamas descubiertas. Aparatos/lámparas con seguridad de chispas y explosión. Tomar precauciones contra cargas electrostáticas. Manipular recipientes vacíos sucios como los llenos *Almacenamiento*: Conservar alejado del calor y de fuentes de ignición, agentes de oxidación, ácidos y bases. Almacenar en un lugar seco y bien ventilado. Almacenar en un sistema totalmente cerrado. Conexión de la cisterna a tierra. Se necesita una cubeta para recoger derrames líquidos *Material de envasado adecuado*: El metanol no es corrosivo en contacto con la mayoría de los metales a temperatura ambiente, excepto plomo y magnesio. Revestimientos de cobre (o aleaciones), cinc (p.ej. acero galvanizado) o aluminio no son adecuados ya que son atacados lentamente. Se recomienda acero dulce como material de construcción para cisternas *Valores límites de la exposición*: TLV-TWA: mg/m³ 200 ppm. TLV-STEL: mg/m³ 250 ppm. OES-LTEL: 266 mg/m³ 200 ppm. OES-STEL: 333 mg/m³ 250 ppm. MAK: 270 mg/m³ 200 ppm. MAK-KZW: 1080/15'/4x mg/m³ 800/15'/4x ppm. MAC-TGG 8 h: 260 mg/m³. MAC-TGG 15 min.: 520 mg/m³. VME-8 h: 260 mg/m³ 200 ppm. VLE-15 min.: 1300 mg/m³ 1000 ppm. GWBB-

8 h: 266 mg/m³ 200 ppm. GWK-15 min.: 333 mg/m³ 250 ppm. CE: 260 mg/m³ 200 ppm. CE-STEL: - mg/m³ – ppm. Umbral olfativo: 2000 ppm (irritación a 1000 ppm). (el olor no es advertencia suficiente de la exposición)
Método de medida: NIOSH 2000 / OSHA 91
Controles de la exposición:
Controles de la exposición profesional: En zonas confinadas se debe asegurar ventilación general y/o extracción localizada para mantener las concentraciones encima de los valores límite. El diseño de los sistemas de ventilación debe cumplir con las normas de ingeniería aprobadas
Equipo de protección individuales:
Protección respiratoria: Llevar aparato respirador cuando la concentración supera el valor límite.
Protección de las manos: Guantes de caucho al butil o caucho nitrílico.
Protección ocular: Pantalla facial y gafas de seguridad con protectores laterales.
Protección cutánea: Ropa de seguridad de caucho al butil o nitrílico.
Materias que deben evitarse: Conservar alejado de: fuentes de calor, fuentes de ignición, agentes de oxidación, ácidos, halógenos, bases, aminas.

CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS:

Disposiciones relativas a los residuos: Código de residuos (91/689/CEE. Decisión de la Comisión 2001/118/CE, D.O. L47 de 16/2/2001): 07 01 04* (otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos). Residuos peligrosos (91/689/CEE)
Métodos de eliminación: La incineración es el método de eliminación recomendado. El tratamiento biológico es permitido para soluciones diluidas de metanol. Los residuos de metanol no son apropiados para la inyección en el subsuelo. Disponer de los residuos de acuerdo con las reglamentaciones nacionales, regionales o locales
Envase/Embalaje: Código de residuos envase (91/689/CEE, Decisión de la Comisión 2001/118/CE, D.O. L47 de 16/2/2001): 15 01 10* (envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas).

INFORMACIÓN DE TRANSPORTE –Etiquetado-:

Clasificación según las recomendaciones de la ONU: Número ONU: 1230. CLASE: 3. SUB RISKS: 6.1. GRUPO DE EMBALAJE GRUPO: II. DESIGNACIÓN DE LA MERCANCÍA: UN 1230, Metanol
ADR (transporte por carretera): CLASE: 3. GRUPO DE EMBALAJE GRUPO: II. ETIQUETAS DE PELIGRO CISTERNAS: 3+6.1. ETIQUETAS DE PELIGRO BULTOS: 3+6.1. HAZCHEM: 2WE 14.3.

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA:

Enumerada en Anexo I de la directiva 67/548/CEE y siguientes


Fácilmente inflamable


Tóxico

R11: Fácilmente inflamable
R23/24/25: Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel
R39/23/24/25: Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión
S (01/02): (Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños)
S07: Mantener el recipiente bien cerrado
S16: Manténgase alejado de cualquier fuente de ignición - No fumar
S36/37: Úsese indumentaria y guantes de protección adecuados
S45: En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).

PELIGROS POTENCIALES
Incendio o Explosión - Puede explotar por calor, choque, fricción o contaminación. - Puede reaccionar violenta o explosivamente al contacto con el aire, agua o espuma. - Puede incendiarse por calor, chispas o llamas. - Los contenedores pueden explotar cuando se calientan.
A la Salud - La inhalación, ingestión o contacto con la sustancia, puede causar lesiones severas, infección, enfermedad o la muerte. - La alta concentración de gas puede causar asfixia sin previo aviso. - El contacto puede causar quemaduras en la piel y los ojos. - El fuego o el contacto con el agua pueden producir gases irritantes, tóxicos y/o corrosivos. - Las fugas resultantes del control del incendio pueden causar contaminación.
SEGURIDAD PÚBLICA
- LLAMAR primero al número de teléfono de respuesta en caso de emergencia en el documento de embarque. Si el documento de embarque no está disponible o no hay respuesta, diríjase a los números telefónicos en el forro de la contraportada - Cómo acción inmediata de precaución aísle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros en todas las direcciones. - Mantener alejado el personal no autorizado. - Permanezca en dirección del viento. - Manténgase alejado de las áreas bajas.
- Ropa Protectora - Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA). - La ropa de protección estructural de bomberos provee protección limitada en situaciones de incendio ÚNICAMENTE; puede no ser efectiva en situaciones de derrames
- Evacuación - Incendio - Si un tanque, carro de ferrocarril o auto tanque está involucrado en un incendio, AISLE a la redonda a 800 metros a la redonda; también, considere la EVACUACIÓN Inicial a la redonda a 800 metros.
RESPUESTA DE EMERGENCIA
Fuego. - PRECAUCIÓN: Este material puede reaccionar con el agente extintos. - Incendios Pequeños - Polvos químicos secos, CO^2, rocío de agua o espuma regular.

- Incendios Grandes
- Use rocío de agua, niebla o espuma regular.
- Mueva los contenedores del área de fuego si lo puede hacer sin ningún riesgo.
- Incendio que involucra Tanques
- Enfríe los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido.
- No introducir agua en los contenedores.
- Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilas, o si el tanque se empieza a decolar.
- SIEMPRE manténgase alejado de tanques envueltos en fuego.

Derrame o Fuga

- No tocar ni caminar ni caminar sobre el material derramado.
- ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).
- Todo el equipo que se use durante el manejo del producto deberá estar conectado eléctricamente en tierra.
- Mantener los materiales combustibles (madera, papel, aceite, etc.) lejos del material derramado.
- Use rocío de agua para reducir los vapores: o desviar la nube de vapor a la deriva. Evite que flujos de agua entren en contacto con el material derramado.
- Prevenga la entrada hacia las vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
- Derrames Pequeños
- Absorber u otro material absorbente no combustible y colocar en los contenedores para su desecho posterior.
- Derrames Grandes.
- Construir un dique más adelante del derrame líquido para su desecho posterior.

Primeros Auxilios

- Mueva la victima a donde se respire aire fresco.
- Llamar a los servicios médicos de emergencia.
- Aplicar respiración artificial si la víctima no respira.
- No usar el método de respiración de boca a boca si la victima ingirió o inhalo la sustancia:
- Proporcione la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo con una válvula de una sola vía u otro dispositivo medico de respiración.
- Suministrar oxigeno si respira con dificultad.
- Quitar y aislar la ropa y el calzado contaminados.
- En caso de contacto con la sustancia, enjuagar inmediatamente la piel o los ojos con agua corriente por lo menos durante 20 minutos.
- Ducharse y lavarse con agua y jabón.
- Mantener a la víctima en reposo y con temperatura corporal normal.
- Los efectos de exposición a la sustancia por (inhalación, ingestión o contacto con la piel) se pueden presentar en forma retardada.
- Asegúrese que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados, y tomar las precauciones para protegerse a sí mismos.

Fuente: (Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres.)

8 FORMATOS

- SC-003-128 Formato de Análisis de Seguridad en el Trabajo
- SC-003-000 Formato de investigación de incidentes ambientales

8. MANEJO DE ÁREAS ESPECIALES, DRENAJES Y AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° 3232 DE 2023 CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	IDRD | BOGOTÁ

PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO	8. MANEJO DE ÁREAS ESPECIALES, DRENAJES Y AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Implementación de medidas y estrategias para el manejo correcto de drenajes, aguas superficiales y subterráneas.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

ETAPA

Preliminares	X	Excavación	X	Cimentación	X	Estructuras	X
Acabados	X	Urbanismo	X	Paisajismo	X	Desmantelamiento temporales	X

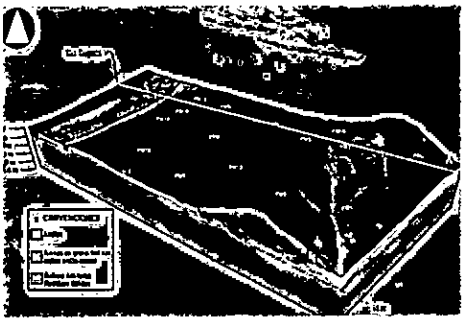
IMPACTOS POR MANEJAR

1. Incremento de residuos sólidos en el agua (sumideros)
2. Cambio en los niveles piezométricos (estáticos) de los acuíferos

ACCIONES POR EJECUTAR

En las inducciones de ingreso de la mano se obra, las cuales se realizarán de manera periódica cada vez que ingresa un trabajador y se reforzarán en las capacitaciones de sensibilidad ambiental programadas y en concordancia con lo establecido en la ficha 2 "Capacitación al personal que labora en obra", se socializarán las condiciones especiales que tiene el área de intervención y los cuidados que se debe tener con todo el manejo del suelo, de residuos líquidos y sólidos, manejo de material de excavación catalogados como peligrosos y las medidas de manejo generales que abarquen todo el componente de aguas superficiales y subterráneas.

No se dispondrán residuos de cualquier tipo en dichas áreas, tampoco se almacenarán materiales, ni se instalarán comedores, campamentos o sanitarios a menos que por logística se requiera, para lo cual se contará con la aprobación previa de interventoría.
Se mantendrá la red de monitoreo del recurso hídrico subterráneo existente en el predio durante el proceso constructivo, en caso de que la autoridad ambiental considere necesaria la toma de muestras de agua subterránea y/o lixiviados. Cabe anotar, que los lixiviados que conforman la pluma de contaminación migraron al río Bogotá (SDA).



Fuente: SDA 2021, Modelo hidrogeológico conceptual, Parque metropolitano El Porvenir Gibraltar

Propuesta para monitoreo de parámetros de calidad del agua
Teniendo en cuenta la línea base relacionada en el monitoreo previo llevado a cabo por la EAAB &STAM en el año 2022, a continuación se presenta un planteamiento de monitoreo para llevar a cabo durante las fases de construcción del Velódromo, esto en desarrollo del plan de contingencia que se evalúa para dicho proyecto.

Frecuencia
El monitoreo se llevará a cabo teniendo en cuenta los requerimientos de la SDA quien define: "Se deberá realizar la red de monitoreo del recurso hídrico tanto superficial como subterránea con una frecuencia de monitoreo adecuada para identificar las variaciones del sistema debido a las condiciones climáticas, durante todas las etapas de construcción del parque".

Razón por la cual dicha evaluación se realizará en un periodo definido como año hidrológico, esto teniendo en cuenta las características hidro climatológicas en la zona de estudio del Predio Gibraltar las cuales están definidas por un carácter bimodal, donde según el documento de la Línea Base Ambiental, se tiene: para los meses de abril y octubre precipitaciones máximas de 113,6 mm y 110,2 mm y las de mayor estiaje las registradas en enero y julio con valores de 30,5 mm y 44,5 mm. Dado esto, se define una frecuencia trimestral en un año hidrológico

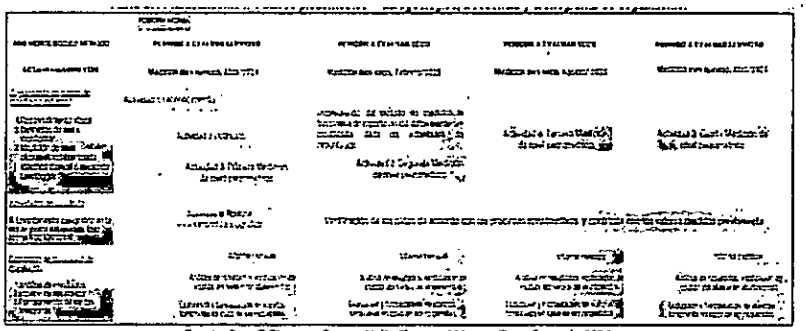
Parámetros por evaluar
Siguiendo la disposición de la SDA, se evaluarán parámetros In- situ, dentro de los que se incluye pH, conductividad específica, Solidos Disueltos Totales temperature, oxigeno disuelto (OD), potencial de óxido reducción (POD), Oxigeno disuelto y turbiedad.

Además de parámetros fisicoquímicos como: plomo, mercurio total, cadmio, cromo total, cromo hexavalente, cobalto aluminio, níquel y cobre) e hidrocarburos totales del petróleo (fracciones GRO, DRO y ORO).

No obstante dada los resultados de los parámetros que se han monitoreados tanto en la línea base del año 2018 como en el monitoreo de la EAAB del 2022, y con el fin de tener un contraste de datos previos con los actuales, para el presente monitoreo se sugiere el monitoreo de los parámetros que se relacionan en la para parámetros In situ y para los parámetros general.

N°	Parámetros In Situ	Unidad
1	Profundidad Total Pozo	m
2	Nivel Freático	m
3	pH	UN
4	Temperatura	C
5	Oxigeno Disuelto (OD)	mg/L
6	Potencial de óxido reducción (POD)	
7	Conductividad especifica	ms/cm
8	Solidos Disueltos Totales	ppm
9	Turbiedad	NTU

N°	Parámetros	Tipo
1	Arsénico	Metales
2	Plomo	
3	Mercurio Total	
4	Cadmio	
5	Cromo total	
6	Cromo hexavalente	
7	Cobalto	
8	Aluminio	
9	Niquel	
10	Cobre	
11	Hidrocarburos totales del petróleo (Fracciones GRO, DRO y ORO)	
12	Hidrocarburos aromáticos policíclicos - PAH	
13	Compuestos Orgánicos Volátiles — COV incluidos los BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos).	
14	Compuestos Orgánicos Semi – volátiles -SCOV	



Fuente: Sara E Chaparro G, para Unión Temporal Metropolitano Porvenir. 2024

Para mayor información remitirse al Plan de monitoreo de aguas subterráneas y sus respectivos anexos, adjuntos a esta ficha. El cual fue remitido a la Secretaría Distrital de Ambiente mediante radicado 2024ER74038 el 05/04/2024.

Adicionalmente, en atención al radicado relacionado, la entidad ambiental realizó seguimiento y verificación de los pozos de monitoreo de la red adyacente el día martes 16 de abril de 2024, se adjunta a esta ficha el DIAGNOSTICO VISITA A LA RED DE MONITOREO ADYACENTE EN CONJUNTO CON LA SDA, junto con sus anexos que corresponde a los registros de la toma de datos y acta de las actividades en formatos de la SDA.

DRENAJES SUPERFICIALES

Tomando como base el inventario de sumideros (10), se realizará mantenimiento de los mismos ubicados en el área intervenida por la construcción, para evitar la inundación de la vía o de las zonas aledañas al proyecto que drenan hacia estos sumideros.
El mantenimiento incluye:
1. Retiro manual de sedimentos y residuos sólidos
2. Barrido 1 metro cuadrado alrededor del mismo.
3. Instalación de polisombra azul

En época de lluvia se aumentará la frecuencia del mantenimiento, con el fin de evitar encharcamientos, en caso de que se presente sobreacumulación en algún sumidero por causa del tránsito vehicular del proyecto se deberá realizar extracción mécanica con vactor del lodo.

Se deben tomar las medidas necesarias para evitar que los materiales y sobrantes de construcción tengan como receptor final la red de alcantarillado o cursos de agua.

Los sumideros se deberán proteger con geotextil o malla tela sintética, con el fin de evitar el aporte de sedimentos a las redes, la protección debe ser revisada semanalmente para garantizar que se encuentre en óptimas condiciones.

	CONTRATO N° 3232 DE 2023 CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	IDRD | BOGOTÁ

PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO	8. MANEJO DE ÁREAS ESPECIALES, DRENAJES Y AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de intervención, Velódromo Gibraltar.

RESPONSABLES

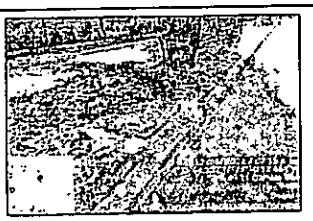
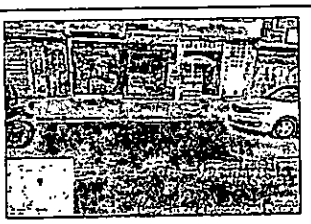
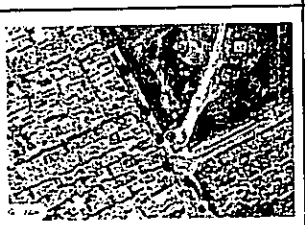
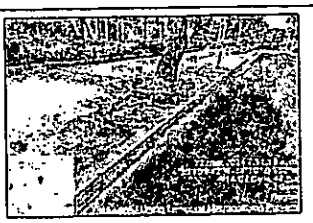
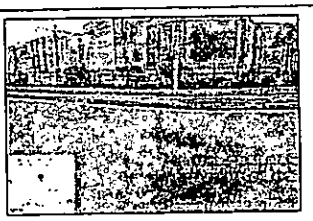
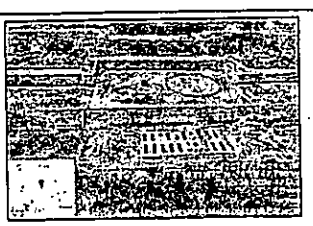
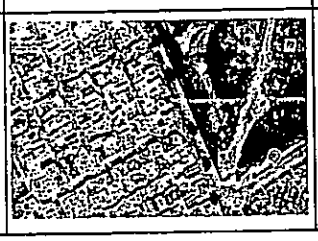
Residente de obra
hidrogeológa
Residente ambiental

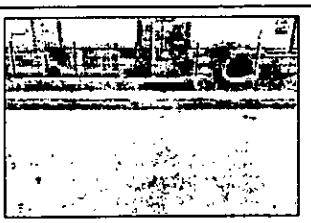
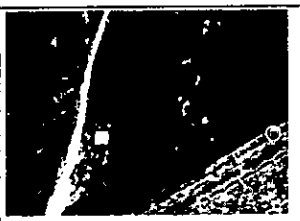
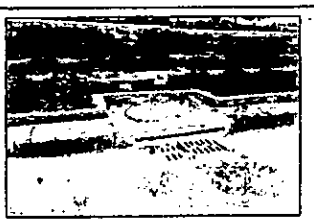
SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Monitoreo agua subterránea	(No de monitoreos realizados/ No. de monitoreos programados) x100	Cuantitativo	Por definir	Resultados monitoreo agua subterránea
Protección de sumideros	(No. De sumideros protegidos en los frente de obra/ No de sumideros reportados en obra) *100	Cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico Formato de mantenimiento

COSTOS

Incluidos dentro dentro de los reembolsables del contrato: 48.000.000 año (cantidad 2)

METROPOLITANO PEREIRA S.A.	INVENTARIO DE SUMIDEROS			CÓDIGO: SO-INV-007 FECHA: 25/03/2024
DIRECCIÓN	Nº	Nº SUMIDERO	FOTOGRAFÍA	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
Calle 43 Sur # 93-11	1			Zona residencial, ubicado diagonal de la puerta de acceso vehicular Nº 1 del proyecto	Sumidero lateral, con sedimentos, no se evidencia presencia de olores
En diseño, contiene parque	2			Zona comercial, ubicado costado predio valderrama cercano de la puerta de acceso vehicular Nº 1 del proyecto	Sumidero lateral, con sedimentos y residuos sólidos, se evidencia presencia de olores
Calle 43 Sur # 91-21	3			Zona residencial, ubicado ubicado al frente del predio, cerca de acceso vehicular Nº 1 del proyecto	Sumidero lateral, con sedimentos, no se evidencia presencia de olores
Calle 43 Sur # 91A-07	4			Zona residencial, ubicado costado predio valderrama cercano de la puerta de acceso vehicular Nº 2 del proyecto cercano inicial al predio	Sumidero lateral, con sedimentos y residuos sólidos, se evidencia presencia de olores
Carrera 91 # 43Sur -08	5			Ubicado al frente del acceso peatonal y vehicular al predio (entrada inicial al predio), zona de vivienda	Sumidero lateral, con sedimentos, no se evidencia presencia de olores
Carrera 91 # 43Sur -58	6			Ubicado sobre la carrera 91, en la zona de acceso peatonal, sin interacción con el tráfico vehicular.	Sumidero de tipo convencional, con presencia de residuos, sin evidencia de olores
Carrera 91 # 43Sur -33	7			Ubicado sobre la carrera 91, en la zona de tránsito vehicular. Cerca a la entrada inicial del predio, costado parque	Sumidero tipo convencional y lateral, con presencia de sedimentos y sin evidencia de olores

UAESP METROPOLITANO BOSA	INVENTARIO DE SUMIDEROS				CÓDIGO: SC-003-337 FECHA: 25/07/2021
DIRECCIÓN	Nº	Nº SUMIDERO	FOTOGRAFÍA	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
Carrera 91 # 43Sur -20	8			Ubicado sobre la carrera 91, en la zona de tránsito vehicular, Cerca a la entrada inicial del predio, Ocupado al frente del parque	Sumidero tipo convencional y lateral, Sin presencia de sedimentos y sin presencia de olores
Carrera 91 # 43 Sur- 61	9			Ubicado sobre la carrera 91, en la zona de tránsito vehicular, Cerca a la entrada Nº 3 del predio de intervención, costado parque, Limite Centro de Alto Rendimiento	Sumidero tipo convencional y lateral con presencia de sedimentos y sin presencia de olores
Carrera 91 # 43 Sur- 51	10			Ubicado sobre la carrera 91, en la zona de tránsito vehicular,Cerca a la entrada Nº 3 del predio de intervención, costado parque, Limite Centro de Alto Rendimiento Ocupado al frente del parque	Sumidero tipo convencional y lateral con presencia de sedimentos y sin presencia de olores

9. MANEJO DE LIXIVIADOS

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° 3232 DE 2023 CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	IDRD | BOGOTÁ

PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HIDRICO	9. MANEJO DE LIXIVIADOS

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Definir las medidas y estrategias a implementar para el manejo correcto y seguro de lixiviados en caso de afloramiento durante la construcción del Velódromo Gibraltar.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

ETAPA DE OBRA

Preliminares	X	Excavación	X	Cimentación	X	Estructuras	X
Acabados		Urbanismo		Paisajismo		Desmantelamiento	

IMPACTOS POR MANEJAR

1. Generación de residuos peligrosos
2. Generación de olores
3. Generación de gases
4. Incremento de la exposición a agentes contaminantes
5. Pérdida del confort de la población
6. Incremento del riesgo de enfermedades transmisibles por vectores
7. Afloramiento de lixiviados

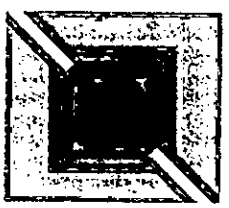
ACCIONES POR EJECUTAR

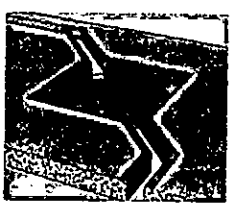
Como bien se ha determinado en la caracterización del suelo y en las determinantes ambientales, para el Parque Gibraltar y exactamente para el proyecto el Velódromo, en la primera capa de tierra hasta los 8.5 metros según informe de geotecnia, se encuentran tierras con toda clase de residuos y basuras, por cuanto esta capa de suelo se considera como residuo peligroso; adicionalmente en el estudio y análisis realizado por SIAM (Empresa constutora) sobre los lixiviados y su desplazamiento en el parque Gibraltar, también se presenta el tema liquidos contaminados por percolación que se deben tener en cuenta para el manejo correspondiente en la fase de construcción del velódromo.

Durante la excavación, se realizará el marcado de las áreas de intervención con cuadrículas en el terreno de 30m por 20m, se calculan los niveles de cada área y se cuantifica el volumen estimado para el aprovechamiento o retiro en la zona del parque y el volumen estimado para la disposición final como residuo peligroso, se realiza la fase de retiro del suelo de 0-0,10m de manera mecánica (únicamente en las zonas proyectadas para cimentaciones de la estructura del Velódromo), luego se procede con la excavación mecánica hasta alcanzar el nivel 0, se realiza la instalación inmediata del sello protector (base o subbase granular) y se realiza la adecuación de la base para las máquinas de piloteje (aproximadamente 0,4m).

Se establecen las siguientes medidas para el manejo de lixiviados en caso de presentarse afloramiento de estos durante las actividades de excavación para su extracción, tratamiento y disposición final:

- En terreno se generarán medidas de drenaje (zanjas, cunetas etc. de material de sitio) a un bajo inundable que se reviste con material geo sintético (geomembrana) termosellado para asegurar la no permeabilidad de la zona donde se ubique, así esta sea parte del relleno:





Se contará con bombas sumergibles con las siguientes caracteristicas

Electrobomba para manejo de aguas residuales
Cuerpo en Hierro fundido ASTMA- 48 clase 30
Impulsor: Hierro fundido ASTMA- 48 clase 30
Motor: eléctrico de 220V, 1F, 60Hz y 1 HP
RPM: 1800
Bomba: Centrifuga monobloque
Altura Maxima (mca): 9 metros
Caudal máximo (gpm): 180 gpm
Descarga: 3"
Peso: 38Kg
Se anexa ficha técnica bomba sumergible

1. Una vez aparezca el lixiviado se almacenará en isotanques, se retirará el personal de la zona intervenida, la cual se delimitará con Polisombra Malla zaran como medio de alerta por aparición del líquido y se iniciarán actividades de excavación en otra zona; complementariamente se solicitará la presencia del equipo SST y ambiental con el objetivo de dejar registro y evidencia de la presencia de lixiviados, posteriormente se deberá acudir a alguna de las empresas recolectoras de lixiviados y RESPEL Centro de Gestión Sostenible S.A.S E.S.P y VEOLIA S.A.S E.S.P, cuya documentación se presenta en el Anexo 20 del Plan de Manejo Ambiental. Dependiendo de la evaluación de la cantidad generada, los profesionales encargados definirán si se hará el almacenamiento de los lixiviados en un Cesh Tank o en un Frac Tank, se presentan las fichas técnicas de los dos elementos de almacenamiento contemplados para el proyecto, aclarando que la capacidad de almacenamiento es de 38 y 40 m3 respectivamente y que los dos cuentan con válvulas de alivio y de presión, como medida de liberación de gases, evitando riesgos propios de la acumulación de los mismos.

2. Una vez terminado el proceso de recolección del afloramiento de lixiviado se cubrirán los taludes con un manto de polietileno, malla y/o mortero burdo mínimo si se retira la cubierta que inicialmente se planteó para evitar que la lluvia tenga contacto con el suelo. Adicionalmente se adaptarán 2 cunetas perimetrales para la recolección de aguas escorrentías y posibles lixiviados disponiéndolas en los tanques prefabricados. En épocas de sequías, se requiere realizar reconocimientos de zonas por posibles afloramientos superficiales por temperaturas altas, con el fin de realizar el reforzamiento del sello si se da lugar y evitar los factores de exposición del personal con estos residuos líquidos peligrosos.

Es importante resaltar que la recolección y almacenamiento de estos no debe durar más de un día en obra para evitar olores y posibles infecciones del personal.

En caso de que a pesar de la recolección siga aflorando el lixiviado, se deberá suspender cualquier tipo de actividad hasta verificar que se controle en su totalidad y sea extraído.

Es importante que, en todo el proceso de monitoreo y seguimiento en el posible afloramiento de lixiviados, el personal cuente con el uso adecuado de los elementos de protección personal:
- Mascarilla con doble filtro para gases y fluidos
- Gafas de seguridad anti salpicaduras
- Escafandra con careta y visor
- Guantes de nitrilo látex de 18 pulgadas
- Guantes de vaqueta reforzados
- Botas de caucho con puntera
- Overoles impermeables de protección contra químicos, o ropa de protección química de cuerpo completo con uniones herméticas a líquidos entre las diferentes partes de la ropa, los guantes y botas para proteger el usuario contra químicos líquidos.

El lixiviado será enviado a disposición final a través del Centro de Gestión Sostenible, a diferencia de los residuos provenientes del relleno antrópico, los lixiviados serán sometidos a un proceso de tratamiento físico químico previo al envío a la celda de seguridad, toda la información será reportada en el certificado emitido por la empresa.

Por último el profesional ambiental en manejo de suelos contaminados deberá diligenciar el reporte del manejo del lixiviado recolectado. *(Ver formato)*

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de intervención, Velódromo Gibraltar.

RESPONSABLES

Residente de obra
Profesional ambiental en manejo de suelos contaminados
Profesional SG- SST

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de medición	Registro de cumplimiento
Manejo de lixiviados	(No de afloramientos presentados /No de afloramientos controlados de forma segura) x 100	Cuantitativo	Mensual	Informes y registro fotográfico.
Disposición final de lixiviados	(m3 de lixiviados retirados a disposición final /m3 de lixiviados generados) x 100	Cuantitativo	Mensual	Informes y registro fotográfico. Certificados de disposición final.

COSTOS

Incluidos dentro del AIU del proyecto

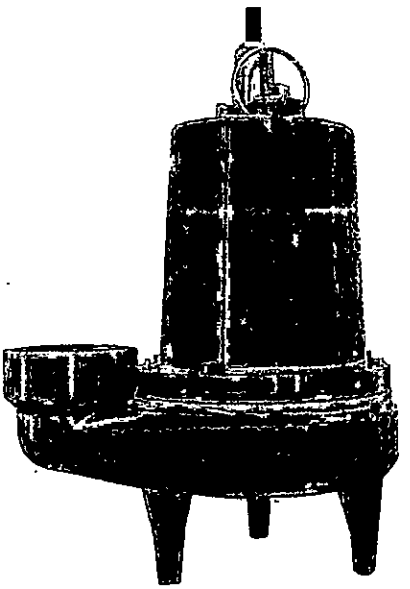
1419

BOMBAS SUMERGIBLES
Para Aguas Residuales
NE 3 5-1-4/NE 3 7-1-4/NE 3 10-1
NE 3 10-4 220/440

BARNES® de Colombia S.A.

Modelo	Ref.	Potencia (HP)	Voltaje (Vac)	Fases	H max. (mca) *	Q max. (GPM) **	Descarga	Peso
NE 3 5-1-4-110	1C0030	1/2	115	1	8	168	3"	36Kg
NE 3 7-1-4-220	1C0031	3/4	220	1	9	180	3"	37Kg
NE 3 10-1-4-220	1C0025	1.0	220	1	11	219	3"	38Kg
NE 3 10-4-220	1C0014	1.0	220	3	11	219	3"	37Kg
NE 3 10-4-440	1C0013	1.0	440	3	11	219	3"	37Kg

.a altura (H) máxima se logra con la válvula totalmente cerrada. (mca= metros columna de agua).
El caudal (Q) máximo se logra con la válvula totalmente abierta. (gpm= galones por minuto).

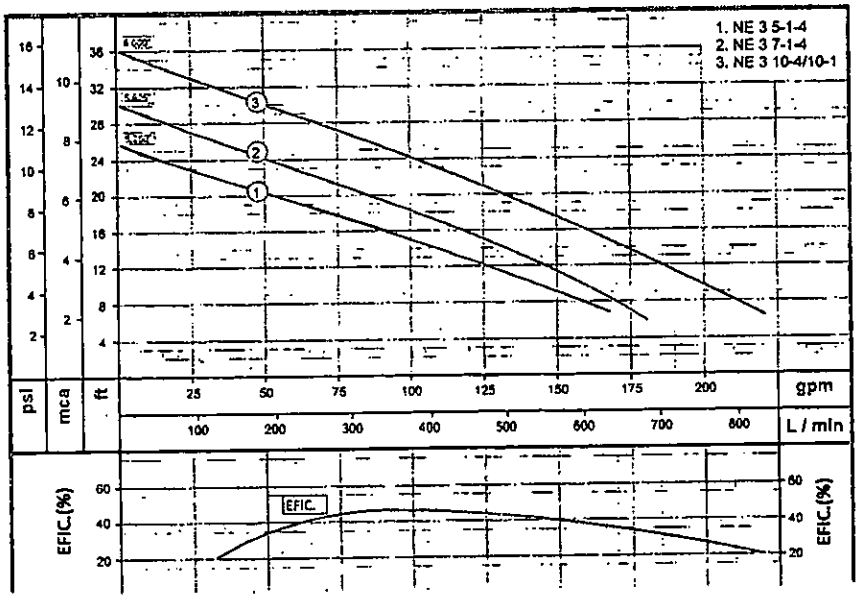


Materiales	
Cuerpo	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
Carcasa	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
Impulsor	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
Sello mecánico	Silicio/Silicio/Vitón
Acople intermedio	Hierro fundido ASTM A-48, Clase 30
Empaques	Buna Nitrilo

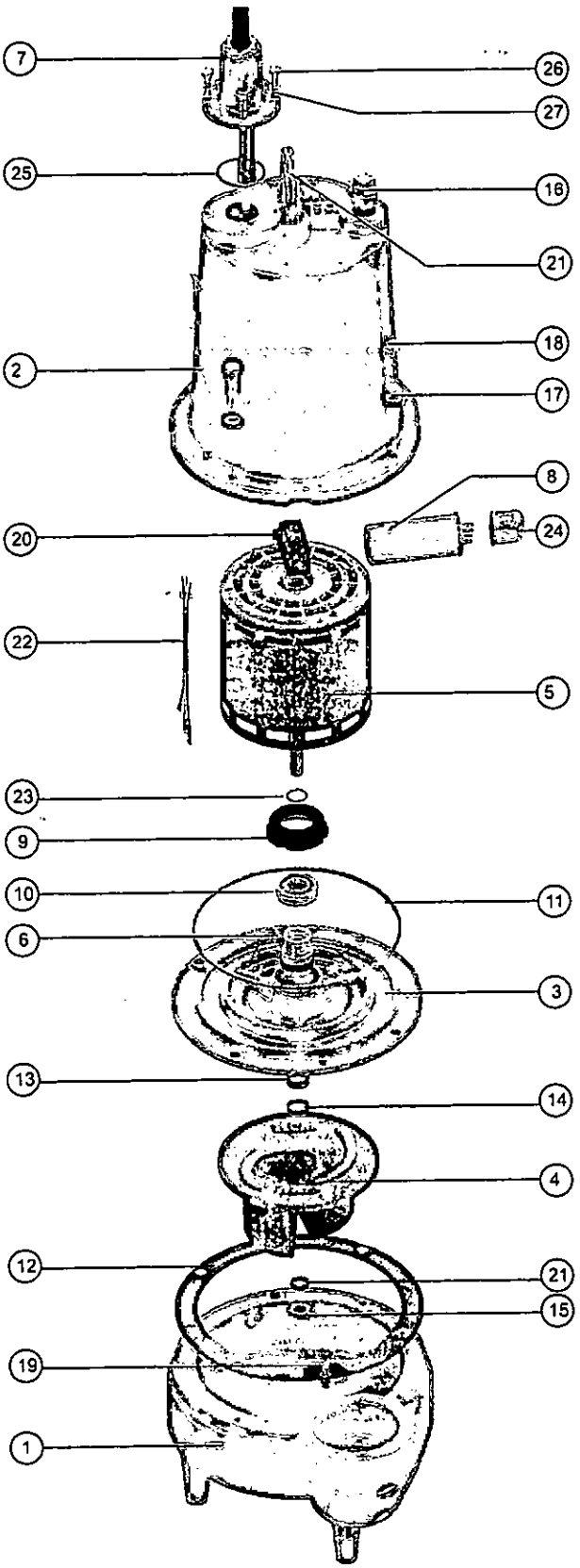
Aplicaciones
• Bombeo de agua con sólidos en suspensión hasta ø2"
• Manejo de aguas residuales o negras
• Desagüe zonas inundadas
• Pozos sépticos
• Riego de estiércol
• Manejo de agua en beneficiadores de café
• Control de niveles freaticos

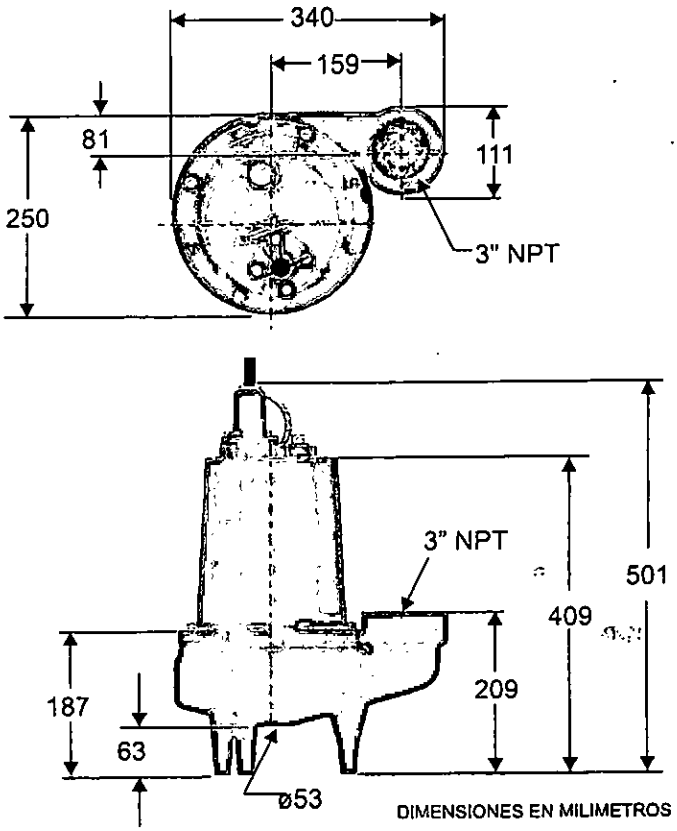
Características de la bomba	
Tipo de bomba	Centrífuga
Tipo de acoplamiento	Monobloque
Descarga	3" NPT
Tipo de impulsor	Semiabierto de 2 alabes Balanceado dinámicamente según ISO G6,3
Sólidos en suspensión	ø2"(50.8mm) max.
Tipo de sello	Sello mecánico 1" TIPO 01
Temperatura Max. Liquido	104° F (40 ° C) Continua
Conexión eléctrica	conjunto de cable 5 metros

Características del Motor	
Tipo	Eléctrico
Potencia	1/2, 3/4, 1.0HP(Según modelo)
Diseño	NEMA B, Lleno de aceite, Induccion jaula de ardilla
Velocidad	1.750 RPM
Aislamiento	Clase B
Refrigeracion	Aceite dieléctrico Diala AX
Voltaje	110 ó 220/440 (Según modelo)
Factor de servicio	1,85
Frecuencia	60Hz
Fases	1 ó 3 (Según modelo)



1/4/19





DIMENSIONES EN MILIMETROS

No	DESCRIPCION	REF	CANTIDAD			
			7S	7	10	10-1
1	CUERPO EN HIERRO	61574	1	1	1	1
2	CARCASA EN HIERRO	F1091	1	1	1	1
3	ACOPLE EN HIERO	26205	1	1	1	
3	ACOPLE EN HIERRO	26204				1
4	IMPULSOR	30363	1			
4	IMPULSOR	29778		1		
4	IMPULSOR	29776				1
4	IMPULSOR	29777			1	
5	MOTOR 1/2 HP	30369	1			
5	MOTOR 3/4 HP	29796		1		
5	MOTOR 1.0 HP	29729			1	
5	MOTOR 1.0HP TRIFASICO	29730				1
6	SELLO MECANICO 5/8"	00012	1	1	1	1
7	CONJUNTO DE CABLES	61277	1	1	1	
7	CONJUNTO DE CABLES	61278				1
8	CONDENSADOR 20 MFD	24306	1	1	1	
9	TUERCA EN HIERRO 1-1/2"	35602	1	1	1	1
10	RODAMIENTO 6203ZZ	17414	1	1	1	1
11	ANILLO CUADRADO	27269	1	1	1	1
12	EMPAQUE DEL CUERPO	27344	1	1	1	1
13	ANILLO EN "V"	56789	1	1	1	1
14	ESPACIADOR EN CAUCHO	59648	1	1	1	1
15	TUERCA ½" NF	02522	1	1	1	1
16	TAPON 3/4"	03204	1	1	1	1
17	ARANDELA PRESION DE 5/16" INOX	02615	4	4	4	4
18	TORNILLO 5/16"x1-1/2"NC	16675	4	4	4	4
19	TORNILLO BCC 1/4"x1"NC	16673	2	2	2	2
20	SOPORTE CONDENSADOR	33459	1	1	1	1
21	MANIJA ZINCADA	27271	1	1	1	1
22	CABLE POLO A TIERRA	90139	1	1	1	1
23	ANILLO SEEGER A-17	17421	1	1	1	1
24	PROTECTOR TERMINAL	34322	1	1	1	1
25	ANILLO "O" CONJ. CABLE	17711	1	1	1	1
26	TORNILLO 1/4" x 1" INOXIDABLE	02452	4	4	4	4
27	ARANDELA PRESION DE 1/4" INOX	22333	4	4	4	4

Parque Industrial Celta
Autopista Bogotá-Medellin Km 7,5 bodegas 86 y 93
Funza - Cundinamarca
PBX (57)(1) 743 9090
Apartado Aereo 12098

BARNES de Colombia S.A.

WPM PUMPS

1429

PROYECTOS Y COMERCIALIZADORA

NIT: 901.311.739-7

REF: FICHA TÉCNICA DE CASH TANK.

En atención a su solicitud, presentamos oferta técnica y económica correspondiente a la fabricación de tanque tipo cash tank con capacidad para 240 barriles.

FICHA TÉCNICA

➢ **TANQUEL CATCH TANK DE 240 BBLS.**

- *tanque fabricado en lámina HR ASTM A-36 de 1/4"*
  Reforzado con perfil en C de 4" y contorno en tubería x 4" SCH 40

Dimensiones de recipiente:
Ancho: 2.350 mm.
Largo: 12.000 mm.
Alto: 1.200mm.
Espesor: 1/4".
Presión de trabajo atmosférico
Temperatura de operación: 0-150 ºC
Código de Diseño ASME SEC VIII Div 1

➢ **Skid Tipo Petrolero**

Conformado en Viga IPE 180 reforzado con bastidores en viga IPE 180, Soportado con tubería pipe seameless de 4 inch sch 40 ASTM A-106 para el izaje.

Dimensiones:
Ancho: 2500 mm
Largo: 12700 mm
Alto: 180mm

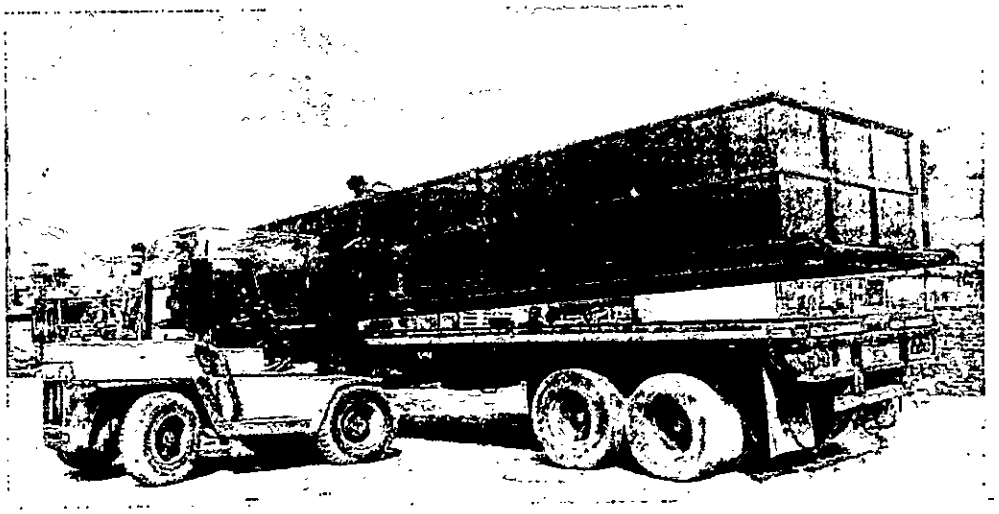
➢ **Conexiones**

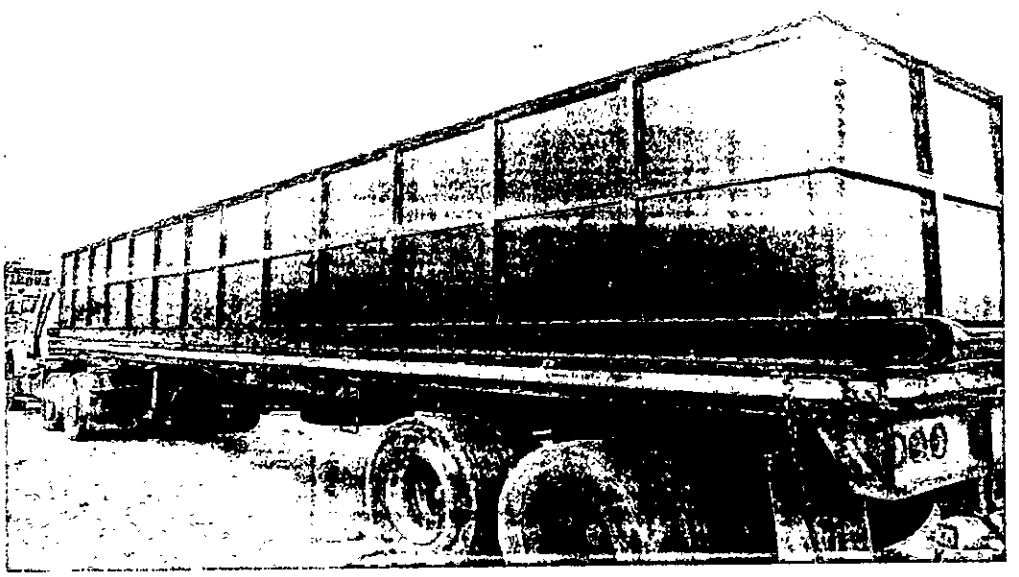
Dos (2) Drenajes
Diámetro: 4"
Material: Acople en tubería pipe seamless de 4 inch SCH 40 Astm A-106., roscado con tapa.

comercial@acertex.co – acertexsas@gmail.com Calle 1 # 1 40 Barrio el Cerrito - Planada
CEL: 310-23306 09 (031) 893.02.80(Mosquera –C/Marca) Colombia

- **LIMPIEZA Y PINTURA**
- Sandblasting según norma SSPC-SP10
- Pintura interna base anticorrosibo.
- Pintura externa base y poliuretano. Color para convenir.

- **PRUEBAS Y PAPELERÍA.**
- Pruebas de estanquidad.
- Acta de entrega.
- Factura de venta.



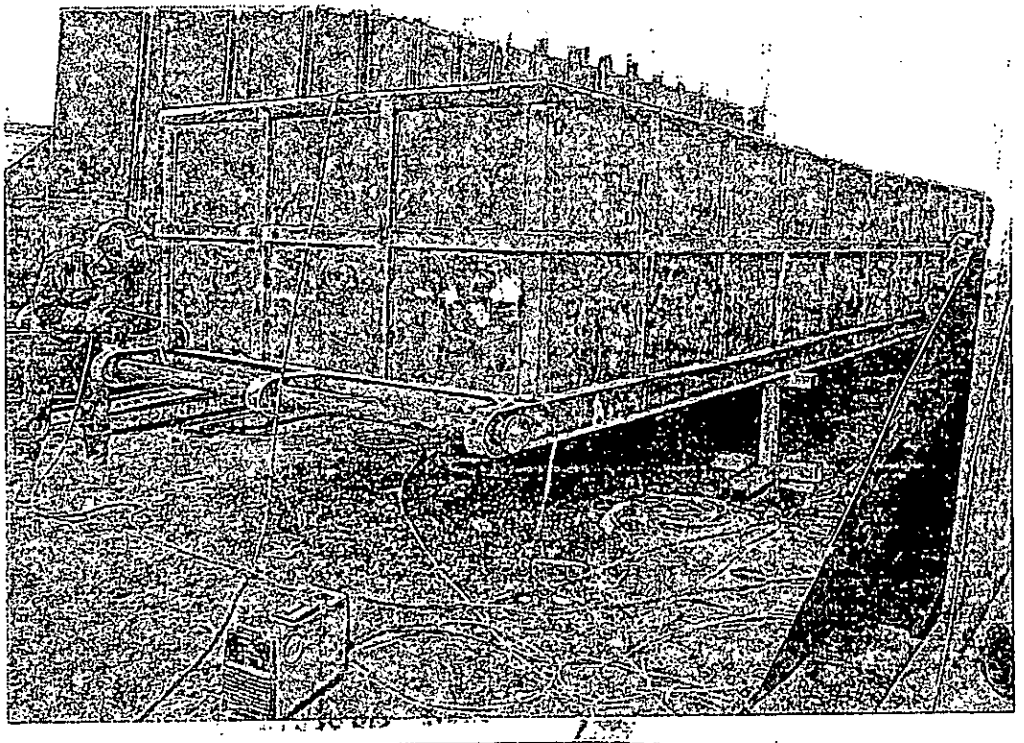


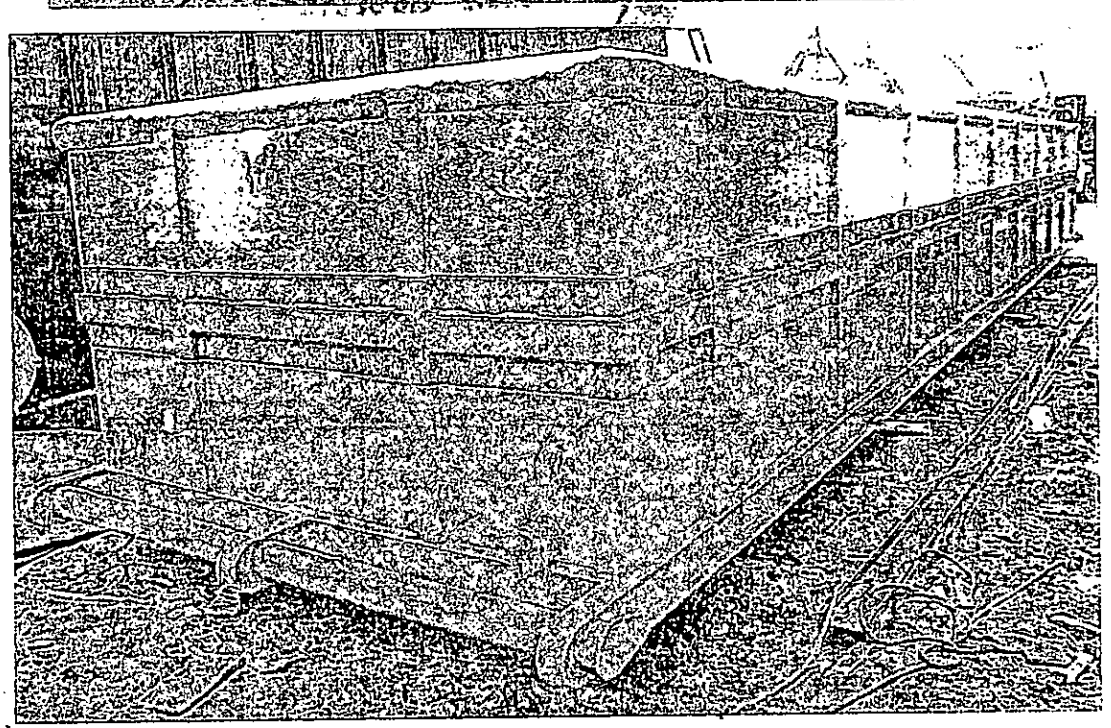
142

PROYECTOS Y COMERCIALIZADORA

ACERTEX

NIT: 901.311.739-7





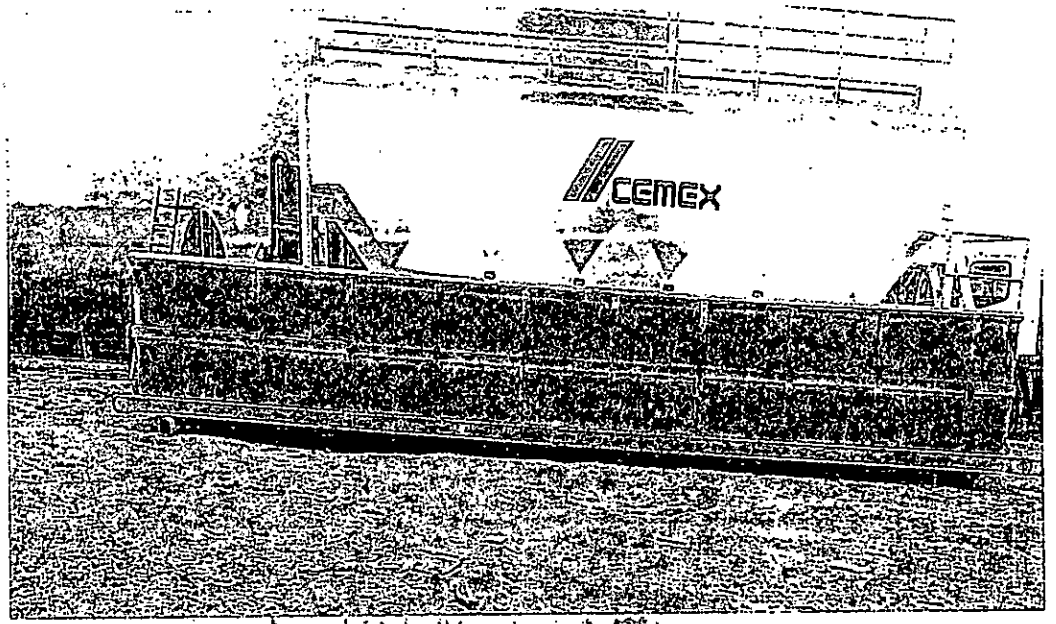
comercial@acertex.co – acertexsas@gmail.com Calle 1 # 1 40 Barrio el Cerrito - Planada
CEL: 310-23306 09 (031) 893.02.80(Mosquera –C/Marca) Colombia

147

PROYECTOS Y COMERCIALIZADORA

ACERTEX S

NIT: 901.311.739-7



Atentamente:

José Francisco

JOSÉ FRANCISCO ROJAS
Gerente general

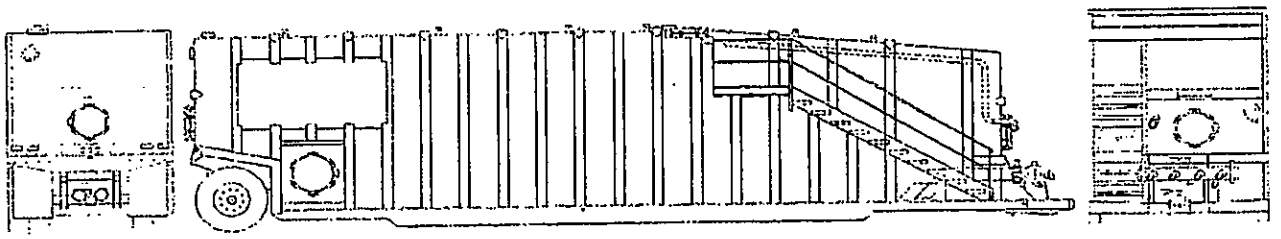
comercial@acertex.co – acertexsas@gmail.com Calle 1 # 1 40 Barrio el Cerrito - Planada
CEL: 310-23306 09 (031) 893.02.80(Mosquera –C/Marca) Colombia

147

Baja Tank

FICHA TECNICA DEL PRODUCTO

500 BBL FRAC TANK



INFORMACIÓN GENERAL

* **Capacidad:** 79,493 lts (500 BBL/21,000 gal)
* **Altura:** 3.35 m – hasta el techo del tanque, 3.4 m – hasta canales del techo, 3.56 m - general (hasta ojos p/levantamiento)
* **Anchura:** 2.59 m
* **Longitud:** 14.02 m - general (de nariz a cola)
* **Peso:** 12,927 Kg (28,500 lbs)

DISEÑO ESTRUCTURAL

* **Piso:** Placa A36 de ¼" (1 Pieza)
* **Paredes laterales:** Placa A36 de ¼" (7 Piezas en cada lado)
* **Techo:** Placa A36 de ¼" (2 Piezas)
* **Frente:** Placa A36 de ¼" (1 Pieza)
* **Trasero:** Placa A36 de ¼" (1 Pieza)
* **Rieles principales:** Canal estructural de 12" x 20'

CARACTERÍSTICAS

* **Características generales:** Paredes lisas para fácil limpieza interior
* **Válvulas:** Puerto de salida de 4" (brida de cuello soldable, válvula de mariposa, brida roscado, tapón macho y cadena)
* **Válvula de alivio:** Válvula de alivio de presión tipo Blaylock de 8" modelo II10
* **Desagüe frontal:** Puerto de salida de 4" (brida de cuello soldable, válvula de mariposa, brida roscada, tapón macho & cadena)
* **Desagüe trasero:** Puerto de salida de 4" (brida de cuello soldable, válvula de mariposa, brida roscada, tapón macho, cadena y seguro con manivela)
* **Frac:** Sistema de frac de 8" (puerto de salida múltiple) en frente (4) salidas de 4" c/tapón hembra roscado, (1) salida de 2" c/codo y válvula de bronce) – Conectado a puerto de 8" c/brida y válvula de mariposa. Incluye conectores rápidos en ambos lados del frac para fácil unión entre tanques

CONTINUAN CARACTERÍSTICAS

* **Conectores:** Conector de 6" (brida de cuello soldable c/empaque Buna-N y tapa ciega en trasero) Alivio de 4" c/tapón macho roscado y alivio de 2" c/tapón hembra roscado en techo
* **Escotillas:** (4) Escotillas de acero de 20" c/Empaque Buna- N, (1) en frente, (1) en trasero, (1) en techo y (1) en el lado del pasajero cerca del trasero.
* **Tuberías:** Línea de alimentación interna de 3" (13'-8" de longitud) en frente c/tapón hembra roscado y cadena
* **Sistema de medidor:** Sistema de flotador c/bola de acero inoxidable de 8"
* **Enganche:** Enganche abierto frontal
* **Suspensión:** Muelle de hojas – capacidad de 10.2 TON (22,500 lbs)
* **Llantas:** 8.25 x 22.5 (Convencional 12 capas)
* **Ejes:** 71.5" (1.8 m) capacidad 22.500 lbs c/frenos de aire

DETALLES DE LA SUPERFICIE

* **Preparación de la superficie:** Interior-SSPC-SP 10 Semi-blanco, Exterior- SSPC-SP 6 Comercial
* **Pintura externa:** Primera capa: Carboline Carboguard 893™. Acabado Carboline Carbothane 134HGTM
* **Pintura interna:** Carboline Phenoline™ 310 o Carboline Plasite™ 4500 S
* **Proteccion inferior:** Carboline Bitumastic™ 300M
* **Pintura de seguridad:** Carboline™ Safety yellow – escalera y barandal

PRUEBAS REALIZADAS

* **Prueba hidrostática:** 3 PSI
* **Prueba de superficie:** Medida de perfil de anclaje después de Sand Blast para adhesión de pintura
* **Prueba de pintura:** Interior: 20 mils. Exterior: 6 a 8 mils

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO
PORVENIR

REPORTE DE MANEJO DE LIXIVIADOS

Fecha del evento:
Hora del evento:
Área del evento:

Reportado por:
(Nombre y Ocupación)

Descripción del evento:

Descripción de los elementos de protección personal requeridos:

Volumen almacenado de Lixiviado

Fecha de transporte REPEL

Manifiesto de carga RESPEL

Nombre y firma de la persona responsable del reporte

Nombre y firma de la persona de interventoría

10. MEDIDAS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE	10. MEDIDAS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Ejecutar las acciones que permitan controlar los impactos ambientales generados por el ruido y emisiones atmosféricas durante el proyecto.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación		Compensación	

ETAPA DE OBRA

Preliminares	X	Excavación	X	Cimentación	X	Estructuras	X
Acabados	X	Urbanismo	X	Paisajismo	X	Desmantelamiento	X

IMPACTOS POR MANEJAR

1. Emisiones de gases
2. Emisiones de material particulado
3. Pérdida del confort de la población
4. Generación de ruidos y vibraciones
5. Generación de olores

ACCIONES POR EJECUTAR

Durante las fases de transporte de maquinaria y equipos, tendrán que llevarse a cabo las siguientes medidas:

Transporte de maquinaria:

Teniendo en cuenta que las emisiones generadas en las etapas de construcción obedecen a emisiones de fuentes móviles por la operación de vehículos, maquinaria y equipos, se exigirá a los contratistas el adecuado mantenimiento y funcionamiento de estos de acuerdo con las normas existentes, tal como se establece en el programa de manejo de maquinaria y equipos.

Protección de materiales

Se mantendrá la protección de materiales con polisombra verde o polietileno en los acopios de materiales como arena, grava, recebo, y demás materiales de cantera que no se almacen en acopios con techo, evitando su aspersión a la atmósfera.

Operación:

La maquinaria y vehículos del proyecto se encontrarán en buenas condiciones de operación para minimizar los niveles de ruido dB y emisiones de material particulado. Debido a esto, se llevará un registro detallado de cada maquinaria y se hará seguimiento a su desempeño durante el tiempo que dure el proyecto. Para hacer cumplir este requerimiento se solicitará el aval de la revisión técnico-mecánica. El parque automotor no deberá tener vehículos con modelos inferiores al año 2012.

Otras consideraciones:

Las volquetas estarán dotadas con puertas herméticas y platón en buen estado, cubierta con lona y sin sobrepasar la capacidad de carga del vehículo como lo contempla el programa Maquinaria y Equipos en la Obra.

Cuando exista algún tipo de derrame de material durante el cargue o descargue, se procederá a recogerlo y acondicionar todas las áreas afectadas.

Control de la calidad del aire:

Se exigirá la revisión técnico mecánica vigente para el parque automotor del proyecto que aplique.

Los vehículos destinados al transporte de material fino serán carpados con el fin de evitar arrastre de partículas por acción del viento.

La maquinaria que no se encuentre en operación se apagará con el fin de evitar la emisión de gases y partículas.

Todo tipo de material de playa susceptible a generar material particulado deberá estar correctamente almacenado, señalizado y cubierto para evitar su propagación.

No se realizará quema de materiales sobrante ni se enterrarán residuos sólidos, como empaques de cemento y otros residuos, por lo tanto, se clasificarán y se dispondrán según el tipo (común o especial).

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE	10. MEDIDAS DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE

Control de ruido:

Se controlará a través de capacitaciones el uso de pitos y sirenas de los vehículos y maquinaria que se desplazan principalmente en los centros poblados del AID.

Se realizarán pausas de 5 min cada 30 minutos en caso de generarse actividades que produzcan un nivel de ruido constante.

Los valores permisibles de emisión de ruido se tomarán bajo la denominación de "Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos." según la resolución 627 del 2006 y corresponden a: 70 dB(A) de día y 60 dB(A) de noche.

En caso de recibir PQRS sobre contaminación auditiva por ruido, se procederá a realizar el Procedimiento de medición para emisiones de ruido establecido en el Anexo 3, capítulo O de la Resolución 627 del 2006, obteniendo como soporte de la gestión, el respectivo reporte del subcontratista avalado para esta actividad

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.
Frentes de obra.

RESPONSABLE

- Residente de obra
- Residente Ambiental
- Profesional SG–SST

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Manejo de	(No de vehículos con certificación tecno	Cuantitativo	Mensual	Documentos de tecno
Control de ruido	Rango medición horario día y/o noche (dB)/ 70 dB(A) de día y 60 dB(A) de noche.	Cuantitativo	En caso de PQRS	Reporte del monitoreo
Control de material particulado	(No de acopios de materiales de construcción y RCD cubiertos, aislados y confinados/ No. de acopios de materiales de construcción y RCD en acopio en el área de obra) x100%	Cuantitativo	Mensual	Registro fotográfico

COSTOS

Incluidos dentro del AIU del proyecto

11. MONITOREO DE EMISIÓN DE GASES

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE | **11. MONITOREO DE EMISIÓN DE GASES**

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Proponer las acciones de prevención, mitigación y control para el monitoreo y manejo de la emisión de gases durante la etapa constructiva del proyecto, debido a las condiciones del terreno.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

ETAPA DE OBRA

Preliminares	X	Excavación	X	Cimentación	X	Estructuras	
Acabados		Urbanismo		Paisajismo		Desmantelamiento temporales	

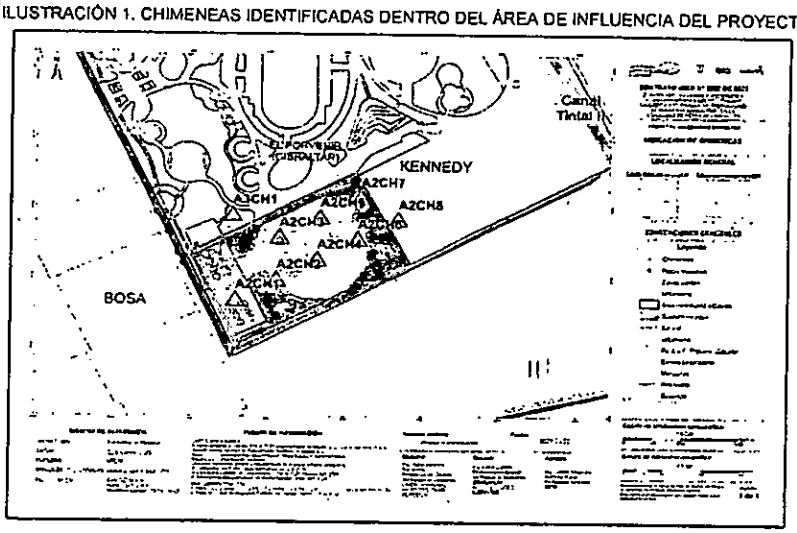
IMPACTOS POR MANEJAR

1. Alteración de la calidad del aire
2. Emisiones de gases
3. Generación de olores
4. Generación de incendios
5. Incremento de la exposición a agentes contaminantes

ACCIONES POR EJECUTAR

A continuación, se presenta la localización de las chimeneas identificadas dentro del área de desarrollo del proyecto, se aclara que, si bien se cuenta con la mencionada identificación, las medidas de manejo técnicas de desmantelamiento/ conservación aún no han sido definidas técnicamente, ni presupuestalmente, sin embargo, los retiros de estas deberán ser realizados por empresas con las condiciones técnicas y HSE que permitan controlar los riesgos asociados a la actividad.

ILUSTRACIÓN 1. CHIMENEAS IDENTIFICADAS DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.



De la ilustración anterior, se obtiene que dentro del predio se localizan siete (7) chimeneas y dos (2) en las zonas más cercanas al predio de intervención. Las chimeneas A2CH01 y A2CH07 se ubican en el futuro parqueadero y en la zona verde respectivamente, y las chimeneas A2CH02, A2CH03, A2CH04, A2CH05 y A2CH06 se ubican en la zona de implantación de la edificación.

Dadas las condiciones presentadas en los diferentes estudios realizados con respecto al volumen y distribución de residuos con contenido de materia orgánica, humedad y la posible existencia de gases en el predio, además de los análisis de COV y % LEL realizados en campo por la EAAB como indicador de la presencia de gas metano, se evidencia un posible riesgo durante la construcción del Velódromo Gibraltar, así como para los usuarios del mismo y población del AID, por lo que se tienen las siguientes apreciaciones respecto a la ficha de manejo de Gases:

DESMANTELAMIENTO DE CHIMENEAS

De acuerdo con lo relacionado en el INFORME FINAL CONTRATO No. 2-01-24200-1543-2021 DESGASIFICACIÓN DEL PREDIO GIBRALTAR/ ÁREA 2 Y ÁREA 3, elaborado por SIAM S.A.S, presentado en el Anexo 11 de este documento, en el numeral 4.4 CIERRE DE CHIMENEAS, relacionan el proceso de clausura de las chimeneas, con el siguiente procedimiento:

- Se realizó desmonte de la tubería superficial instalada como canal de desfogue.
- Se excavó una profundidad de 30 cm del suelo y se recortó la tubería que conformaba el canal de recolección de los gases la cual se encontraba enterrada.
- Posteriormente, con un tapón perforado de 4" se selló el extremo superior de la tubería
- Finalmente, todo el conjunto fue sepultado bajo grava tamaño # 2 ½ con el fin de proveer a la construcción un desfogue pasivo permanente de los posibles gases remanentes.

A continuación, se relaciona las fechas de cierre de las chimeneas identificadas en el predio de construcción del velódromo:
TABLA 1 RELACIÓN DE CIERRE DE CHIMENEAS – ÁREA 2 PREDIO GIBRALTAR/ ZONA VELÓDROMO

CHIMENEA	No. Monitoreos realizados	Fecha del último monitoreo	Fecha de cierre
A2CH01	13	25/08/2022	7/10/2022
A2CH02	10	18/08/2022	7/10/2022
A2CH03	6	2/08/2022	09/09/2022
A2CH04	10	18/08/2022	7/10/2022
A2CH05	14	6/08/2022	7/10/2022
A2CH06	10	18/08/2022	7/10/2022
A2CH07	10	18/08/2022	6/10/2022

Fuente: SIAM SAS, 2023. Adaptado de la tabla 4.16 INFORME FINAL CONTRATO No. 2-01-24200-1543-2021 DESGASIFICACIÓN DEL PREDIO GIBRALTAR/ ÁREA 2 Y ÁREA 3

Con base en lo anterior, para cada una de las chimeneas el desmantelamiento se realizará lo siguiente:
- Medición del Límite inferior de explosividad (LEL), mediante explosímetro, con el fin de garantizar que no supere la concentración del 50%
- Desmonte mecánico de la chimenea con retroexcavadora

Debido a que en el INFORME FINAL CONTRATO No. 2-01-24200-1543-2021 DESGASIFICACIÓN DEL PREDIO GIBRALTAR/ ÁREA-2 Y ÁREA 3, elaborado por SIAM S.A.S, presentado en el Anexo 11 de este documento, se evidenció que las chimeneas A2CH03 y A2CH05 en las mediciones de concentración de metano entre julio y agosto de 2022 (tabla 4.5- Pág 30) reportaron mediciones representativas, se tendrá mayor supervisión y registro de seguimiento en estas dos estructuras.
En consideración a lo establecido en el radicado 2021IE58504 del 31/03/2021 (Ver Anexo 1) de la Secretaría Distrital de Ambiente, previo a la intervención en las zonas donde se ubican las chimeneas, se realizará la medición de las concentraciones de gases para cada estructura, se registrará el valor de concentración de metano, con el fin de identificar si el equipo reporta una concentración por encima de 2.5% (50% LEL), en el caso mencionado, se optará por realizar la opción de *" levantar el desfogue (la tubería de PVC) a una altura superior a 2,5 m sobre el nivel de la superficie, para mejorar la dispersión del gas en la atmósfera"*.

En la etapa constructiva se realizará el desmantelamiento de las chimeneas ubicadas dentro del área de implantación del edificio, es decir, las chimeneas, A2CH02, A2CH03, A2CH04, A2CH05 y A2CH06 (ver ilustración 18), si y solo si, no se detectan concentraciones de gas Metano CH4; y se conservarán las chimeneas A2CH01 y A2CH07, toda vez que se localizan en áreas en donde se pueden implementar las actividades que permiten continuar con el proceso de desgasificación pasiva del área a intervenir.

Ahora bien, y en el caso que en los monitoreos se detecten concentraciones de gas Metano CH4, y de acuerdo con la ubicación de las estructuras de pilotaje, se implementarán las medidas necesarias para conducir el gas hacia el exterior del área dura de intervención (extensión de desfogue). El método a realizar será objeto de evaluación para garantizar que se continúe generando la desgasificación pasiva, independiente que el área ya hubiese sido intervenida, lo anterior en el marco de lo establecido por la Secretaría Distrital de Ambiente en el memorando 2019IE111766 del 22 de mayo de 2019 y 2019IE120199 del 31 de mayo de 2019 – Alcance a Concepto Técnico 00325 del 29 de enero de 2021 (2021IE17142), que se presenta en el Anexo 1 del Plan de Manejo Ambiental.

Con base en lo anterior, para cada una de las chimeneas el desmantelamiento se realizará lo siguiente:
- Medición del Límite inferior de explosividad (LEL), mediante explosímetro, con el fin de garantizar que no supere la concentración del 50%
- Desmonte mecánico de la chimenea con retroexcavadora
- Disposición final de los sobrantes de la actividad como residuos peligrosos.

En caso de que la autoridad ambiental realice solicitudes sobre el manejo de las chimeneas existentes, se realizarán los ajustes correspondientes en la presente ficha

PROCESO DE MEDICIÓN DE GASES

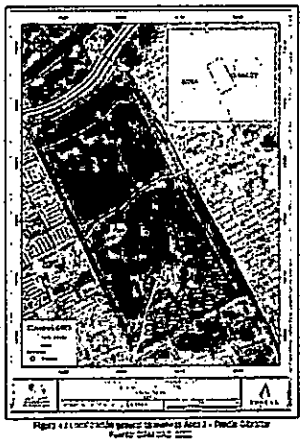
El subcontralista Centro de Gestión Sostenible S.A.S y VEOLIA S.A.S, contará con un coordinador operativo, que se encargará de monitorear de manera diaria y previo y durante la intervención del relleno antrópico, se realizará los días que se realicen el descapote, las actividades de excavación y durante la etapa de cimentación en el pilotaje kelly, se realizará la medición de la concentración de oxígeno (O2), %LEL (Límite Inferior de explosividad, Metano), CO (Monóxido de Carbono), Dióxido de Carbono (CO2), COVs (Compuestos Orgánicos Volátiles) y H2S (Sulfuro de hidrógeno) en superficie alrededor del barreno. Dichas mediciones se realizarán por medio un explosímetro, para los parámetros CH4, O2, H2S y CO, y un fotoionizador – PID (para COVs), se contempla la posibilidad de utilizar un único equipo que pemita realizar la totalidad de mediciones (Detector Profesional de 6 gases K-600M), se anexa ficha técnica, independientemente, el o los equipos deben encontrarse calibrados y verificados de acuerdo con los gases patrón, para lo cual deberá contar con certificado de calibración vigente expedido por una empresa acreditada por la ONAC (SDA, marzo 2021). - "Si en algún momento la lectura del explosímetro supera el 50% del Límite Inferior de Explosividad (%LEL) o una concentración de metano en aire superior al 2,5%, se deben detener las actividades" bien sea de remoción de cobertura vegetal, excavaciones o cualquier otra, "de manera inmediata." (Idem). Si se están utilizando equipos mecánicos para perforar o demás, éstos serán retirados inmediatamente del lugar. "Se debe permitir que la perforación drene libremente el gas y se debe monitorear el lugar si la concentración de gas metano varía. En caso de aumentar y superar el 75% del Límite Mínimo de Explosividad (%LEL) se debe contactar a los bomberos y seguir sus indicaciones" (Idem).

Los registros de las mediciones se presentarán en el formato anexo *REGISTRO DE MEDICIONES DE GASES Y COVS*

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE	11. MONITOREO DE EMISIÓN DE GASES

Los equipos que se utilicen deberán contar con certificaciones y calibraciones vigentes.

Chimeneas instaladas para el proceso de desgasificación del predio Gibraltar por parte de la EAAB.



Fuente: EAAB, 2022.

En caso de presentarse una alteración en los niveles anteriormente mencionados durante un periodo continuo de 8 horas, se suspenderán las actividades constructivas y se activará el plan de contingencia apoyado en las directrices emitidas por interventoría y entidad contratante.
El personal expuesto deberá contar con los Elementos de protección Personal respiratoria que se definen en el programa de dotación y EPP, del Sistema de Gestión -SST, entre los que se destaca la mascarilla con doble filtro.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de intervención, Velódromo Gibraltar.

Responsables de la ejecución.

- Residente de obra
- Profesional Ambiental de suelos contaminados
- Profesional SST

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

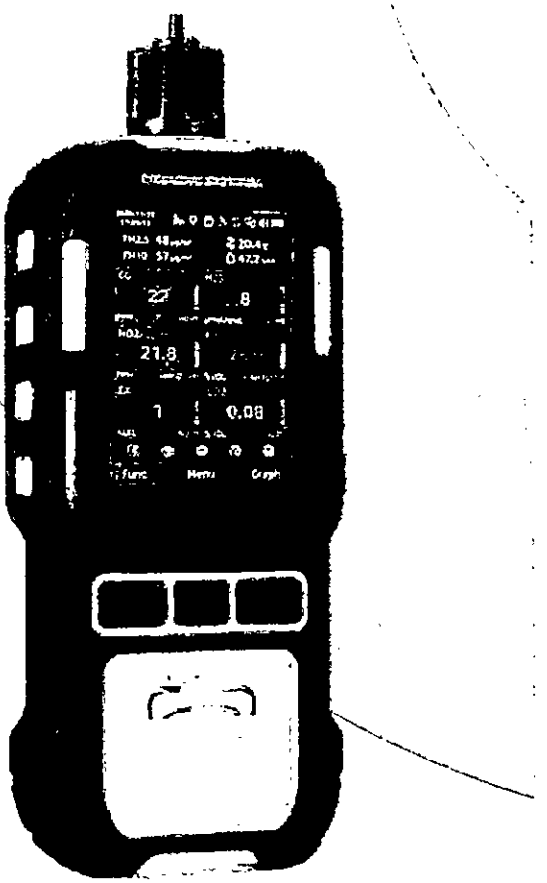
Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Manejo de gases	(No de mediciones por encima del límite establecido programados /No mediciones realizadas) x 100	Cuantitativo	Mensual	Informes y registro fotográfico.

COSTOS

Incluidos dentro del AIU del proyecto

CARMOTEC
TECNOLOGÍAS QUE SATISFACEN

DETECTOR MULTIGAS DE 6 GASES



El Detector Multi-gas portable K-600M puede detectar hasta 6 tipos de gases a la vez, construido con bomba de muestreo incorporada, cuenta con un sensor importado y tecnología de micro control, con respuesta rápida y alta media de precisión. Cuenta con certificación IP65, lo cual lo protege al polvo y agua.

K-600M

- Cuenta con una batería recargable de litio de 4000 mA.
- Adopta una pantalla a color HD con ángulo de visión de 120° de 3,5 pulgadas.
- Bomba ajustable de 1 a 6 grados.
- Admite tarjeta de memoria externa.
- Equipado con software de computadora superior, se puede conectar a la computadora para exportar datos.
- Entrada tipo C.
- Tiempo de respuesta: T90 < 30s.

Calle Francisco de Toledo 135 Surco Lima Perú
Teléfono 51-2748414 - 979 287 368 977 622 648 , 998 318 078

1434

ARMOTEC
TECNOLOGÍAS QUE SATISFACEN

MODELO	K-600M
Tiempo de Carga	(<) menor a 5 horas
Tiempo de trabajo	(<) menor a 10 horas
Vida útil el sensor	2 años
Pantalla	LCD color 3.5 pulgadas
Protección	IP65
Rango de temperatura de operabilidad	-40° C Hasta 125° C.
Rango de humedad relativa de operabilidad	0 hasta 100 % HR
Dimensiones	231 x 87 x 60 mm
Peso	680 gramos

Gas	Rango	Resolución	L-alarma	H-alarma
LEL	0 ~ 100% LEL	1% LEL	20%LEL	50%LEL
H2S	0 ~ 100 ppm	1 PPM	10 ppm	35 ppm
CO	0 ~ 1000 ppm	1 PPM	50 ppm	150 ppm
O2	0 ~ 30% Vol	0.1% VOL	19.5%Vol	23.5%Vol
CO2	0 ~ 5% Vol	0.01% VOL	1 % Vol	2% Vol
NO2	0 ~ 20 ppm	0.1 PPM	5 PPM	10 PPM

Calle Francisco de Toledo 165, Surco Lima - Perú
Teléfono: 01-2734141 / 992773331 / 977629645 / 938418974
Correo: ventas@armotec.pe - www.armotec.pe

ARMOTEC
TECNOLOGÍAS QUE SATISFACEN

- Adaptador de CC.
- Cable USB.
- 1 manguera.
- Certificado de calibración de fábrica.

1436

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO
PORVENIR

REGISTRO MEDICIÓN DE GASES Y COVS

DATOS GENERALES DE LOS EQUIPOS			
NOMBRE DEL EQUIPO MONITOREO GASES:		NOMBRE DEL EQUIPO MONITOREO COVS:	
MARCA:		MARCA:	
SERIAL:		SERIAL:	
FECHA DE CALIBRACIÓN:		FECHA DE CALIBRACIÓN:	

DATOS PERSONA DE REGISTRO			
NOMBRE		FECHA	
CARGO		ZONA	

RESULTADO DE LAS MEDICIONES

PARÁMETROS MONITOREADOS	RANGO BAJO /RANGO ALTO DE ALARMA	RESULTADOS					
		Hora____	Hora _____	Hora_____	Hora_____	Hora_____	Hora_____
El Límite Inferior de Explosividad (LEL	20%/ 50%						
H2S (ácido sulfhídrico)	10 ppm/ 35ppm						
CO (monóxido de carbono)	50 ppm/ 150 ppm						
O2 (oxígeno)	19.5% vol/ 23,5 % vol						
CO2 (dióxido de carbono)	1% vol/ 2% vol						
NO2 (dióxido de nitrógeno)	5 ppm/ 10 ppm						
Compuestos orgánicos volátiles (COV´s)	20 ppm/ 50 ppm						

FIRMA DE LA PERSONA QUE REGISTRA _____

FIRMA DE LA PERSONA QUE REVISA _____

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO
PORVENIR

REGISTRO MEDICIÓN DE GASES Y COVS

DATOS GENERALES DE LOS EQUIPOS			
NOMBRE DEL EQUIPO MONITOREO GASES:		NOMBRE DEL EQUIPO MONITOREO COVS:	
MARCA:		MARCA:	
SERIAL:		SERIAL:	
FECHA DE CALIBRACIÓN:		FECHA DE CALIBRACIÓN:	

DATOS PERSONA DE REGISTRO			
NOMBRE		FECHA	
CARGO		ZONA	

RESULTADO DE LAS MEDICIONES

PARÁMETROS MONITOREADOS	RANGO BAJO /RANGO ALTO DE ALARMA	RESULTADOS					
		Hora_____	Hora _____	Hora_____	Hora_____	Hora_____	Hora_____
El Límite Inferior de Explosividad (LEL	20%/ 50%						
H2S (ácido sulfhídrico)	10 ppm/ 35ppm						
CO (monóxido de carbono)	50 ppm/ 150 ppm						
O2 (oxígeno)	19.5% vol/ 23,5 % vol						
CO2 (dióxido de carbono)	1% vol/ 2% vol						
NO2 (dióxido de nitrógeno)	5 ppm/ 10 ppm						
Compuestos orgánicos volátiles (COV´s)	20 ppm/ 50 ppm						

FIRMA DE LA PERSONA QUE REGISTRA _____

FIRMA DE LA PERSONA QUE REVISA _____

12. MANEJO DE OLORES OFENSIVOS

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° 3232 DE 2023 CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	IDRD | BOGOTÁ

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE						12. MANEJO DE OLORES OFENSIVOS	
OBJETIVOS DEL PROYECTO							
Implementación de medidas para el control de olores ofensivos en caso de presentarse durante la construcción del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensació	
IMPACTOS POR MANEJAR							
1. Alteración de la calidad del aire							
2. Generación de olores.							
3. Incremento de la exposición a agentes contaminantes							
4. Pérdida del confort de la población							

ACCIONES POR EJECUTAR

Debido a las condiciones de uso del predio, durante las labores de construcción se realizarán excavaciones que involucren la capa de relleno artificial antrópico (basuras). Esta capa se encuentra en diferentes estados de degradación anaerobia y existe la posibilidad que al exponer el material, se liberen a la atmósfera algunos subproductos gaseosos derivados de la descomposición tales como ácido sulfhídrico (H2S); sustancias que se caracterizan por presentar un olor fuerte y desagradable.

Cabe anotar que de acuerdo con lo analizado en el concepto técnico 03441 del 31/03/2023, en la página 43, indica los siguiente en relación al área N°2, en la cual se ubica el proyecto: *" En cuanto al área 2 "...no se reportaron valores de Ácido Sulfhídrico y los valores de Dióxido de Carbono, Monóxido de Carbono y Oxígeno se encuentran dentro de los límites esperados, con valores para el Dióxido de Carbono que no representan riesgos a la salud humana....".* No obstante, se implemantará con establecido en el numeral 8 (medidas preventicas) de la presente ficha de manejo ambiental (Ver numeral 8).

Medidas preventivas

Las actividades de remoción de la cobertura superficial y la excavación del relleno antrópico se realizarán de manera parcelada (cuadrículas de 20mx30m), para el control de olores se propone las siguientes medidas:

1. Aplicacion de cal viva industrial en las zonas con relleno antrópico expuesto, para mitigar la generación de olores ofensivos y generar una barrera y control de estos.
2. Para los vehículos de carga que transportarán residuos contaminados con potencial de generacion de olores ofensivos, se utilizará cal viva industrial y se procederá al carpado del vehículo.
3. Instalación de sello en base y subbase granular de 20 cm de espesor, sobre el área intervenida para la adecuación del terreno y la instalación de la plataforma de pilotaje.
4. Se realizarán mediciones constantes del gas ácido sulfhídrico HS2 durante la etapas de descapote, excavacion y cimentación, los resultados serán comparados con los párametros de referencia del detector multigas de 6 gases, reportado en la ficha de manejo No 11, cuyos límite de alarma están entre 10 y 35 ppm.
5. Es importante que el personal que se encuentre en las areas de exposicion directa del relleno antrópico, cuente con el uso adecuado de los elementos de protección personal:
- Mascarilla con doble filtro para gases y fluidos
- Gafas de seguridad anti salpicaduras
- Escafandra con careta y visor
- Guantes de nitrilo látex de 18 pulgadas
- Guantes de vaqueta reforzados
- Botas de caucho con puntera
- Overoles impermeables de protección contra químicos, o ropa de protección química de cuerpo completo con uniones herméticas a líquidos entre las diferentes partes de la ropa, los guantes y botas para proteger al usuario contra químicos líquidos.

1440

PROGRAMA DE CALIDAD DEL AIRE	12. MANEJO DE OLORES OFENSIVOS

6. Se cuenta con un punto de atencion al ciudadano donde se informa a la comunidad; horarios de atencion, correo electrónico, linea telefónica, cuyo responsable de la recepción de las PQRS es el residente social la Unión Temporal, esta información sera consiganada en el formato anexo (*Ver. Formato de atención al ciudadano IDRD*) y se dará el respectivo trámite y cierre de cualquiere solicitud relacionada a la percepción de olores ofensivos generados por el proyecto.
7. Otro canal habilitado para las recepciones de PQRS, será a través del comité de participación ciudadana, donde se exponen los avances de obra, en periodos mensuales.
8. Se realiza la consulta a la Secretaria Distrital de Salud del diagnóstico de olores ofensivos en Gibraltar, en ocasión de la alerta de la construcción sobre el relleno sanitario, en el momento de contar con esta información se realizará el análisis respectivo. Lo anterior, mediante radicado 2024ER16492 del 26/04/2024 (Anexo a esta ficha). Esta información, será tomada como linea base de percepción de olores ofensivos, lo que será reemplazo de la medida inicialmente planteada (encuestas) propuesta en la versión N° 2 del Plan de Contigencias ambientales.

Medidas correctivas

1. En caso de que la cal no genere los beneficios esperados, se realizará aplicación Bio-Organic Catalyst® (BOC) aplicado a través de bombas manuales de aspersión. Se puede realizar la aplicación antes y durante el proceso de descapote, excavación y cimentación. Esta medida aplicará bajo las mismas condiciones en el proceso de cargue y transporte del residuo peligroso.

Teóricamente, el biocatalizador, cuenta con un rendimiento de 20L por aspersión de bomba manual por cada 800m2, en una concentración de producto del 5%.

2. En caso de presencia de afloramiento de lixiviados, se hará aplicacion directa del Biocatalizador Bio-Organic Catalyst® áBOC), este lixiviado será almacenado en Isotanques herméticos que evitara la proliferación de olores y no podrá almacenarse por un tiempo superior a 24 horas.

3. Se Implementarán las medidas de la Ficha No 4 del Plan de Contingencias, Afectación por olores ofensivos y material particulado.

LUGAR DE APLICACION

Área de intervención, Velódromo Gibraltar.

RESPONSABLES

- Residente de obra
- Profesional Ambiental especialista en manejo de suelos contaminados
- Profesional SG-SST
- Residente ambiental

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Atención PQRS	(No de PQRS cerradas en relación a olores ofensivos/No de PQRS recibidas en relación a olores ofensivos) x 100	Cuantitativo	Mensual	Formato de atención al ciudadano -PQRS

COSTOS

Incluidos dentro del AIU del proyecto

Eccomate® neutraliza instantáneamente los olores orgánicos y los compuestos orgánicos volátiles (COV), ofreciendo un control excepcional del olor y una reducción de las emisiones de COV.

Eccomate® es una composición biocatalítica altamente concentrada con extraordinarias capacidades de transferencia de oxígeno. Eccomate® tratará todo el espectro de problemas de olor a desechos orgánicos.

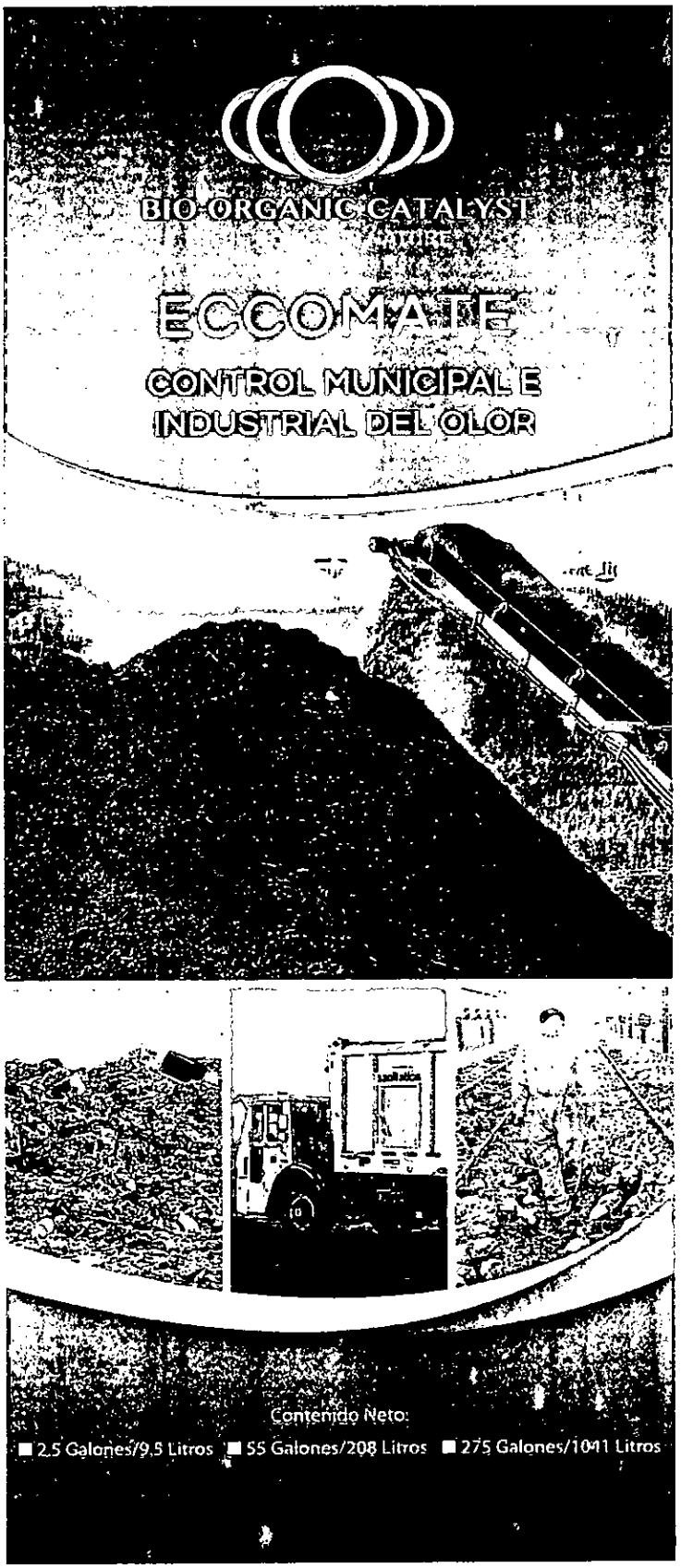
- Neutraliza todos los olores nocivos en contacto.
  Reduce las emisiones de COV, incluidos los gases de efecto invernadero.
- Acelera las tasas de compostaje.
- Favorece las condiciones biológicas aeróbicas.
- Eficaz a altas diluciones en sistemas de nebulización y pulverización.
- Adecuado para camiones de basura, cintas transportadoras, bio-sólidos, deshidratación, procesamiento de residuos de alimentos, rellenos sanitarios e instalaciones de reciclaje.

Eccomate® estimula la vitalidad de los microorganismos autóctonos al proporcionar una mejora sustancial en la disponibilidad de oxígeno y la liberación de componentes de desecho para el consumo acelerado de los microorganismos autóctonos.

Eccomate® mejorará la gestión de instalaciones de olores y COV e incrementará la seguridad del personal de operaciones.

NON-TOXIC AND SAFE
BIO-ORGANIC
SEAL OF SAFETY
HUMAN, ANIMAL & MARINE LIFE

SELLO DE SEGURIDAD
El Sello Bio-Orgánico de Seguridad es nuestro compromiso de ofrecer la más alta seguridad bio-acuática en el mercado hoy.



INSTRUCCIONES DE USO
Las tasas de dilución se pueden aumentar proporcionalmente al área.

Diluciones de aplicación:
Aplicaciones de pulverización: 1 x 50 de **Eccomate®** en agua.

FOG / Niebla: 1 x 2,000 de **Eccomate®** en agua.

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO
Eccomate no es tóxico, no es cáustico y es seguro de manejar.

Vida útil recomendada: 2 años.

Temperatura de almacenamiento:
Mínimo 2 ° C, máximo 50 ° C.

CONTENIDO
Agua, catalizadores bio-orgánicos altamente purificados de fuentes vegetales y minerales, surfactantes no iónicos.

PRECAUCIÓN
Mantener fuera del alcance de los niños. Si el producto de este recipiente salpica los ojos, enjuague bien con agua.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
Una hoja de datos de seguridad de **Eccomate®** está disponible en el sitio web de BOC en www.bio-organic.com. Lea detenidamente la Hoja de datos de seguridad y siga todas las instrucciones al usar o manipular este producto.

ECCOMATE®
FABRICADO EN LOS ESTADOS UNIDOS BAJO PATENTES NACIONALES E INTERNACIONALES

Bio-Organic Catalyst, Inc.
Una subsidiaria de propiedad total de Neozyme International, Inc.

711 West 17th Street, # E6
Costa Mesa, CA 92627

800.982.8676

bio-organic.com

144

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO
PORVENIR

2024-ER-16492

SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD
Fecha y Hora: 26/04/2024 8:26:00 a. m. Clave: vhXI6K0h
Folios: 0 Anexos: Recorrido: 1
ORIGEN: 052200 SBBYS: 052200-SUBDIRECCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS
DESTINO: LAURA BELTRAN-032000
INGRESO: Ventanilla
TRAMITE: Solicitud correspondencia
ASUNTO: CGZ// Derecho de peticion

Bogotá D.C.,25 de abril de 2024
CE-206-126-0274

Señores
SECRETARÍA DISTRITAL DE SALUD
GERSON ORLANDO BERMONT
SECRETARIO DE SALUD
Carrera 32 No. 12 -81
Bogotá Ciudad

ASUNTO: DERECHO DE PETICIÓN

Respetados Secretario:

Por medio de la presente, la Unión Temporal Metropolitano Porvenir, con fundamento en el derecho de petición, reconocido en el artículo 23 de la Constitución Política, los artículos 13 y 14 de la Ley 1437 de 2011 y la jurisprudencia de la Corte Constitucional, se solicita respetuosamente a la Secretaría Distrital de Salud que dé respuesta al presente derecho de petición, de forma oportuna, completa y de fondo, teniendo en cuenta los términos establecidos en la ley, de conformidad con las siguientes consideraciones:

1. El Instituto Distrital de Recreación y Deporte – IDRD suscribió el pasado 21 de diciembre de 2023, el contrato de obra pública No. 3232 de 2023, con la Unión Temporal Metropolitano Porvenir cuyo objeto es "*CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.*"

2. El predio donde se construirá el Velódromo está ubicado en el Parque Estructurante El Porvenir (Gibraltar), que se localiza en la UPL Patio Bonito, en la Localidad de Kennedy en la Calle 49 Sur con Carrera 91, contará con un área construida de edificación de 18.638.41 m2 y áreas exteriores de 25.299,67 m2 (aproximadamente).

3. En el marco de las revisiones por parte del IDRD del Plan de Manejo Ambiental, el apoyo a la supervisión para el tema ambiental del IDRD solicitó incluir como anexo al PMA el diagnostico de olores realizado por la Secretaría de Salud, con el objetivo de implementar medidas de control de olores ofensivos en caso de presentarse durante la construcción del proyecto

4. De acuerdo con las consideraciones expuestas, se solicita respetuosamente a la Secretaría Distrital de Ambiente que:

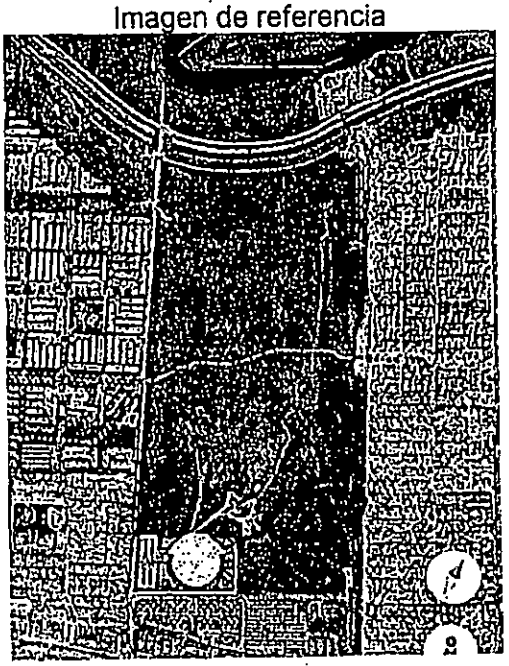
(i) Remita el diagnostico de olores ofensivos en Gibraltar, en ocasión de la alerta de construcción sobre el relleno Sanitario

5. Para lo anterior nos permitimos remitir archivo formato KML con la delimitación respectiva del proyecto y una imagen de referencia.

142

https://drive.google.com/drive/folders/1-ieqme-XwAxP-NKpQmLabHy--dffJxx?usp=sharing

Imagen de referencia



6. En caso de no obtener respuesta oportuna al presente derecho de petición, de acuerdo con los términos establecidos en el el artículo 14 de la Ley 1437 de 2011, se hará uso del mecanismo de acción de tutela, en virtud de lo establecido por la jurisprudencia de la Corte Constitucional[1].

Cordialmente,

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR
ARQ. JOSÉ LUIS CLAVIJO OLMOS
Representante Legal
Velódromo Gibraltar

Copia: **CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR**

[1] Corte Constitucional. Sentencia T-149/13. M.P. Luis Guillermo Guerrero, 19 de marzo de 2013. Se extrae lo siguiente: "*Cuando se trate de proteger el derecho de petición, el ordenamiento jurídico colombiano no tiene previsto un medio de defensa judicial idóneo ni eficaz diferente de la acción de tutela, de modo que quien resulte afectado por la vulneración a este derecho fundamental no dispone de ningún mecanismo ordinario de naturaleza judicial que le permita efectivizar el mismo. Por esta razón, quien encuentre que la debida resolución a su derecho de petición no fue producida o comunicada dentro de los términos que la ley señala, esto es, que se quebrantó su garantía fundamental, puede acudir directamente a la acción de amparo constitucional.*"

144

BOGOTÁ

FORMATO ATENCIÓN AL CIUDADANO

PREGUNTAS, QUEJAS, RECLAMOS, SOLICITUDES DE INFORMACIÓN - PQRS

GESTIÓN SOCIAL

Atencion Ciudadana No.	

Fecha:		Lugar:		No. Contrato:	3232 DE 2023

Contratista:	UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

Medio de Recepción:	Escrita		Telefónica		Presencial	

Datos de Consultante

Nombres y Apellidos:		Direccion:	
Localidad / Comuna:		Barrio:	
Correo Electrónico:		Teléfono:	

Descripción de la Consulta

Tipo de Consulta:	Pregunta		Queja		Reclamo	
	Solicitud de Información		Derecho de Petición			

Resumen de respuesta al ciudadano (Si es pregunta o solicitud de información)

Firma del Ciudadano	

104

Atención (Preguntas, Quejas, Reclamos, Solicitudes de Informacion)

Seguimiento a la consulta (Si es Queja, Reclamo, Derecho de Petición)			
Acciones a Seguir	Fecha Cumplimiento	Nombre responsable	Cargo del responsable

Cargo	Nombres y Apellidos	Fecha	Firma
Residente Tecnico del Contratista			
Profesional Social del Contratista			
Residente Tecnico de Interventoría			
Profesional Social de Interventoría			

13. MANEJO DEL RELLENO ANTRÓPICO EXCAVACIONES

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° 3232 DE 2023 CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	IDRD | BOGOTÁ

PROGRAMA PARA EL MANEJO DEL RELLENO ANTRÓPICO EXCAVACIONES	13. MANEJO DEL RELLENO ANTRÓPICO EXCAVACIONES

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Establecer las medidas a implementar en las actividades de excavación para la construcción del Velódromo Gibraltar.

TIPO DE MEDIDA

Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	

ETAPA DE OBRA

Preliminares	X	Excavación	X	Cimentación	X	Estructuras	
Acabados		Urbanismo		Paisajismo		Desmantelamiento temporales	

IMPACTOS POR MANEJAR

1. Generación de residuos peligrosos (relleno antrópico).
2. Generación de ruido y vibraciones
3. Afloramiento de lixiviados
4. Generación de olores
5. Emisión de gases y material particulado.
6. Generación de procesos erosivos
7. Incremento de la exposición a agentes contaminantes
8. Incremento del riesgo de enfermedades transmisibles por vectores

ACCIONES POR EJECUTAR

Según el concepto técnico 03441 del 31 de marzo de 2023 - radicado 2023EE70895 por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente, donde se aclara que se plantean dos escenarios así para el manejo del material de excavación:

Escenario No. 1: Gestión de la totalidad del material excavado como residuo, es decir disposición adecuada como RESPEL (Decreto 1076 de 2015 - Título 6). Escenario No. 2: Uso únicamente y sin excepción, del material de suelo superficial (Excavaciones de hasta 1.0 m de profundidad) para ser utilizado dentro del mismo predio como material para reconformaciones de terreno; el resto (mayores profundidades) se debe gestionar como RESPEL en todos los casos. En caso de utilizar de esta manera, suelo superficial (primer metro de profundidad), es necesario implementar acciones de gestión de riesgo nivel 1, nivel 2 y/o nivel 3 como se indica en el numeral 7 del concepto técnico.

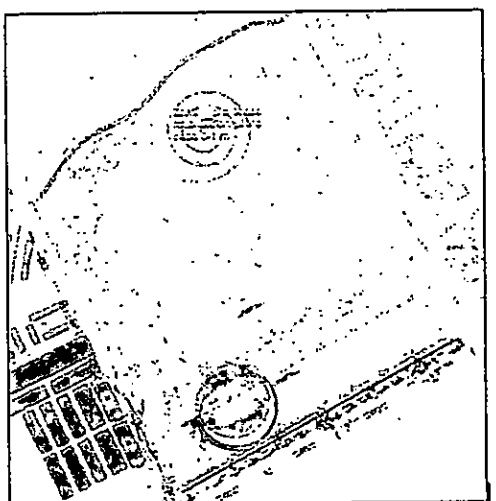
Durante los procesos de excavación y remoción de suelos/materiales de relleno antrópico, que se encuentren en estado de saturación, se debe contar con un área específicamente destinada para el recibo de estos materiales y la captura de las aguas que se desprendan del mismo, con el objeto de minimizar la contaminación cruzada derivada de la lixiviación de estos materiales.

Para la excavación se realizará el siguiente procedimiento: Se realiza el marcado de las áreas de intervención con cuadrículas en el terreno de 30 por 20 metros, se calculan los niveles de cada área y se cuantifica el volumen estimado para el aprovechamiento o retiro en la zona del parque y el volumen estimado para la disposición final como residuo peligroso, se realiza la fase de descapote de 0-0,030 m de manera mecánica (únicamente en las zonas proyectadas para cimentaciones de la estructura del Velódromo), luego se procede con la excavación mecánica hasta alcanzar el nivel 0, se realiza la instalación inmediata del sello protector (base o subbase granular) y se realiza la adecuación de la base para las máquinas de pilotaje (aproximadamente 0,4m).

La información será registrada en el formato *SC-003-062 Formato Control Excavación*

El primer metro de suelo terreno será reconformado en la zona presentada en la siguiente ilustración

ILUSTRACIÓN 1. ZONA DE UBICACIÓN DEL PRIMER NIVEL DEL SUELO



Fuente: Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024

PROGRAMA PARA EL MANEJO DEL RELLENO ANTRÓPICO EXCAVACIONES	13. MANEJO DEL RELLENO ANTRÓPICO EXCAVACIONES

En el presupuesto oficicial del proyecto se incluye únicamente la "EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA PROCESO DE MEJORAMIENTO DE SUELOS EN PROFUNDIDAD DE 0-1 M, EN MATERIAL ESPECIAL BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD, EL CARGUE, Y TRANSPORTE INTERNO", no especifica medidas de reconformación. Para los transportes internos, se realizará la adecuación del un carreteable provisional para acceso a la zona. Se hará la cuantificación del material transportado a partir de las carteras topográficas.

Esta actividad se llevará a cabo durante los primeros meses de ejecución de las obras, lo que incluye el desmonte, limpieza, descapote, retiro de 1 m de profundidad de terreno para la adecuación de un sello del suelo de los 27.000 m2 de intervención.

El sello para el terreno se plantea dadas las condiciones del suelo mencionadas en todo este plan de manejo ambiental, ya que ningún porcentaje de material de excavación (superior a 1 m de profudnidad) podrá ser aprovechado ni reutilizado en ningún proceso, por el contrario, deberá ser dispuesto como RESPEL, lo que significa un valor elevado en temas de costos de disposición.

Para la implementación de este programa se deberá tener en cuenta los programas de manejo N° 9 Manejo de lixiviados, N° 11 Monitoreo de emisión de gases y N° 12 Manejo de olores ofensivos

Todo el material producto de excavación que se considere relleno antrópico (inferior al metro de profundidad) será objeto de disposición como residuo peligroso y entregado a Centro de Gestión Sostenible S.A.S E.S.P y VEOLIA S.A.S E.S.P para el transporte, tratamiento y disposición final de estos. Una vez inicie la actividad de excavación se contará con vehiculos (Volquetas) disponibles para iniciar con el transporte de material.

Como medida adicional se presenta el PLAN DE CONTINGENCIAS DE TRANSPORTE PARA EL MANEJO DE DERRAMES DE HIDROCARBUROS DE SUSTANCIAS NOCIVAS EN DESARROLLO DE LAS LABORES DE TRANSPORTE TERRESTRE del Centro de Gestión Sostenible S.A.S y de QUICK, empresa de transporte que se encargará de los retiros que hará VEOLIA S.A.S

LUGAR DE APLICACIÓN

Area de intervención, Velódromo Gibraltar.

RESPONSABLES

- Residente de obra
- Residente Ambiental
- Profesional SG–SST

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del Indicador	Tipo de Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Control de reconformación	m3 de relleno antrópico superficial reconformado en el predio /m3 de relleno antrópico capa superficial generado.	Cuantitativo	Mensual	Carteras topográficas
Gestión material de excavación	M3 de material de excavación a retirar / m3 de material de excavación enviado disposición final x 100	Cuantitativo	Mensual	Certificados de disposición final

COSTOS

Incluidos dentro del AIU del proyecto

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO
PORVENIR

CONTROL DE EXCAVACIONES

CLIENTE _____ No. Contrato _____ CE _____

OBJETO DEL CONTRATO _____

ITEM PRESUPUESTAL _____ CONTRATISTA _____

FECHA DE INICIO	LOCALIZACION	TIPO DE MATERIAL	DIMENSIONES	OBSERVACIONES DE OBRA			RECIBIDO DE ACTIVIDAD	
				DESCRIPCION	ACCION CORRECTIVA	FECHA CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	FECHA

FIRMA RESIDENTE _____

NOMBRE _____

ANEXO 4. PLAN DE CALIDAD DEL PROYECTO

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE

BOGOTÁ

CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.

CONTRATO IDRD N° 3232 DE 2023

PLAN DE CALIDAD

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

CONTRATO DE INTERVENTORÍA IDRD N°.

CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

MARZO DE 2024

BOGOTÁ D.C

1452

PLAN DE CALIDAD

Control de versiones

Versión	Fecha	Descripción Modificación	Folios
1	20/02/2024	Elaboración del documento en su versión 1.	59
2	9/03/2024	Atención de observaciones interventoría mediante comunicado CIG-IDRD-VEL-069-2024 del 8 de Marzo de 2024	63
3	20/03/2024	Atención de observaciones interventoría mediante comunicado CIG-IDRD-VEL-093-2024- Observaciones al Plan de Calidad RTA a oficio CE-206-125-0136 del 19 de Marzo de 2024	72

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

CONTRATISTA		
Elaborado por:	Ing. Laura Ramírez Q Profesional de Calidad	
Revisado por:	Ing. Alfonso Peñaranda Director de proyectos	
Aprobado por:	Ing. Alfonso Peñaranda Director de proyectos	

INTERVENTORIA		
Revisado por:	Coordinador de Interventoría	
Aprobado por:	Director de Interventoría	

1453

CONTENIDO

1 ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD DEL PROYECTO 7

1.1 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO 8
1.2 INFORMACION LEGAL DEL CONTRATO 12
1.3 INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA 14
1.4 RIESGOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO 14

2 ENTRADAS DEL PLAN DE CALIDAD 15

3 GESTION DE LA CALIDAD 16

3.1 POLITICA DE CALIDAD 16
3.2 OBJETIVOS E INDICADORES DE CALIDAD 16
3.3 PROCESOS REQUERIDOS DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO 18

4 RESPONSABILIDAD DEL PLAN DE CALIDAD 19

5 GESTION DE LA INFORMACION DOCUMENTADA 21

6 RECURSOS 22

6.1 PROVISION DEL RECURSO 22
6.2 MATERIALES, PRODUCTOS Y SERVICIOS 22
6.3 MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO 23
6.4 RECURSO HUMANO 23
6.5 PERSONAL MÍNIMO ETAPA INICIAL Y DE CONSTRUCCIÓN 25
6.6 INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS. 52
6.7 MANEJO DE FRENTES DE OBRA 52
6.8 RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION (PLAN DE INSPECCION Y ENSAYO PIME) 53

7 OPERACIÓN 54

7.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL 54
7.1.1 PLANES Y PROGRAMAS 54
7.1.2 TRAMITES Y PERMISOS 55
7.1.3 OTROS 56
7.2 PROGRAMACION DE OBRA O PDT 57
7.3 PRESUPUESTO 57

7.4 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS 57
7.4.1 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE 57
7.4.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS 58
7.4.3 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS 59
8 PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADOS EXTERNAMENTE 59
9 PRODUCCION Y PROVISION DE SERVICIOS 60
9.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO 60
9.2 MÉTODOS CONSTRUCTIVOS 62
9.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD 62
9.4 PROPIEDAD PERTENECIENTE A CLIENTES O PROVEEDORES EXTERNOS 63
9.5 PRESERVACIÓN DE LAS SALIDAS 64
9.6 ACTIVIDADES POSTERIORES A LA ENTREGA 64
9.7 GESTIÓN DE CAMBIOS 65
9.8 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES 67
10 EVALUACION DEL DESEMPEÑO 67
10.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION 67
10.2 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE 68
10.3 AUDITORIAS 68
11 ANEXOS 69

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Distribución etapas del contrato 7
Tabla 2. Cuadro Resumen de áreas 12
Tabla 3. Detalle legal del contrato 14
Tabla 4. Objetivos e indicadores del plan de calidad 18
Tabla 5. Mínimo de mujeres para la ejecución del contrato 24
Tabla 6. Personal mínimo 51
Tabla 7. Pólizas 65

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1-1 Localización del proyecto / El Parque Metropolitano el Porvenir (Gibraltar) y el predio donde se construirá el VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), se localiza en la UPZ 83 - Las Margaritas, en la Localidad de Kennedy. 9

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Estructura Organizacional 20

INTRODUCCION

El presente plan de calidad ha sido elaborado por la UNION TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR, integrada por las firmas CYG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS, identificado con el NIT 800.140.959-1 con participación del 59%, Proyectos de Ingeniería S.A. PROING SA, identificado con el NIT 800.093.320-2 con participación del 23%, GUSTAVO HERNAN VELANDIA POVEDA , identificado con el C.C.: 17.101.950-8 con participación del 17%; INCITECO SAS, identificado con el NIT NIT 800.104.214-9 con participación del 1% para ser implementado en el contrato cuyo objeto es "CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ..", y así lograr la incorporación de los máximos estándares de calidad en el desarrollo y ejecución del contrato para sus diferente etapas.

El presente plan de calidad se encuentra alineado con las directrices establecidas por la norma ISO 9001:2015, GTC-ISO 10005:2019.

1 ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD DEL PROYECTO

El alcance de este plan de calidad está contemplado teniendo en cuenta los requisitos del cliente establecidos en el pliego de condiciones, estudios previos, minuta del contrato, anexo técnico entre otros, y en donde cuyo objeto del contrato es "CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.".

El proyecto contará con la intervención de los procesos de calidad definidos por CYG Ingeniería y Construcciones SAS para que la UT pueda alcanzar los objetivos propuestos. La Unión Temporal con el respaldo y administración de CYG Ingeniería y construcciones SAS, garantizará la disponibilidad de los diferentes recursos a fin de lograr el óptimo desarrollo del contrato y así mantener y mejorar el sistema de calidad durante el desarrollo del contrato. A continuación, se detalla la distribución del plazo de ejecución del contrato.

ETAPA DE EJECUCION	ACTIVIDAD	PLAZO
1	Etapa inicial	2meses
2	Etapa de obra	24 meses
	PLAZO TOTAL	**26 meses**

Tabla 1. *Distribución etapas del contrato*

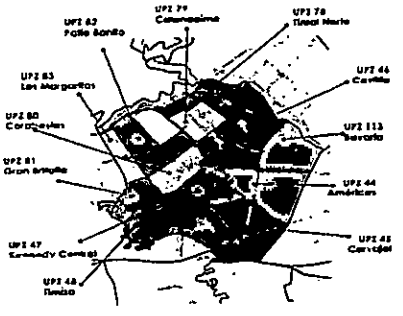
1.1 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El Parque Metropolitano el Porvenir (Gibraltar) se conforma como un elemento estructurante del Sistema Distrital de Parques y de Espacio Público, y se articula con los diferentes equipamientos públicos de la ciudad. De igual manera, el Parque se integra y articula con los proyectos de Infraestructura vial y de espacio público, como lo son específicamente las vías de la malla vial arterial Avenida Longitudinal de Occidente, Avenida Ciudad de Villavicencio, Avenida Santa Fe, así como con la Alameda El Porvenir y la Estación uno (1) del Proyecto Metro.

Así mismo, el Polo de Desarrollo contempla la construcción del Centro de Alto Rendimiento el Porvenir, un parque Recreativo y un Parque Ecológico, que a su vez contempla un sistema de circulaciones peatonales del parque que articula con plazas de acceso y permanencia en las áreas exteriores del VELÓDROMO EL PORVENIR (GIBRALTAR), la Estación 1 del Proyecto Metro y la red de ciclo-vía de la ciudad, a fin de dar continuidad y conectividad con la red de espacio público existente y proyectada para la ciudad.

El VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR) cuenta con un área construida de edificación de 18.638.41 m2 y áreas exteriores de 25.299,67 m2 (aproximadamente).

145



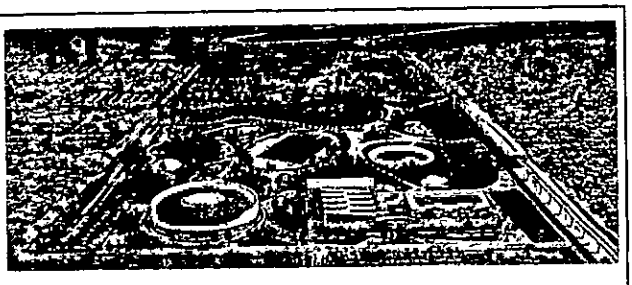


Imagen 1 Vista Área Polo de Desarrollo Sur Gibraltar - Tomado de Consultoría No. 2758 de 2021.

Figura 1-1 *Localización del proyecto / El Parque Metropolitano el Porvenir (Gibraltar) y el predio donde se construirá el VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), se localiza en la UPZ 83 - Las Margaritas, en la Localidad de Kennedy.*

El Velódromo está diseñado como un escenario internacional, será uno de los más rápidos de Latinoamérica y un sitio ideal para el entrenamiento en altura, contará con espacios especiales para el comercio relacionado con la economía del deporte y una zona central para hacer eventos culturales y deportivos de alto rendimiento.

Entre tanto las actividades u obras a ejecutar son las siguientes: Actividades administrativas y de coordinación del proyecto, así como la construcción de la Edificación del VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR). La edificación tiene los siguientes espacios:

a) ZONA CENTRAL DEL VELODROMO

- Área construir en ovalo central (zona calentamiento y mixta)

b) ZONA DE APOYO A LA COMPETICIÓN

- Área box equipos (24box)
- Sala de reuniones entrenador / formación

- Área información
- Área baños hombres
- Área baños mujeres Unidades sanitarias PMRLockers
- Vestier
- Bodegas material IDRD Catering
- Taller de bicis Circulación primer piso

c) ZONA DE JUZGAMIENTOS

- Vestier Jueces
- Baños Jueces

d) ZONA VIP, PRENSA

- Consultorio médico
- Enfermería deportistas
- Control antidoping
- Gimnasia
- Fisioterapia
- Hidromasaje

e) GRADERÍA Y SERVICIOS DE GRADERÍA

- Graderías generales
- Graderías PMR
- Circulaciones acceso graderías
- Hall acceso graderías

- Baños públicos graderías
- Taquillas
- Ampliación futura gradería

f) ZONA ADMINISTRATIVA:

- Oficina federación
- Oficina administrativa
- Sala de reuniones
- Baños mujeres y hombre
- Hall de espera

g) ZONA TÉCNICA

- Cuarto eléctrico
- Cuarto hidrosanitario y RCI
- Cuarto técnico de reserva
- Cuarto seguridad + cuarto Rak+ cuarto CCTV

h) ZONA PARA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS GRADERÍAS

- Locales de comidas
- Zona de mesas y sillas

i) ZONA CUBIERTA VERDE

- Zona pasarela externa verde

j) ZONA PARA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PRIMER PISO CUBIERTOS:

- Locales de comidas
- Baños hombre y dama
- Locales comerciales debajo de cubierta verde primer piso
- Espacio cubierto futura ampliación comercial

k) ZONA EXTERIOR:

- Estacionamientos descubiertos
- Área temporal para boxes
- Acceso descubierto ambulancia y centro de pista
- Área para ferias de eventos descubierto
- Andenes + Cicloruta + Pista De Marcha
- Zonas verdes

CUADRO DE ÁREAS VELÓDROMO BOGOTA D.C.		
ÁREA BRUTA PARQUE GIBRALTAR	681.275,00	M2
	Resolución 2295 de 2021	
Información del Proyecto		
Cuadro de Áreas por Piso		
Total a construir	18.638,41	M2
Cuadro de Áreas Zonas Exteriores		
Total áreas zonas exteriores	25299,67	M2

Tabla 2. *Cuadro Resumen de áreas*

1.2 INFORMACION LEGAL DEL CONTRATO

Como resultado del proceso de CONTRATACIÓN IDRD-SG-SAMC-071-2023, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte IDRD, adjudicó mediante Resolución 1671 de 2023 a la UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR el contrato N° 3232 de 2023, cuyo objeto consiste en: "CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL

VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ."

DESCRIPCION LEGAL DEL CONTRATO	
Contrato N°	3232 de 2023
Entidad contratante	Instituto Distrital de Recreación y Deporte
Contratista	UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR
NIT	901781400-1
Fecha de suscripción del contrato:	21 de diciembre de 2023
Fecha de firma acta de inicio:	6 de febrero de 2024
Fecha de inicio contrato:	6 de febrero de 2024
Plazo inicial:	26 meses

Fecha de terminación del cto:	5 de Abril de 2026
Plazo actual:	ETAPA INICIAL 2 MESES ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 24 MESES PLAZO TOTAL VEINTISEIS (26) meses
Valor del contrato:	$132.821.646.606 CIENTO TREINTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SEIS PESOS M/CTE
Supervisor del contrato:	Oscar Ricardo Tamayo Tamayo

***Tabla 3**. Detalle legal del contrato*

1.3 INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORIA

DESCRIPCION LEGAL DEL CONTRATO	
Contrato N°	3219-2023
NIT	901780784-1
Contratista	Consorcio Interventores Gibraltar
Fecha de inicio:	6-Febrero-2024
Fecha Final:	5-Abril-2024
Plazo Actual:	5-Abril-2026

1.4 RIESGOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO

La identificación de los riesgos asociados con el desarrollo del proyecto es un factor determinante en la planeación, ya que esta forma se pueden establecer anticipadamente las

acciones a implementar bien sea para introducirla en los procesos y que estos no se materialicen o en su defecto para que puedan ser atendidos y gestionados apropiadamente de acuerdo a su condición y criticidad.

Por lo anterior para este contrato se hará uso de la matriz de riesgos que la entidad evalúo y a su vez la matriz la cual fue debidamente revisada y validada por la Unión Temporal para el desarrollo del contrato en sus etapas. La metodología de análisis se puede evidenciar en esta misma matriz. *Ver Anexo* ***A1. Riesgos y Oportunidades.*** Conforme a lo indicado por la interventoría y la entidad en comité del día 21 de Marzo de 2024 se firma la matriz por parte del Director del Proyecto y profesional de calidad.

2 ENTRADAS DEL PLAN DE CALIDAD

Las entradas que se aplicaran para el desarrollo e implementación del presente plan de calidad son los siguientes:

- Pliego de condiciones definitivo
- Anexos Técnicos
- Cartilla de lineamientos para el diseño de escenarios deportivos
- Estudios previos.
- Matriz de riesgos evaluada por la entidad
- Presupuesto presentado en la oferta
- Minuta del contrato
- Especificaciones técnicas
- Estudios Ambientales
- Concepto Técnico 03441 del 31/03/2023 emitido por la Secretaria Distrital de Ambiente mediante radicado 2023EE70895

1466

- Sistema integrado de gestión CYG Ingeniería y Construcciones SAS (Certificación normas ISO 9001: 2015, ISO 45001:2018 e ISO 14001:2015) como administrador del contrato y socio de la UT.

Los anteriores requisitos de entradas serán anexos a este plan de calidad. *Ver Anexo **A2. Entradas del plan.***

3 GESTION DE LA CALIDAD

3.1 POLITICA DE CALIDAD

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir, presenta como requerimiento la Política de calidad, la cual se encuentra actualizada y alineada con los criterios establecidos en las normas internacionales ISO 9001:2015. *Ver Anexo **A3. Política de calidad***

3.2 OBJETIVOS E INDICADORES DE CALIDAD

A continuación, se describen los indicadores de calidad propuestos y medibles durante la ejecución del contrato.

OBJETIVO	NOMBRE INDICADOR	INDICE	Frecuencia	META	Observaciones
Dar respuesta a las quejas presentadas por el cliente y las partes interesadas durante la ejecución del proyecto	Quejas	(Quejas respondidas / Quejas presentadas) *100	Mensual	>=90%	Planes de acción se definirán según necesidad. Los planes de acción se definen de acuerdo a los resultados obtenidos y el análisis de causa de los mismos
Mantener la satisfacción del cliente durante	Satisfacción del cliente	Resultado de la evaluación.	Semestral	>=9 puntos	Planes de acción se definirán según necesidad. Los planes

el desarrollo del proyecto					de acción se definen de acuerdo a los resultados obtenidos y el análisis de causa de los mismos
Cumplir con la programación de la obra aprobada por el cliente	Programación de obra	IG= AEP/APP*100 Donde: AEP: % de avance de actividades ejecutadas en el proyecto a la fecha de corte. APP: % de avance de actividades programadas en el proyecto a la fecha de corte.	Mensual	Si IG es > = al 100%, la gestión se considerará excelente. Si IG está entre el 80% y el 99%, la gestión se considerará buena. Si IG está entre el 70% y el 79%, la gestión será regular. Si IG es menor o igual a 69%, la gestión será deficiente.	Planes de acción se definirán si el indicador es menor de 80% y según necesidad. Los planes de acción se definen de acuerdo a los resultados obtenidos y el análisis de causa de los mismos
Cumplir la planeación del PIME	PIME	# Ensayos realizados / #Ensayos Planeados	Mensual	>=80%	Planes de acción se definirán según necesidad , conforme a los resultados obtenidos y el análisis de causa de los mismos.
Asegurar las mediciones de los equipos de seguimiento y medición	Programa mantenimiento de equipos medición y laboratorio	# Equipos verificados y/o Certificados / # de equipos programados para verificación y/o calibración	Semestral	100%	Planes de acción se definirán según necesidad, conforme a los resultados obtenidos y el análisis de causa de los mismos. No se considera incumplimiento si un

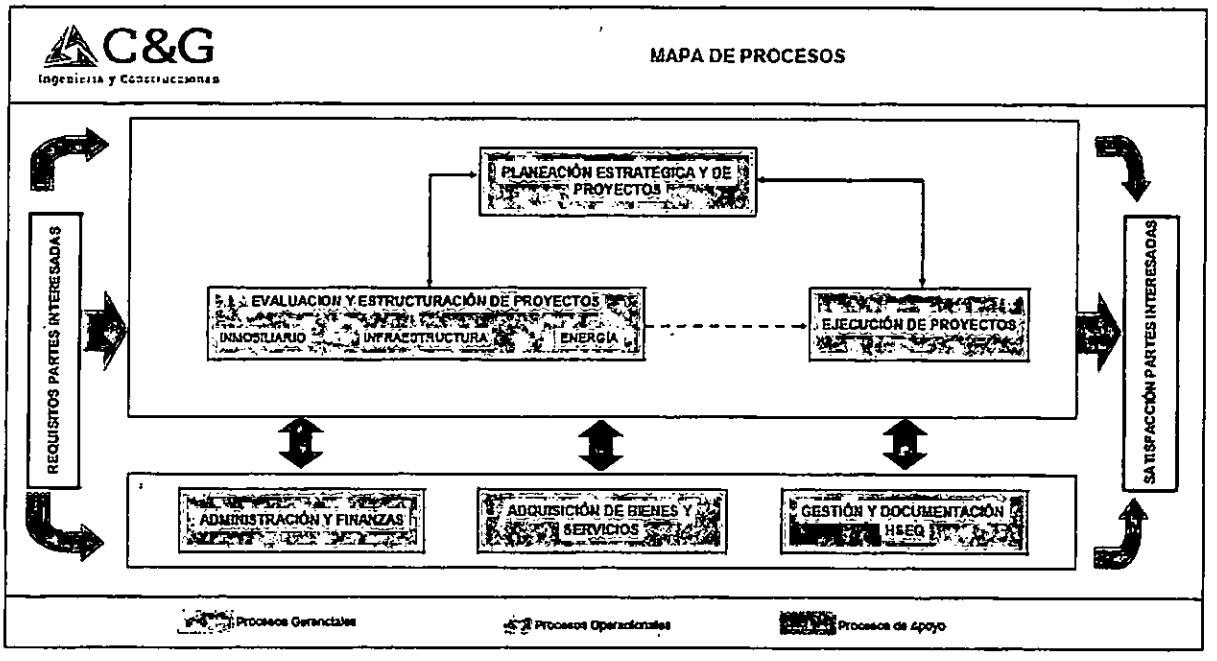
					equipo programado no es verificado pero es reemplazado por otro similar.
Mejorar Continuamente	No Conformidades	# No conformidades cerradas / # No conformidades programadas para cierre	Bimensual	80%	Planes de acción se definirán según necesidad, conforme a los resultados obtenidos y el análisis de causa de los mismos.
Cumplimiento entrega de productos y/o informes contractuales	Productos y/o Informes Mensuales por componente	# de productos y/o informes entregados oportunamente en el plazo contractual / # de productos y/o informes programados para entregar	Mensual	100%	Planes de acción se definirán según necesidad, conforme a los resultados obtenidos y el análisis de causa de los mismos.
Cumplimiento de Plan de adquisiciones	Plan de adquisiciones	Cumplimiento del plan de adquisiciones	Mensualmente	80%	Planes de acción se definirán según necesidad, conforme a los resultados obtenidos y el análisis de causa de los mismos.

***Tabla 4**. Objetivos e indicadores del plan de calidad*

3.3 PROCESOS REQUERIDOS DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO

A continuación, se evidencia la imagen del Mapa de procesos de CYG Ingeniería y Construcciones SAS y de los cuales se soportará la Unión Temporal Metropolitano Porvenir para llevar a cabo el desarrollo del contrato, alineada a los estándares de calidad internacional que se requieren para cumplir a cabalidad con las obligaciones contractuales. Los siguientes procesos harán parte fundamental durante la ejecución del proyecto.

- Proceso de ejecución de proyectos (O)
- Proceso Administración y finanzas (A)
- Proceso Adquisición de bienes y servicios (A)
- Proceso Gestión y documentación HSEQ (A)



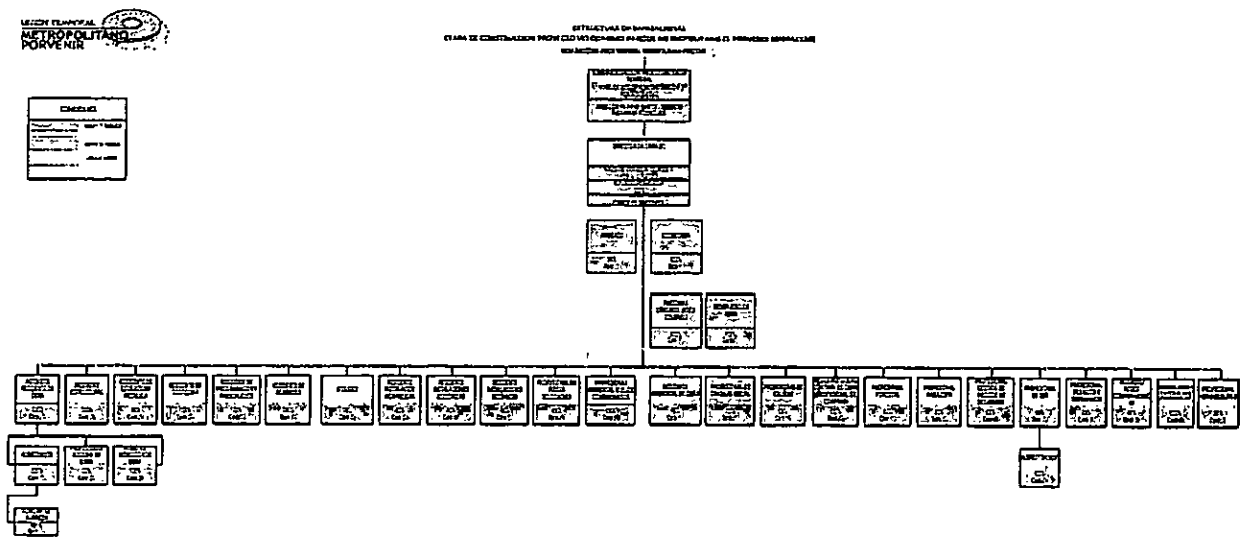
Fuente: Propia

***Imagen. 1** Mapa de procesos*

4 RESPONSABILIDAD DEL PLAN DE CALIDAD

Es responsabilidad de la dirección de la obra velar por el cumplimiento de los objetivos establecidos y mensualmente o con corte presentarán a la Entidad un informe con la gestión, principalmente el avance y cumplimiento de los objetivos con respecto a las metas.

La organización establece una estructura organizacional adecuada para llevar a cabo el objeto del contrato, con la que se permite definir la autoridad y responsabilidad, así como la comunicación para el personal que interviene en la ejecución de la obra y las respectivas funciones y responsabilidades. Ver anexo ***A4.*** *Organigrama y Manual de Funciones*



Fuente: *Propia*

Ilustración 1. *Estructura Organizacional*

Las firmas autorizadas para elaboración, revisión y aprobación del presente plan de Calidad corresponden a las firmas relacionadas en la portada del presente plan.

De igual forma, se relacionan los roles y cargos para elaboración, revisión y aprobación durante el desarrollo de la obra.

Rol	Información	Cargo
Elaboración/Revisión	Documentos y registros específicos de la obra	Profesional de Calidad
Elaboración/ Revisión	Documentos y registros del SGC	Director de Proyecto
Aprobación	Documentos y registros específicos de la obra	Director de Proyecto

5 GESTION DE LA INFORMACION DOCUMENTADA

En la reunión de inicio del proyecto en su etapa de construcción, la dirección de HSEQ hará capacitación donde dará a conocer el "folder de inicio" documento para el proyecto que contendrá lo siguiente: Presupuesto de la obra, Programación de la obra, Plan de calidad, Cuadro de responsabilidades e información documentada. Adicionalmente, dentro del servidor se contará con una carpeta denominada "Documentos SGI" la cual contiene procedimientos y formatos necesarios para documentar sus actividades y el sistema integrado de gestión de la Organización. Esta carpeta está disponible para todos los colaboradores que se encuentren conectados a la red o servidor.

En el Listado maestro de información documentada, podrá identificar todos los documentos y registros que se mantendrán en uso permanente durante la ejecución del contrato. Así mismo se deberá aplicar lo establecido en el anexo ***A5.*** *Gestión Documental (Procedimiento para la elaboración y control de documentos y registros del SIG SC-002-003)* el cual contiene todas las directrices aprobadas para llevar a cabo la elaboración, cambios y demás necesidades que surjan con la información documentada requerida para el proyecto.

Para el control y adecuado manejo de los registros que se originen de la ejecución de la obra, se dispondrá en cada equipo de una carpeta denominada CE-206 Velódromo ubicada desde el servidor y en la cual se guardaran los documentos definitivos y/o aprobados de acuerdo con lo establecido en el anexo A5. *(Estructura de archivo proyectos).* En la estructura de archivo podrá identificar la organización especifica que se tiene definida por parte de la Organización y la cual permite mantener disponible y actualizada la información interna y externa del proyecto.

De otra parte, si la Entidad requiere actualizar o incluir algún documento dentro del sistema de gestión de la calidad para documentar evidencia del desarrollo o ejecución de la obra, este se podrá realizar siguiendo los establecido en el procedimiento SC-002-003.

6 RECURSOS

6.1 PROVISION DEL RECURSO

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir contará con los recursos necesarios para desarrollar de manera óptima y a tiempo el objeto del contrato, para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad. Por lo anterior el presupuesto establecido para la etapa inicial y de construcción, contemplará los ítems requeridos para lograr la conformidad del producto contratado. De manera que la UT dispondrá de todo su recurso humano, tecnológico, de infraestructura y financiero para lograr la implementación del objeto de este contrato en los tiempos y costos aprobados. Los respectivos presupuestos aprobados según la etapa o cambio de esta, serán incorporados al presente plan de calidad y en una nueva versión. *Ver anexo **A6. Recursos disponibles***

6.2 MATERIALES, PRODUCTOS Y SERVICIOS

Los materiales a utilizar en este proyecto, serán los establecidos en los capítulos y normatividad aplicable. Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. La UT se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos. Todos los materiales, suministros y demás productos serán controlados por el almacenista mediante el procedimiento de Almacén **Ver Anexo 12**

6.3 MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

La UT dispondrá oportunamente, en el lugar de las obras, todo el equipo que necesite para el cumplimiento oportuno, eficiente y calificado de las obligaciones. La UT realizará la adecuación de las vías y estructuras que fuesen necesarias para el transporte de los mismos. La UT también contará de manera oportuna con los equipos adicionales necesarios, adecuados en capacidad y características, para cumplir con los programas, plazos y especificaciones técnicas de las obras.

La maquinaria, equipos, materiales, insumos, personal y demás recursos estarán dispuestos desde el primer día de inicio de la etapa de ejecución de obra. Los equipos y maquinaria se controlarán por el residente de obra ó quien él designe, mediante el registro de la marca serial y año, según el listado adjunto en el ***A6. Recursos disponibles***

6.4 RECURSO HUMANO

Se dispondrá del recurso humano competente el cual cumplirá con los requisitos exigidos por la Entidad según el Anexo de perfiles y dedicaciones del proyecto, de manera que se garantice

la conformidad en los resultados presentados a la Entidad. Dichos perfiles se pueden evidenciar en el anexo A3.

El personal mínimo que se describe en la siguiente tabla N°. 6 se mantendrá de manera obligatoria durante la fase o etapa correspondiente y para la cual, al ser vinculado al proyecto recibirá la inducción de HSEQ la contiene información básica necesaria para conocer cómo funciona el sistema de calidad y las herramientas mínimas para que se desarrolle el proyecto de manera adecuada y en cumplimiento de los requisitos contractuales.

De otra parte, teniendo en cuenta lo establecido en el capítulo 2.2 obligaciones del contrato numeral 2.2.1 obligaciones generales del contratista de los Estudios Previos, la UT dará cumplimiento a lo reglamentado en el Decreto 332 del 29 de diciembre de 2020 *"por medio del cual se establecen medidas afirmativas para promover la participación de las mujeres en la contratación del Distrito Capital"*, y la circular 013 del 15 de abril de 2021 expedida por la Secretaria Distrital de la Mujer, garantizando que la vinculación se realizará con plena observancia de las normas laborales o contractuales aplicables. Este evento que se implementará de la siguiente manera:

Ramas de actividad económica	**Porcentaje mínimo de mujeres que deben estar vinculadas a la ejecución de los contratos**		
	A partir del 1 ^{0} de junio de 2021	A partir del 1^{0} de junio de 2022	A partir del 1 ^{0} de junio de 2023
Construcción	6,8%	9,3%	13,8%

Tabla 5. *Mínimo de mujeres para la ejecución del contrato*

425

6.5 PERSONAL MÍNIMO ETAPA INICIAL Y DE CONSTRUCCIÓN

CANT.	CARGO	TITULO PROFESIONAL	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIF.	DEDICACIÓN ETAPA INICIAL	DEDICACIÓN ETAPA CONSTRUCCIÓN
1	Director de Obra	**Profesión:** Ingeniero Civil o Arquitecto Con título de **posgrado en:** - Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos O - Dirección y Gestión de Proyectos O - Diseño y Evaluación de Proyectos O - Estructuración Ágil de Proyectos de alta Complejidad O - Evaluación y Contratación de Proyectos Públicos O - Evaluación y Desarrollo de Proyectos O - Evaluación y Gerencia de Proyectos O - Evaluación y Gerencia de Proyectos O - Formulación y Gestión Integral de Proyectos O - Gerencia de Obras O - Gerencia de Proyectos de Construcción e Infraestructura O - Gerencia de Proyectos de Construcción O - Gerencia de Proyectos de Ingeniería O - Gerencia de Proyectos de Obras Públicas O - Gerencia de Proyectos O - Gerencia Estratégica de Proyectos O - Gerencia Integral de Obras O - Gerencia Integral de Proyectos O - Gerencia y Dirección de Obras O	**12 años**	**10 años**	100%	100%

		- Gerencia y residencia de obras de la construcción O - Gestión de Organizaciones y Proyectos O - Gestión de Proyectos O - Gestión Estratégica de Proyectos O - Gestión y Evaluación de Proyectos O - Gestión empresarial para la arquitectura o - Ciudad y arquitectura o - Gestión estratégica de proyectos de arquitectura Gerencia de construcción **Experiencia Especifica:** certificada de diez (10) años como Director de Construcciones o Director Técnico de Construcciones o Director de Proyectos de Construcción o				
2	Profesional auxiliar de obra:	**Profesión:** Ingeniero Civil o Arquitecto **Experiencia Especifica:** Experiencia específica certificada de un (1) año como Auxiliar de Obra o Residente Auxiliar o Auxiliar de Ingeniería o Auxiliar de Construcciones o Auxiliar de proyectos de construcción o Auxiliar técnico de obra, de los cuales deberá acreditar participación en un (1) proyectos de la siguiente forma: * Un (1) proyecto en construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de Edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios.	2 años	1 año	0,00%	65,00%

		Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
1	Ingeniero Residente de Obra	**Profesión:** Ingeniero Civil **Con título de posgrado en:** - Desarrollo y Gerencia Integral de Proyectos. O - Dirección y Gestión de Proyectos O - Diseño y Evaluación de Proyectos O - Estructuración Ágil de Proyectos de alta Complejidad O - Evaluación y Contratación de Proyectos Públicos O - Evaluación y Desarrollo de Proyectos O - Evaluación y Gerencia de Proyectos O - Evaluación y - Formulación y Gestión Integral de Proyectos O - Gerencia de Obras O - Gerencia de Proyectos de Construcción e Infraestructura O - Gerencia de Proyectos de Construcción O - Gerencia de Proyectos de Ingeniería O - Gerencia de Proyectos de Obras Públicas O - Gerencia de Proyectos O - Gerencia Estratégica de Proyectos O - Gerencia Integral de Obras O - Gerencia Integral de Proyectos O - Gerencia y Dirección de Obras O - Gerencia y residencia de obras de la construcción O - Gerencia y residencia de obras de la construcción O - Gestión de	10 años	7 años	0,00%	100,00 %

1480

		Organizaciones y Proyectos O - Gestión de Proyectos O - Gestión Estratégica de Proyectos O - Gestión y Evaluación de Proyectos O - Gestión empresarial para la arquitectura o - Ciudad y arquitectura o - Gestión estratégica de proyectos de arquitectura Gerencia de construcción **Experiencia Especifica:** Experiencia específica certificada de siete (7) años como Residente de Obra de ingeniería o Residente de Construcciones o Residente Técnico de Construcciones o Residente de Proyectos de construcción o Residente de Obra o Residente técnico de Obra, de las cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos de la siguiente forma: *Dos (2) proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de Edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios, cuya sumatoria del área sea igual o superior 8.200m2 *Un (1) proyecto de cimentaciones profundas. *Un (1) proyecto en espacio público. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				

1	**Ingeniero Estructural**	Ingeniero civil **Posgrado:** Con título de posgrado en: - Estructuras o - Ingeniería de Estructuras o – Ingeniería estructural o - Análisis y Diseño de Estructuras o - Ingeniería estructural o – Especialización en análisis y diseño de estructuras o - Ingeniería– estructuras **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Ingeniero Estructural o Diseñador Estructural o Residente de Estructuras, de los cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos de construcción y/o ampliación y/o reconstrucción de Edificaciones institucionales publicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios cuya sumatoria del área sea igual o superior 16.400m2 en cumplimento de la norma NSR10, y que al menos uno de ellos incluya actividades en cimentaciones profundas. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.	10 años	7 años	100,00 %	100,00 % durante 16 meses
1	**Residente estructura metálica**	Ingeniero civil **Con título de posgrado** en: - Estructura o - Análisis y Diseño de Estructura - Diseño y construcción de obras de infraestructura y edificaciones - Ingeniería - Estructura **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Residente Estructura	10 años	7 años	0,00%	65% durante 8 meses

1480

		Metálica, de los cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de Edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios, cuya sumatoria del área sea igual o superior 8.200 m2. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
1	**Residente en Geotecnia**	Ingeniero Civil **Con título de posgrado en:** - Ingeniería geotecnia - Geotecnia - Geotecnia Ambiental - Geotecnia y estabilidad de taludes - Ingeniería geotecnia - Manejo de suelos y aguas - Mecánica de suelos y cimentaciones - Mecánica de suelos y cimientos - Ingeniería de Fundaciones **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Especialista Geotecnista o Profesional Geotecnista o Ingeniero Geotecnista o Ingeniero Geotécnico o Geotecnista o Residente de Geotecnia, de los cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos de cimentación profunda y/o estabilidad de taludes en cumplimento de la norma NSR10. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera	10 años	7 años	50,00%	50,00% durante 9 meses

1481

		adicional allegar proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
1	**Residente de programación y presupuesto**	Ingeniero Civil o Arquitecto **Con titulo de posgrado en:** - Con título de posgrado en: - Gerencia estratégica de costos o - Gerencia estratégica de costos y control de gestión o - Gerencia estratégica de costos y gestión o - Gerencia estratégica de costos y gestión empresarial o - Gerencia de costos y presupuestos o - Gestión de costos o - Sistema de información en gestión y control de costos organizacional -Gerencia y residencia de obras de la construcción o -Gerencia de proyectos de obras públicas o -Gerencia de construcción de obras públicas de infraestructura - Gerencia de Obras Gerencia de construcción **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Residente de control de Programación y Presupuesto y/o Líder de presupuesto y programación y/o Ingeniero y/o Arquitecto de presupuesto y programación y/o profesional presupuesto y programación y/o asesor en presupuesto y programación y/o Coordinador de presupuesto y programación y/o ingeniero y/o Arquitecto de costos, programación y presupuesto y/o Residente de control, programación y presupuestos y/o Analista de presupuesto y programación, de los cuales deberá acreditar participación cuatro	10 años	7 años	100,00 %	100,00 %

		(4) proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada				
1	**Residente de Acabados**	Ingeniero Civil o Arquitecto **Experiencia específica certificada** de siete (7) años como Residente de Arquitectura o Residente de acabados o Residente Técnico de Arquitectura o Residente de Acabados arquitectónicos o Residente de Obra de Arquitectura o Residente de obra de acabados, de los cuales deberá acreditar participación cuatro (4) proyectos de la siguiente forma: *Tres (3) proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios *Un (1) proyecto de espacio público. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.	10 años	7 años	0,00%	100% durante 12 meses

1483

1	**Residente Instalación Hidráulicas**	Ingeniero Civil **Con título de posgrado en:** - Especialista en Hidráulico - Recursos hídricos o - Recursos hidráulicos **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Residente hidrosanitario o Residente Hidráulico o Residente de Redes Hidrosanitarias o Ingeniero Hidrosanitario o Ingeniero Hidráulico, de los cuales deberá acreditar participación en cincos (5) proyectos de construcción de redes de suministro de agua potable, redes de aguas residuales y redes de aguas lluvia internas y externas de edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.	10 años	7 años	0,00%	45,00% durante 12 meses
1	**Residente de Instalación Eléctricas**	Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electricista. **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Ingeniero Eléctrico y/o Ingeniero Electricista y/o Residente de Instalaciones Eléctricas, de los cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos relacionados con subestaciones MT-BT y/o instalaciones eléctricas internas, y/o redes de media tensión y/o baja tensión en proyectos de edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o	10 años	7 años	0,00%	45,00% durante 12 meses

		comerciales y/o de Servicios. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
1	**Residente Instalaciones Mecánicas.**	Ingeniero mecánico o Ingeniero Electromecánico **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Ingeniero Mecánico y/o Ingeniero Electromecánico , de los cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos donde haya realizado los diseños y/o la ejecución del sistema de extracción mecánica y aire acondicionado en proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.	10 años	7 años	0,00%	45,00% durante 12 meses
1	**Profesional en pistas Velódromo**	Ingeniero civil o Arquitecto o Ingeniero Mecánico **Experiencia específica**: cinco (5) años como Profesional Especialista en pistas - Velódromo, de los cuales deberá acreditar participación en dos (2) proyectos como asesor o diseñador o interventor de diseños	12 años	5 años	0,00%	65% durante 18 meses

		de escenarios deportivos bajo la normatividad UCI. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
1	**Profesional ambiental en manejo de suelos contaminados.**	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Sanitario o Administrador ambiental o Ingeniero en recursos hídricos y gestión ambiental o Ingeniero Ambiental y recursos naturales Con título de posgrado en: - Aguas y saneamiento ambiental o - Ingeniería de gestión ambiental o - Aguas y saneamiento ambiental o - Ciencias ambientales o - Ciencias ambientales y sostenibilidad o - Ciencias y tecnologías ambientales o - Control de la contaminación ambiental o – Desarrollo sustentable y gestión ambiental o - Economía del medio ambiente y recursos naturales o – Estudios ambientales o - Estudios ambientales y rurales o - Evaluación ambiental de proyectos o - Evaluación del impacto ambiental de proyectos o - Evaluación integral de impactos ambientales o - Gerencia ambiental o - Gerencia ambiental y desarrollo sostenible empresarial o - Gerencia ambiental y gestión del riesgo de desastres o - Gerencia de recursos naturales o - Gestión ambiental sostenible o	10 años	7 años	0,00%	75,00%

		- Gestión ambiental urbana o - Gestión ambiental y desarrollo sostenible o - Gestión ambiental y evaluación del impacto ambiental o - Gestión ambiental y producción más limpia o - Gestión del medio ambiente y los recursos naturales o - Gestión energética y ambiental o - Gestión y evaluación ambiental o - Hidrogeología ambiental - Ingeniería ambiental o - Ingeniería ambiental- área sanitaria o - Ingeniería hidráulica y ambiental o - Ingeniería sanitaria y ambiental o - Ingeniería y gestión ambiental o - Manejo y conservación de los recursos naturales o - Manejo y sostenibilidad ambiental o - Planeación ambiental y manejo integral de los recursos naturales o - Planificación y manejo ambiental de cuencas hidrográficas o - Preservación y conservación de los recursos naturales o - Procesos urbanos y ambientales o - Recursos hídricos y saneamientos ambiental o - responsabilidad ambiental y sostenibilidad o - Saneamiento ambiental o - Seguridad y prevención de riesgos profesionales **Experiencia específica:** Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada. Experiencia específica certificada de siete (7) años como Profesional Ambiental en				

		manejo de suelos contaminados, de los cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos de suelos contaminados en donde se evidencie que haya realizado gestión o análisis o diagnóstico o monitoreo o seguimiento o evaluación de suelos presuntamente contaminados con hidrocarburos totales o metales pesados o lixiviados. (Con independencia de su resultado, método o norma de contraste). Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
1	**Residente ambiental de obra**	Ingeniero Ambiental o Ingeniero Ambiental y Sanitario o Administrador ambiental o Ingeniero en recursos hídricos y gestión ambiental o Ingeniero Ambiental y recursos naturales. **con título de posgrado en:** - Gestión Integral Frente al Cambio Climático o - Mitigación y Adaptación al Cambio Climático o - Proyectos para el Cambio Climático o - Cambio Climático y Desarrollo Sostenible o - Aguas y Saneamiento Ambiental o - Ingeniería de Gestión Ambiental o - Aguas y Saneamiento Ambiental o - Ciencias Ambientales y Sostenibilidad o -	6 años	4 años	75,00%	75,00%

		Ciencias y Tecnologías Ambientales o - Control de la Contaminación Ambiental o - Desarrollo Sustentable y Gestión Experiencia específica certificada de cuatro (4) años como Profesional Ambiental o Residente Administrador Ambiental o Supervisor Ambiental o Líder Ambiental o Jefe Ambiental o Coordinador Ambiental o Coordinador de Sostenibilidad o Analista Ambiental, de los cuales deberá acreditar participación en cinco (5) proyectos de la siguiente forma: *Dos (2) proyectos que ejecute o realice el seguimiento de Planes de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición o Programa de Manejo – Ingeniería Ambiental- Área Sanitaria o - Ingeniería Sanitaria y Ambiental o - Ingeniería y Gestión Ambiental o - Manejo y Sostenibilidad Ambiental o preservación y Conservación de los Recursos Naturales o - Procesos Urbanos y Ambientales o - Recursos Hídricos y Saneamientos Ambiental o - Responsabilidad Ambiental y Sostenibilidad o - Seguridad y prevención de riesgos profesionales **Experiencia específica** certificada de cuatro (4) años como Profesional Ambiental o Residente Ambiental o Administrador Ambiental o Supervisor Ambiental o Líder Ambiental o Jefe Ambiental o Coordinador Ambiental o Coordinador de Sostenibilidad o Analista Ambiental, de los				

		cuales deberá acreditar participación en cinco (5) proyectos de la siguiente forma: *Dos (2) proyectos que ejecute o realice el seguimiento de Planes de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición o Programa de Manejo Ambiental de RCD. *Dos (2) proyectos en elaboración o seguimiento de Planes de Manejo Ambiental o diagnósticos ambientales o planes de contingencia ambiental en intervenciones en espacio público en los términos del art. 5 de la ley 9 de 1989 *Un (1) proyecto donde se evidencie el seguimiento a trámites de certificaciones o reconocimientos de construcciones sostenibles. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
2	**Maestro o Inspector de obra**	Tecnólogo en construcción de obras civiles o Tecnólogo en administración y ejecución de construcciones o Tecnólogo en construcciones civiles o Técnico profesional en construcción de proyectos arquitectónicos o Tecnólogo en gestión de la construcción de proyectos arquitectónicos o Tecnólogo en construcción de edificaciones e infraestructura urbana o Tecnólogo en construcciones civiles o Tecnólogo en construcción	8 años	N.A	0,00%	100,00 %

1490

1	Almacenista	Almacenista	1 año	N.A	0,00%	100,00 %
1	Auxiliar de almacén	Obrero	1 año	N.A	0,00%	100,00 %
1	Secretaria de obra	Secretaria 1	1 año	N.A	0,00%	100,00 %
1	Personal operario (Aseo general)	Obrero	1 año	N.A	0,00%	100,00 %
1	Mensajero de obra	Obrero	1 año	N.A	0,00%	100,00 %
1	Abogado	Abogado **Con titulo de posgrados:** - Derecho Procesal y/o - Derecho Constitucional y/o - Derecho Administrativo y/o - Gestión Pública y/o - Contratación Estatal **Experiencia específica certificada** de siete (7) años donde se acredite la prestación de servicios en asuntos judiciales y/o defensa judicial en entidades públicas.	10 años	7 años	0,00%	65,00%
1	Profesional en Trabajo Social	Trabajador Social o Psicólogo o Sociólogo o Comunicador Social. **Experiencia específica certificada** de cuatro (4) años como Profesional Social o Profesional de Trabajo Social o Trabajador Social o Profesional de Gestión Social, de los cuales deberá acreditar mediante tres (3) proyectos en estructuración e implementación de planes de gestión social para proyectos de infraestructura y/o ejecución de obras de infraestructura. Nota: En caso de que la certificación no	6 años	4 años	75,00%	75,00%

		contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
1	**Profesional de calidad**	Ingeniero Civil o Arquitecto o Ingeniero Industrial **Con título de posgrado en:** - Calidad - Gerencia de la Calidad o - Sistemas Integrados de Calidad o - Administración Total de la Calidad o - Gerencia de la Calidad o - Gerencia Estratégica de la Calidad o - Gestión de Calidad o - Gestión de la Calidad o - Ingeniería y Gestión de la Calidad o - Gerencia Integral de la Calidad o - Ingeniería de la Calidad o - Gerencia de la Calidad o - Sistemas de Administración de la Calidad ISO 9000 o - Ingeniero de Productividad y Calidad **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Profesional de Calidad o Asesor de Calidad o Ingeniero Calidad o Ingeniero de Productividad y Calidad o Residente de Calidad, de los cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos como responsables de calidad en construcción y/o ampliación y/o reconstrucción de edificaciones institucionales públicas o privadas y/o comerciales y/o de Servicios. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto	10 años	7 años	0,00%	65,00%

		donde se evidencie la experiencia solicitada. solicitada.				
1	**Residente diseño control de obra (profesional de compras)**	Ingeniero Civil o Arquitecto **Experiencia Especifica:** certificada de siete (7) años como Residente de Compras, Profesional en costos, presupuesto y programación o Residente de control de Programación y Presupuesto o Líder de presupuesto y programación o Ingeniero y/o Arquitecto de presupuesto y programación o Profesional presupuesto y programación o Asesor en presupuesto y programación o Coordinador de presupuesto y programación o Ingeniero y/o Arquitecto de costos, programación y presupuesto o Residente de control, programación y presupuestos o Analista de presupuesto y programación de los cuales deberá acreditar participación en tres (3) proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de edificaciones institucionales públicas o privadas y/o comerciales y/o de Servicios. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto	10 años	7 años	0,00%	100,00 %

		donde se evidencie la experiencia solicitada. solicitada.				
1	**Profesional Forestal**	ingeniero Forestal **Experiencia específica** certificada de cuatro (4) años Profesional Forestal y/o Residente Forestal, de los cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos en manejo de arbolado en proyectos de construcción o adecuación o mantenimiento de obras de infraestructura preferiblemente de espacio público, con permisos de aprovechamiento forestal. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada. solicitada.	6 años	4 años	0,00%	50,00%
1	**Profesional Paisajista**	Arquitecto Con título de posgrado en: -Paisajismo o -Diseño del paisaje **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Arquitecto Paisajista o Arquitecto Diseñador de Paisaje de los cuales deberá acreditar participación en dos (2) proyectos de la siguiente forma: * Dos (2) proyectos de diseño paisajístico de espacio público tales como parques urbanos y/o zonas de cesión gratuita al municipio o	10 años	7 años	0,00%	50,00%

		distrito y/o plazas y/o plazoletas y/o escenarios deportivos y/o escenarios culturales Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada. solicitada.				
1	**Profesional en Gestión del Riesgo de Desastres**	Ingeniero civil o Ingeniero ambiental o Ingeniero Geólogo o Geólogo o Ingeniero Industrial o Administrador industrial **Con título de posgrado** en: - Administración en Emergencias y Desastres o - Cambios Globales y Riesgo de Desastres o - Estudios de Riesgos de Desastres o - Estudios de Riesgos de Desastres y Ordenamiento Territorial o - Evaluación de Riesgo y Prevención de Desastres o - Geografía, Ordenamiento Territorial y Manejo del Riesgo Natural o - Gerencia Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastres o - Gerencia de la Prevención y Atención de Desastres y Desarrollo o - Gerencia del Medio Ambiente y Prevención de Desastres Gestión o - Gestión avanzada del riesgo de desastres o - gestión del riesgo de emergencias y desastres o - Gestión del riesgo de desastres o - Gestión de riesgos climáticos o - Gestión del riesgo de desastres integrada a la planificación	6 años	4 años	65,00%	65,00%

1495

		territorial o - Gestión integral del riesgo de desastres o - Gestión del riesgo y medio ambiente o - Gerencia para el manejo de los recursos naturales del medio ambiente y prevención de desastres o - Gerencia en prevención y atención de desastres o - Gerencia del riesgo y de la prevención de desastres o - Gerencia sanitaria de emergencias y desastres o - Sistemas de preparativos para emergencias y desastres . **Experiencia específica** certificada de cuatro (4) años como Profesional en gestión de riesgos y desastres o Asesor en Riesgos y Desastres o Especialista en Riesgos y Desastres, de los cuales deberá acreditar participación en cinco (5) proyectos en donde haya estado a cargo de elaborar planes de gestión del riesgo de desastres para proyectos públicos en los términos del art. 5 de la ley 9 de 1989, que contemplen las etapas de estudios, diseños y/u obra. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada. solicitada.				
1	Profesional SG - SST	Profesional en Salud Ocupacional o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Civil o Profesional en seguridad y salud en el trabajo **Con título de posgrado** en: - Seguridad y	6 años	4 años	0,00%	45,00%

1496

		Salud en el Trabajo - Gerencia Integral del Riesgo, Seguridad y Salud en el Trabajo o - Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo o - Gerencia en salud ocupación - Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo o - Administración Integral de Riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo o - Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo o – Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo o - Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo o - Ingeniería en Seguridad y Salud en el Trabajo o - Gestión Integral de la Seguridad y Salud en el Trabajo o – Sistemas Integrados de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo o - Higiene, seguridad y salud en el trabajo o Adicional al posgrado solicitado es necesario que cumpla con la licencia vigente en salud ocupacional, el curso de 50 horas y 20 horas (cuando aplique) y el certificado de Coordinador de trabajo en alturas. **Experiencia Especifica** certificada de cuatro (4) años como Profesional SGSST o Profesional en Salud en el trabajo o profesional en seguridad en el trabajo o Profesional en Salud ocupacional y/o profesional HSE o Residente Siso, de los cuales deberá acreditar participación en dos (2) proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de					

		Edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada. solicitada.				
1	**Inspector SST**	Profesional en Salud Ocupacional o Profesional en seguridad y salud en el trabajo o Profesional en administración en seguridad y salud en el trabajo Adicional al posgrado solicitado es necesario que cumpla con la licencia vigente en salud ocupacional, el curso de 50 horas y 20 horas (cuando aplique) y el certificado de Coordinador de trabajo en alturas.	2 años	N.A	0,00%	100,00 %
1	**Profesional tránsito y transporte**	Ingeniero civil o Ingeniero Tránsito y Transporte **Con título de posgrado** en: - Ingeniería Tránsito, diseño y seguridad vial o - Transportes o - Ingeniería - transportes o - Vías y transporte o - Ingeniería infraestructura y sistema de transporte o - Vías y transporte o - Ingeniería - infraestructura y sistemas de transporte o - Tránsito y transporte o - Transporte urbano o - Transporte y Vías o - Ingeniería de Tránsito o - Ingeniería de Tránsito y transportes o - Planificación de Tránsito y transporte o - Diseño de Vías urbanas,	6 años	4 años	0,00%	25,00%

1498

		Tránsito y transporte o - Gerencia del transporte o - Vías y transporte o - Movilidad y transporte o - Vías y transporte o Infraestructura vial y de transporte o - Vías y transporte o - Ingeniería del Tránsito y transporte o - Tránsito y transporte o Planificación y administración en transporte multimodal **Experiencia específica** certificada de cuatro (4) años como Especialista Movilidad y Transito o Profesional Tránsito y transporte o Ingeniero de Transporte y vías o Ingeniero Tránsito y Transporte, de los cuales deberá acreditar participación en cinco (5) proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de Edificaciones institucionales publicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios y/o espacio público donde haya realizado el PMT. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
1	**Ingeniero redes contra incendios**	Ingeniero civil Con título de posgrado en: - Recursos hídricos - Recursos hidráulicos - Ingeniería contra incendios y explosiones **Experiencia específica** certificada de siete (7) años como Ingeniero de redes Contra incendios, de los cuales deberá acreditar	10 años	7 años	0,00%	45,00% durante 12 meses

		participación en dos (2) proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción de Edificaciones institucionales públicas o privadas y/o comerciales y/o de Servicios. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada. solicitada.				
1	**Residente y diseño control de obra - profesional BIM**	Ingeniero Civil o Arquitecto **Experiencia específica** certificada de diez (10) años como Profesional BIM, en la cuales deberá acreditar participación en cuatro (4) proyectos de construcción y/o ampliación y/o terminación y/o reconstrucción e Edificaciones institucionales públicas y/o privadas y/o comerciales y/o de Servicios. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.	12 años	10 años	100,00 %	100,00 %
1	**Profesional Hidrogeólogo**	Profesional con título de pregrado en Ingeniería Civil o Geología o Geografía o ingeniería geográfica y ambiental o ingeniería geográfica o Ingeniería geológica o Ingeniero Ambiental **Con título de posgrado en**: - Hidrogeología	6 años	4 años	0,00%	25,00%

		Ambiental según clasificación SNIES o - Hidrogeología (si el título es del exterior, deberá estar debidamente convalidado) **Experiencia específica** certificada de cuatro (4) años como Profesional con experiencia en suelos, en los cuales deberá acreditar participación en tres (3) proyectos como Profesional Hidrogeólogo, que incluyan el análisis o manejo o seguimiento de proyectos de aguas subterráneas o hidrográficos o manejo de cuencas o niveles freáticos o lixiviados. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada.				
1	**Profesional Biólogo**	Biólogo Experiencia específica certificada de cuatro (4) años como Biólogo o Biólogo Ambiental o Profesional Biólogo o Profesional Biólogo Ambiental, en los cuales deberá acreditar participación en dos (2) proyectos con experiencia en manejo, ahuyentamiento y reubicación de fauna e implementación de medidas de manejo o seguimiento de medidas de manejo para el componente Biótico en proyectos de construcción o adecuación o mantenimiento de obras de infraestructura preferiblemente de espacio público, conocimiento de la normatividad	6 años	4 años	0,00%	15,00%

		vigente. Nota: En caso de que la certificación no contenga la totalidad de la información requerida, el profesional deberá de manera adicional allegar el contrato del proyecto donde se evidencie la experiencia solicitada. solicitada.				

***Tabla 6**. Personal mínimo*

Los anteriores perfiles serán presentados después de suscrita el acta de inicio del contrato y presentados a la interventoría para su revisión o aprobación. El personal que por fuerza mayor o caso fortuito deba ser reemplazado durante la ejecución del contrato, será sustituido por otro que reúna las mismas o superiores calidades y experiencia de acuerdo con lo requerido por la entidad. La UT dispondrá en la medida que sea necesario el personal idóneo requerido para la ejecución de los trabajos.

La selección del personal se realizará verificando su competencia y experiencia para desempeñar el cargo, según los requerimientos anteriormente establecidos para la ejecución del proyecto y de acuerdo a los requerimientos propios del cargo.

Así mismo, la UT dará prioridad a la vinculación de la mano de obra local no calificada utilizando métodos de ejecución que generen el mayor número de empleo y en lo posible, a la vinculación de la mano de obra local calificada que reúna los requisitos exigidos.

Adicional a esto, el proyecto contará desde la oficina central con el apoyo de la dirección de HSEQ, personal idóneo que brindará todas las herramientas necesarias para implementar y mantener el sistema de gestión del proyecto a fin de dar cumplimiento con todos los requisitos contractuales y no contractuales adquiridos.

También se contará con la permanencia del personal en condición de discapacidad durante el tiempo que requiera la ejecución de la obra, recurso que ejercerá sus actividades desde la

oficina central de CYG Ingeniería y Construcciones SAS en Bogotá, lo anterior de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).

6.6 INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE PARA LA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS

Para llevar a cabo de manera óptima las actividades determinadas en la programación durante esta primera fase del contrato, la UT dispondrá de una oficina central ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. en la Carrera 7 No. 75 – 51, Oficina 602, Torre Terpel, la cual se encuentra equipada de acuerdo a las necesidades del proyecto. En este mismo espacio se dispone de (2) dos salas para reuniones, conforme a los requerimientos contractuales, con capacidad mínima de diez (10) personas, modular, divisible en dos espacios, la cual se encuentra a disposición de la entidad y del proyecto para adelantar reuniones de seguimiento, capacitaciones reuniones con Contratistas u otras actividades programadas que hagan parte de la etapa inicial del proyecto.

6.7 MANEJO DE FRENTES DE OBRA

Para dar cumplimiento al PDT o cronograma, la UT contará con un campamento de obra equipado con la infraestructura necesaria para atender las gestiones asociadas a la ejecución in-situ de las obras civiles objeto del contrato, así mismo, se implementarán los frentes de obra necesarios para dar cumplimiento al PDT o cronograma, o en su defecto como mínimo 1 frente de obra desde el cumplimiento de los requisitos para inicio de obra y durante todo el plazo de construcción, con su maquinaria, materiales, personal y demás insumos y recursos necesarios para la ejecución del proyecto que contempla el proceso de selección para la contratación de las obras.

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir, comprometido con brindar una calidad de vida a sus trabajadores durante su estancia en los centros de trabajo, este dispondrá de los recursos

necesarios para suplir las necesidades que implica tener un ambiente de trabajo adecuado a las condiciones laborales del proyecto. Para esto se programarán actividades de prevención y promoción, tales como capacitaciones de salud y seguridad en el trabajo, así como charlas y divulgaciones coordinadas con la ARL Axa Colpatria y capacitaciones del orden técnico.

6.8 RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICION (PLAN DE INSPECCION Y ENSAYO PIME)

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir, presentará para aprobación a la Interventoría, el Plan de Inspección, Medición y Ensayos, en el que se identificaran los ensayos de campo y laboratorio que se requieran según la etapa de ejecución del contrato. Los laboratorios contratados por la UT para la realización de los ensayos de materiales estarán debidamente acreditados por instituciones como la ONAC y cumplirán con todas las disposiciones establecidas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC.

Para control y seguimiento de las diferentes pruebas y mediciones, el plan de inspección y ensayo será aprobado por la interventoría y las modificaciones que la entidad solicite de este deberá quedar consignado en el control de cambios del documento Plan de inspección y ensayo. *Ver Anexo **A7. PIME.***

Los laboratorios y ensayos que no se encuentren descritos en el plan de inspección y ensayo adjunto a este plan de calidad y que sean solicitados por la entidad o quien haga sus veces para validar o garantizar la calidad del producto, estos deberán ser aprobados de común acuerdo entre el IDRD y la UT.

Conforme que paralelamente a la elaboración del presente plan de Calidad (Etapa 1) se encuentra en selección el laboratorio de ensayos tanto de Calidad como de ensayos ambientales, Provisionalmente se relacionan los posibles equipos de inspección y ensayo del

laboratorio de suelos y concretos y las certificaciones de acreditación del posible laboratorio ambiental. (*Ver Anexo **A7. PIME.**)*

7 OPERACIÓN

7.1 PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL

La Unión Temporal tiene dispuestos todos los procesos que permitirán el desarrollo del contrato y el cumplimiento de los objetivos establecidos, para cumplir de manera adecuada y controlada las actividades que serán parte integral del objeto del contrato y sus requisitos, previniendo y asumiendo los riesgos que se puedan presentar durante su ejecución.

Por lo anterior se implementará todas las acciones necesarias para cumplir con las entregas de los productos que contractualmente se encuentran definidos para la etapa de Inicial y de Ejecución de acuerdo con la programación de obra o PDT.

Durante la planificación del proyecto, se identificaron los siguientes entregables contractuales, con su respectiva frecuencia así:

7.1.1 PLANES Y PROGRAMAS

- Constitución de un patrimonio Autónomo
- Plan detallado de inversión del anticipó.
- Plan de manejo de Fauna
- Programa de Gerencia (incluyendo metodología BIM)
- Plan de metodología BIM
- Plan de construcción y coordinación logística (metodología para la ejecución de obra)
- Revisión Resoluciones o Actos Administrativos de aprobación de los tratamientos silviculturales 2 días calendario posteriores a la entrega oficial por parte del IDRD

- La convocatoria de las reuniones entre cuatro (4) y seis (6) días, antes de la fecha prevista para su realización - Social Reunión de inicio
- Reporte de inconsistencias forestales y paisajismo 5 días calendario
- Entregar la metodología y cronograma para garantizar la implementación del diseño paisajístico diez (10) días hábiles
- cronograma de actividades del componente forestal 10 días hábiles
- Plan de calidad (15 días calendarios)
- Plan De Seguridad Y Salud En El Trabajo SST
- Acta de Inspección Preliminar y el Inventario de Elementos Existentes
- Hojas de vida (36)
- Relación de equipo mínimo contractual.
- Entrega de Análisis de precios unitarios
- Programación de Obra
- Plan de manejo ambiental PMA
- Plan de manejo de tránsito, señalización y desvíos
- Plan de contingencia ambiental
- Plan de Monitoreo Hidrogeológico
- Plan de gestión social
- Programa de manejo ambiental RDC
- Plan de gestión de riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas PGRDEPP
- Documentos soporte del registro de la valla de obra según el acuerdo distrital 787-2020

7.1.2 TRAMITES Y PERMISOS

- Actualización de certificados de disponibilidad de servicios públicos expedidos por la entidad componente, conocer los tramites de autorización de conexión de servicios públicos provisionales, de acuerdo con la necesidad del proyecto

150

- Seguimiento estado de licencia de construcción - Cambio Constructor responsable
- Revisar, validar y si es necesario actualizar el permiso expedido por la AAC para la ejecución de tramites silviculturales.
- Tramitar permisos de publicidad visual exterior y registro de generadores de residuos peligrosos- Obtener PIN

7.1.3 OTROS

- Informe preliminar con las observaciones, recomendaciones y comentarios referente a la revisión de los estudios y diseños del proyecto.
- Informe Suelo
- Informe Estructural
- Informe Hidráulico
- Informe Eléctrico
- Informe Ventilación Mecánica
- Informe Bioclimática
- Informe Topografía
- Informe Arquitectura
- Informe preliminar referente a la coordinación de estudios y diseños, implementando la metodología BIM
- Actas de vecindad
- Acta de inspección preliminar, de acuerdo con lo indicado en el apéndice plan de gestión social.
- Inventario de elementos existentes, de acuerdo con lo indicado en el apéndice plan de gestión social.
- Documento técnico soporte para el registro ante el programa "Bogotá sostenible"
- Proceso constructivo para excavaciones de pilotaje, construcción de muros y túneles por etapas, de acuerdo con el apéndice para Geotecnia.

1507

- Plano de localización y replanteo de acometida de agua potable y de alcantarillado pluvial y residual, de acuerdo con el apéndice "Tramites ante la EAAB"
- Flujo de inversión del proyecto semanal y mensualmente
- Organigrama general del proyecto

7.2 PROGRAMACION DE OBRA O PDT

La UT presentará para aprobación de la interventoría, un plan detallado de trabajo (cronograma), con las fechas de las actividades a ejecutar por los diferentes componentes y recursos para el cumplimiento de los requisitos del contrato, de acuerdo con los tiempos establecidos en los documentos contractuales, que permitan la verificación por parte de la Interventoría del cumplimiento del plan detallado de trabajo presentado para efectos del pago establecido o la aplicación de multas en la forma que se detalle en el contrato. Ver anexo ***A8. Planificación y control***

7.3 PRESUPUESTO

La UT elaborará el presupuesto de las labores de obra incluyendo los costos directos e indirectos, para ello deberá definir las diferentes actividades de obra, el correspondiente análisis de precios unitarios de acuerdo a cada especificación particular y las memorias de cantidades de obra de cada una de las actividades e ítems, que tenga lugar según el ajuste y/o actualización y/o complementación de este ítem.

7.4 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS

A continuación, se presentan los requisitos del cliente que serán tenidos en cuenta durante el desarrollo del contrato.

7.4.1 COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

Todo comunicado que sea emitido o tramitado durante el desarrollo del proyecto en cualquiera de sus etapas, será gestionado de acuerdo con los mecanismos establecidos en el Anexo ***A9. Requisitos para los productos*** *(Procedimiento de comunicaciones SC-002-024)* en la cual se detallan los elementos a comunicar, quién comunica, cuándo comunicar, a quién comunicar y cómo comunicar, bien sea internos y externos.

Por otra parte, se efectuarán comités semanales y reuniones del contrato con la entidad e interventoría a fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto y de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato. El seguimiento de los compromisos de las mesas de trabajo y comité serán relacionados en el Formato (SC-003-124 Acta Comité Técnico) Anexo ***A9. Requisitos para los productos***

La compañía tiene establecido como obligatorio, el dejar registro o evidencia de las comunicaciones internas o externas, considerando de antemano los requisitos legales y otros requisitos que aplique como en el caso de los requisitos contractuales. Todas las comunicaciones que se originen interna o externamente deben quedar registradas en los formatos indicados y de acuerdo a lo descrito en el anexo ***A9***. *(Procedimiento correspondencia. SC-002-018)*

Hace parte de los registros y de las comunicaciones internas, la bitácora de obra, que deberá ser diligenciada y firmada de manera permanente por la interventoría y el contratista, se digitalizará mensualmente y permanecerá en la oficina de la interventoría allí se determinarán decisiones de obra o aclaraciones técnicas.

7.4.2 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS

Los productos contratados en el objeto del contrato, están sujetos al cumplimiento de una serie de normatividad legal contractual y de lineamientos no contractuales definidos por la Entidad en su sistema y en los estudios de prefactibilidad del proyecto. Estos productos se pueden evidenciar en los documentos de entrada de este contrato relacionados en el anexo A2.

7.4.3 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS

Durante la fase de licitación, se realizaron las respectivas consultas (IDRD-SG-SAMC-071-2023 - RESPUESTAS A OBSERVACIONES TECNICAS), para establecer requisitos específicos de los productos y servicios y así poder presentar la respectiva propuesta para la ejecución del contrato.

Por otra parte, se ha determinado que los productos relacionados en el capítulo 3.1 Fases y etapas del Proyecto del documento Anexo1- Anexo técnico y los apéndices y aquellos que no se encuentre detallados en estos documentos, están sujetos a revisión por parte de la Interventoría y el IDRD para su respectiva aprobación. Posteriormente se entregarán los productos de cada componente, de la fase inicial y de ejecución, los cuales estarán completos, claros y organizados. Los productos documentales finales del contrato se entregarán en forma digital, avalados con firma digital del director del proyecto, tanto de la UT como del interventor.

8 PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS PROPORCIONADOS EXTERNAMENTE

Se garantizará que los productos o servicios suministrados externamente como materiales, equipos, mano de obra, servicios entre otros, sean conformes a los requisitos legales exigidos por la normatividad y aquellos requisitos adquiridos contractualmente más aun cuando estos se incorporaran en el producto contratado.

Por lo anterior se implementará el Anexo 10. Productos y servicios adquiridos externamente (SC-002-004 Procedimiento de Compras y Contratación) cuyo objeto principal es garantizar el adecuado suministro de los recursos y servicios requeridos para la ejecución normal de las actividades a desarrollar en el proyecto. Selección de proveedores o contratistas SC-003-010. De otra parte, para control integral del contratista se implementará el Procedimiento de control a contratistas y sus subcontratistas SC-002-005, donde se establece requisitos adicionales para el suministro y manejo de maquinaria y equipos.

El área o persona asignada para la contratación y compras de este proyecto exigirá todos los documentos soportes en términos de calidad, medio ambiente y SST al contratista o proveedor cuando sea el caso. Lo anterior con el fin de asegurar que los procesos suministrados externamente permanecen bajo el control del sistema de calidad.

A fin de tomar la mejor opción frente a la contratación productos y servicios, se informará a sus oferentes los requisitos para los productos o servicios a proporcionar y será seleccionado el que garantice la mejor calidad del producto en todos sus términos. Una vez seleccionados estos deben quedar debidamente aprobados mediante orden de trabajo o por contrato civil de obra.

El proceso de adquisición de bienes y servicios llevará control del desempeño de los proveedores y contratistas midiendo la eficacia con el siguiente indicador y sus resultados serán comunicados al proveedor o contratista vía correo electrónico.

$$N° \text{ de proveedores o contratistas con resultado aceptable / Total de proveedores o contratistas evaluados} * 100$$

9 PRODUCCION Y PROVISION DE SERVICIOS

9.1 CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO

151

La UT planificará y llevará a cabo la ejecución de la obra civil bajo condiciones controladas tal como se describe a continuación:

- Disponibilidad de la información documentada que se originan de la ejecución de la obra (memorias, actas de liberación, entre otros).
- Disponibilidad de equipos de medición y seguimiento del desarrollo y ejecución de la obra, debidamente verificados y/o calibrados. Así como también el seguimiento de la ejecución de la obra mediante el control permanente de la programación de la obra.
- Realizar los ensayos de materiales y laboratorios de acuerdo al plan de inspección y ensayos aprobado por la interventoría, el cual será implementado en los tiempos indicados de acuerdo con la programación de obra.
- Disponibilidad de los recursos de infraestructura necesarios y también un entorno o ambiente de trabajo adecuado para llevar a cabo de manera óptima la operación del proyecto.
- Mantener durante el tiempo de ejecución de la obra el personal mínimo y aquel que se considere necesario para el desarrollo de la obra.
- Uso de mecanismos como laboratorios, ensayos que permitan validar la conformidad del producto, cuando estas no puedan corroborarse con solo el seguimiento periódico al producto terminado.
- Fomentar la realización de actividades de capacitación y formación al recurso humano con el fin de preparar y complementar los conocimientos que serán base para la ejecución adecuada de las obras.
- Las liberaciones de productos estarán sujetos a validación y aprobación por parte de la interventoría con el fin de establecer la conformidad o no del producto terminado o actividad parcial terminada.

En la fase de ejecución, los residentes de obra notificarán a interventoría para su iniciación como parte del protocolo y una vez ejecutadas parcial o culminada en su totalidad, deben ser

documentadas en el formato Cuantificación y liberación de actividades SC-003-028 para revisión y posterior aprobación por parte de interventoría, la cual se efectúa con la corroboración en campo de lo ejecutado vs lo relacionado en la liberación. Ver anexo ***A12. Producción y provisión***.

En conjunto con la Interventoría, una vez verificado el cumplimiento del elemento construido en referencia a planos, estudios, especificaciones, normas de construcción y demás requisitos establecidos en los documentos técnico contractuales, se procederá con la liberación del mismo asegurando en caso de ser necesario la ejecución de actividades posteriores a la entrega.

9.2 MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

Durante la etapa de ejecución se documentarán los métodos constructivos, correspondientes a las actividades relevantes, lo anterior de acuerdo a las actividades establecidas en la programación de la obra.

9.3 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

Durante la fase de ejecución de obra, cada elemento construido, actividad parcial ejecutada tendrá como soporte de validación el registro de liberación en el cual se identifican dimensiones, memoria gráfica, materiales empleados, pruebas y ensayos, realizados a estos materiales, registro que deberá ser aprobado y avalado por interventoría como soporte de la conformidad del producto terminado o salida con respecto a planos, especificaciones, estudios o diseños recibidos. Los registros de liberación serán resguardados o almacenados de acuerdo a lo establecido en el capítulo 5. Gestión documental.

Con el fin de validar el cumplimiento de las especificaciones y el control de todo material o insumo que ingrese y sea dispuesto en obra en el momento de su recepción, este

procedimiento será responsabilidad del Almacenista, partiendo de la información del material, o insumo descrito en la orden de compra y en el Anexo 12. Identificación y trazabilidad (Instructivo Manejo y Almacenamiento de Materiales SC-005-002. Cualquier no conformidad o desviación, debe ser informada al director de obra quien establecerá la acción a tomar.

Así mismo, se llevará trazabilidad del desarrollo de la obra mediante seguimiento periódico en comités de obra con el IDRD, y de cuya actividad se dejará evidencia en los formatos de actas establecidas por el IDRD o las dispuestas por la Unión Temporal.

9.4 PROPIEDAD PERTENECIENTE A CLIENTES O PROVEEDORES EXTERNOS

La Unión Temporal dará un tratamiento adecuado de protección y control en referencia a estudios previos, Anexos Técnicos, Planos, Estudios, Especificaciones, memorias de cálculo, Pliegos de Licitación, Contrato y demás documentos técnico contractuales suministrados por el IDRD y aquellos que se vayan desarrollando y aprobando durante la ejecución del contrato.

La UT garantizará que en caso de que durante la ejecución del proyecto se presenten modificaciones o ajustes a estos documentos, se llevará la trazabilidad manteniendo disponibles únicamente las versiones actualizadas o vigentes, basados en el control de la información documentada mencionada en el capítulo 5.

Así mismo La Unión Temporal, se compromete a cumplir con cada una de las disposiciones establecidas en los documentos contractuales anteriormente citados (Pliego de Condiciones, Estudios Previos, Anexos Técnicos, Planos, Estudios, Especificaciones etc) así como el presente Plan de Calidad, las cuales hacen parte del producto a entregar al cliente o Entidad. Ver anexo ***A11. Productos suministrados Externamente***

9.5 PRESERVACIÓN DE LAS SALIDAS

Durante la ejecución del contrato, la Unión Temporal, propenderá por mantener, conservar y resguardar los productos objeto del contrato que ya han sido terminados, entregados y aprobados por la interventoría.

Las salidas correspondientes a la etapa de inicio y ejecución, corresponden a las definidas en la programación de obra o PDT, que se relacionan de igual forma en el Anexo técnico y en los documentos contractuales.

9.6 ACTIVIDADES POSTERIORES A LA ENTREGA

Una vez entregados y aprobados los productos objeto del contrato suscrito entre la Unión Temporal y el IDRD, y estas hayan sido recibidas a satisfacción por parte de la Entidad, la UT brindará apoyo técnico en aquellas situaciones no previstas o de contingencia que puedan afectar el normal funcionamiento del producto entregado, siempre y cuando este dentro de su alcance y responsabilidad. Sin embargo, el contrato cuenta con el respaldo o amparo de las siguientes pólizas que se relacionan a continuación:

Amparo	Vigencia	Valor Asegurado
Cumplimiento general del Contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan	Por el termino de ejecución del contrato y seis (6) meses más, en todo caso su vigencia se extenderá hasta el plazo previsto para la liquidación del contrato	Veinte (20%) del valor del contrato
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	Por el termino de ejecución del contrato y seis (6) meses más, en todo caso su vigencia se extenderá hasta el plazo previsto para la liquidación del contrato	Ciento por ciento (100%) de la suma establecida como anticipo
Devolución del pago anticipado	N/A	N/A
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato	Plazo del contrato y tres (3) años más.	cinco por ciento (5%) del valor total del contrato
Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción	Cinco (5) años a partir del recibo a satisfacción de la obra.	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato

Tabla 7. *Pólizas*

La Unión temporal contará con un seguro que amparará la responsabilidad civil extracontractual de la Entidad. El valor de la póliza será del 5% del valor total del contrato y tendrá como beneficiarios a terceros afectados e IDRD

En esta póliza solamente se podrán pactar deducibles con un tope máximo del diez por ciento (10%) del valor de cada pérdida sin que en ningún caso puedan ser superiores a dos mil (2.000) SMMLV.

9.7 GESTIÓN DE CAMBIOS

1516

La Unión Temporal tiene establecido implementará el Procedimiento de gestión del cambio SC-002-038, el cual podrá ser implementado una vez se establezca o determine las necesidades de cambio dentro del contrato. Ver anexo ***A12. Producción y provisión***.

Los cambios más relevantes a registrar corresponden a:

- Cambios en el cronograma o programación de obra en términos de tiempos.
- Personal clave
- Alcance del contrato de obra
- Cambios en el valor final del contrato
- Cambios en los diseños del proyecto y que afecten el alcance del contrato en términos de tiempo y precio.

Los cambios que se requieran realizar para asegurar la conformidad del producto, deberán ser aprobados de manera directa por la Entidad o la Interventoría, así mismo la organización llevará el control de los cambios realizados, para lo cual se implementará el formato de control de cambios del IDRD Ver anexo ***A12. Producción y provisión***

Todos los cambios que se origen deberán ser socializados con las partes interesadas en el proyecto (ejemplos, directores, especialistas, residentes, entre otros) con el fin de asegurar que el producto terminado cumpla o sea conforme con los requisitos establecidos y última versión del diseño.

Otros cambios diferentes se dejarán registrados en el Acta Comité Técnico SC-003-124. En cualquiera de los casos se levantará evidencia de lo realizado previa aprobación del cliente o interventoría y será responsabilidad del profesional asignado en obra el llevar su respectivo control.

9.8 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

La Unión Temporal aplicará lo consignado en el Procedimiento control de salidas no conformes SC-002-014, ubicado en el anexo ***A12. Producción y provisión***, a fin de poder establecer los lineamientos para la identificación, control y tratamiento de Salidas no conformes (producto o servicio no conforme) detectado durante el desarrollo o ejecución del proyecto y que no cumpla con los requisitos establecidos por la Entidad, los requisitos contractuales y normatividad legal vigente.

En el caso de que se presente alguna desviación, no conformidad o hallazgo que afecte el desempeño del sistema de gestión de la calidad en el proyecto, la UT establecerá medidas correctivas de manera inmediata a fin de eliminar las causas que originaron la no conformidad. Las acciones correctivas quedaran debidamente documentadas en el formato de *Acción correctiva y preventiva SC-003-182*, anexando a este el análisis de causas y teniendo en cuenta el paso a paso establecido en el procedimiento de oportunidades de mejora y acciones correctivas y preventivas y procedimiento de salidas no conformes.

10 EVALUACION DEL DESEMPEÑO

10.1 SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION

Durante el desarrollo del contrato, la UT realizará semanalmente comités con el representante del cliente, interventoría y profesionales a fin de realizar seguimiento y medición del cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan de Calidad para el desarrollo del proyecto.

En dicho comité se evaluará el avance de las actividades y la programación de obra o PDT previamente establecido y aprobado, así como incidencias de orden técnico-administrativo que puedan afectar el normal desarrollo del proyecto. Como resultado de la evaluación del avance, y en caso de atrasos, la UT deberá implementar un plan de contingencia para dar cumplimiento a la programación de encontrarse necesario.

10.2 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

La medición de la satisfacción del cliente también será objeto de seguimiento con periodicidad anual o una vez finalizada las respectivas etapas del contrato. Esta medición se efectuará mediante el diligenciamiento del formato SC-003-031 Encuesta para medir la satisfacción del cliente en el formato Medición de la Satisfacción ubicado en el anexo A13 Evaluación del desempeño, cuyo reporte debe ser realizado por parte de un representante del cliente o interventoría si es el caso.

Así mismo, se considerará como mecanismo para la medición de la satisfacción del cliente, la aprobación mensual por parte de la interventoría de los informes de gestión en sus diferentes componentes requeridos como parte de la evidencia del cumplimiento de las obligaciones.

10.3 AUDITORIAS

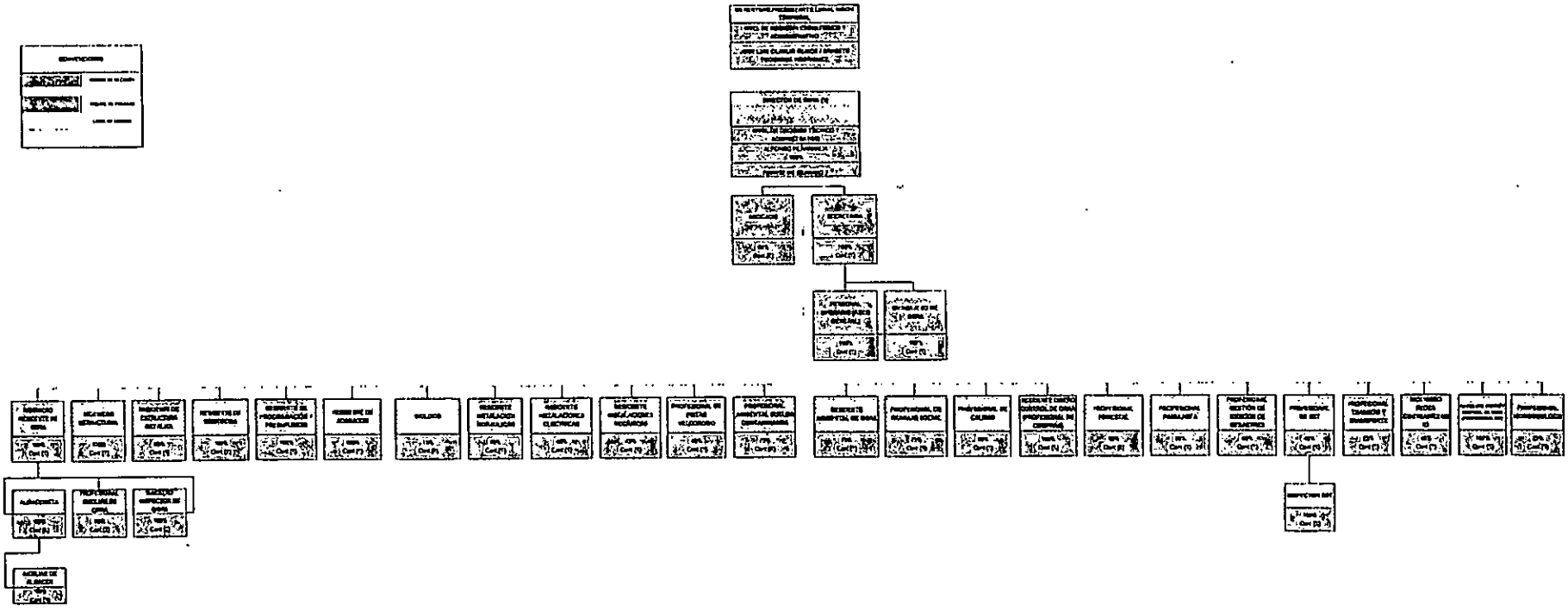
La Unión Temporal Metropolitano Porvenir realizará auditorías internas al 30% y 70% de ejecución del contrato, al sistema de gestión de calidad de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento de auditorías SC-002-013, del anexo A13. Evaluación del desempeño, teniendo presente la programación de auditorías internas previamente planeadas por la Compañía (CYG Ingenieria y Construcciones SAS) como socio y administrador de la UT. El plan de

ANEXO 4. PLAN DE CALIDAD DEL PROYECTO

SUBANEXO A4. ORGANIGRAMA

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO PORVENIR

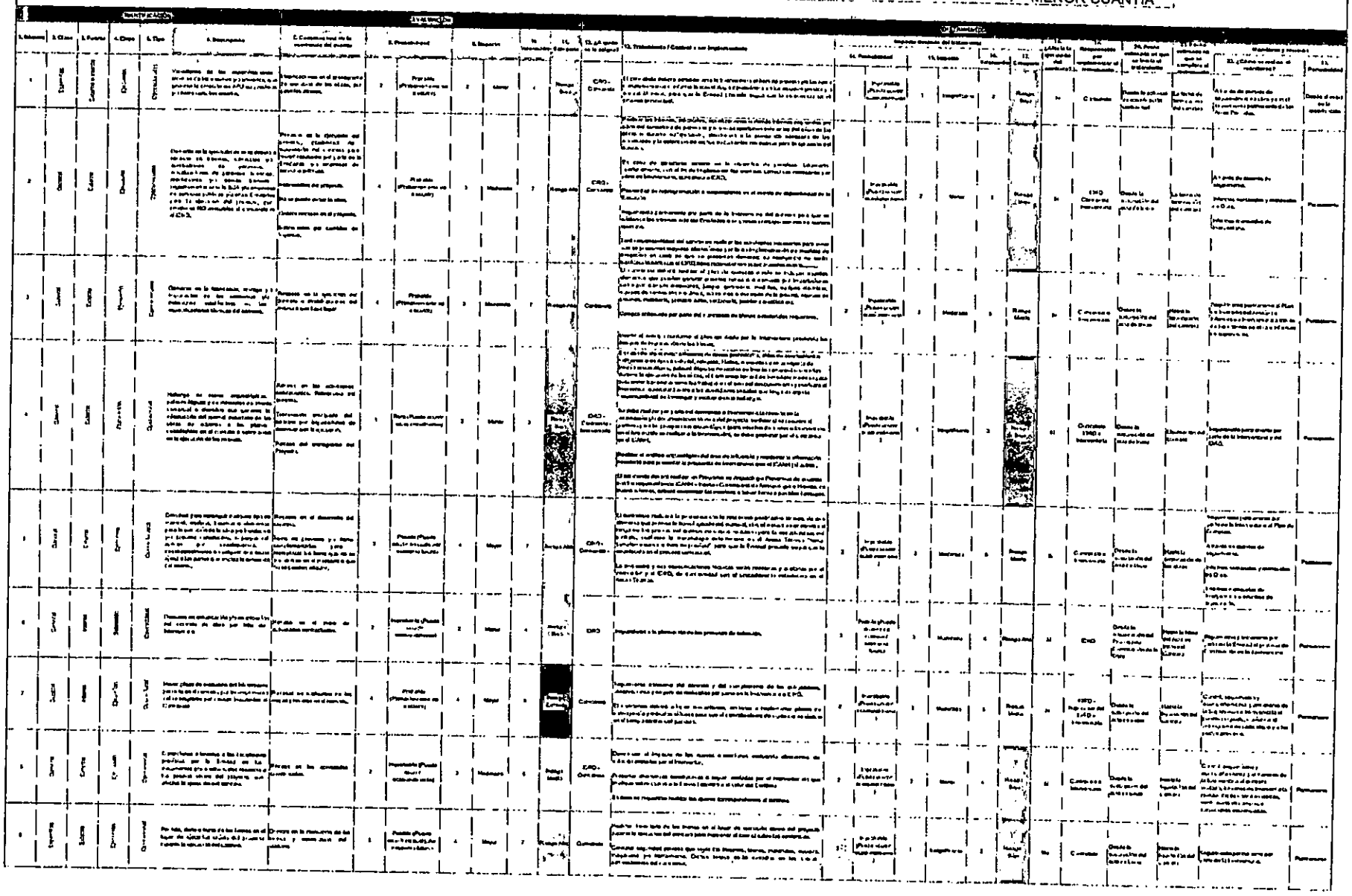
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL
ETAPA DE CONSTRUCCION PROYECTO VELODROMO PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR)



ANEXO 5. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RIESGOS EN PROCESOS CONTRACTUALES

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RIESGOS EN PROCESOS CONTRACTUALES

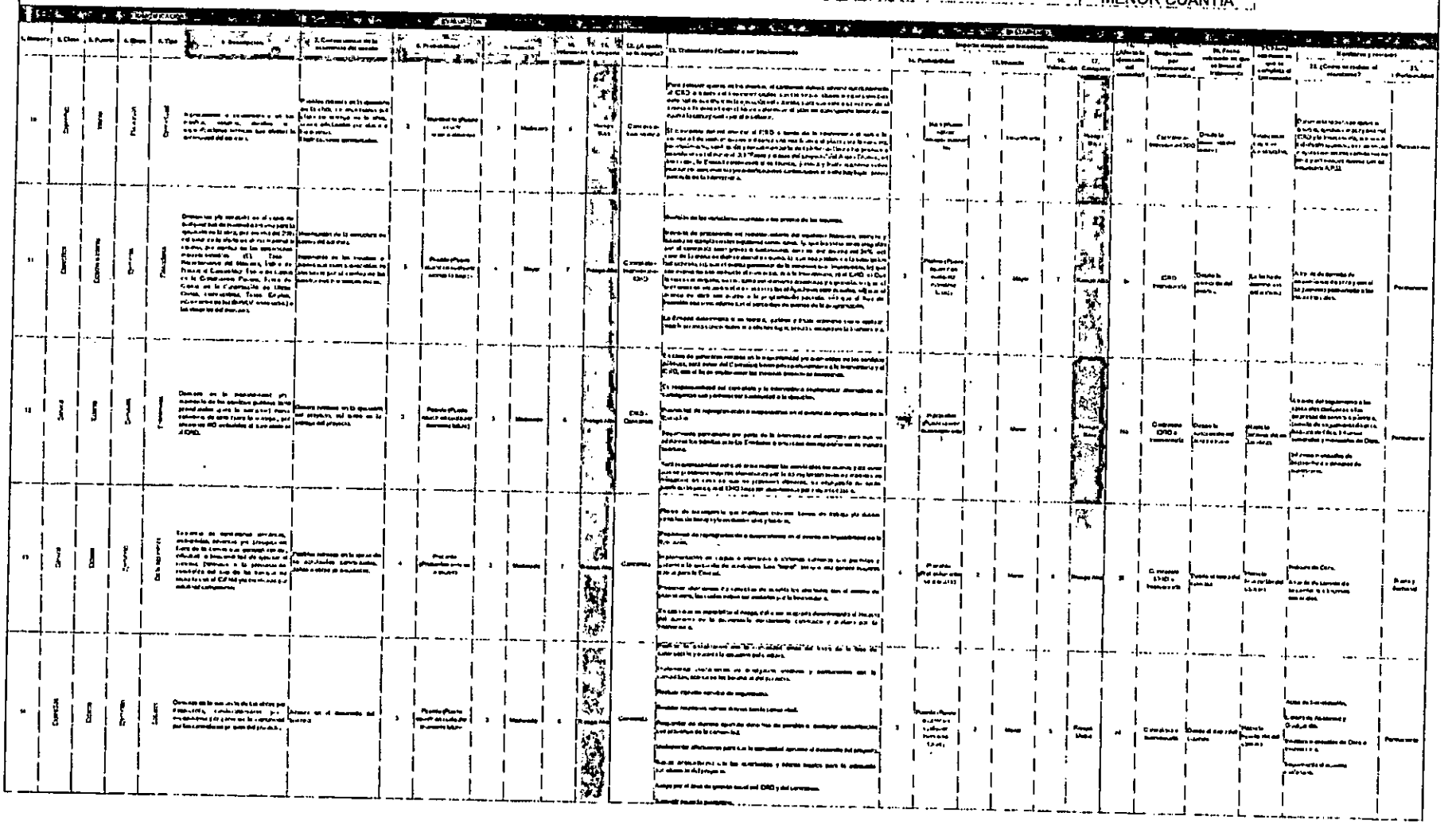
No. PROCESO	OBJETO	CLASE
IDRD-SG-SAMC-071-2023	"CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA



1524

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RIESGOS EN PROCESOS CONTRACTUALES

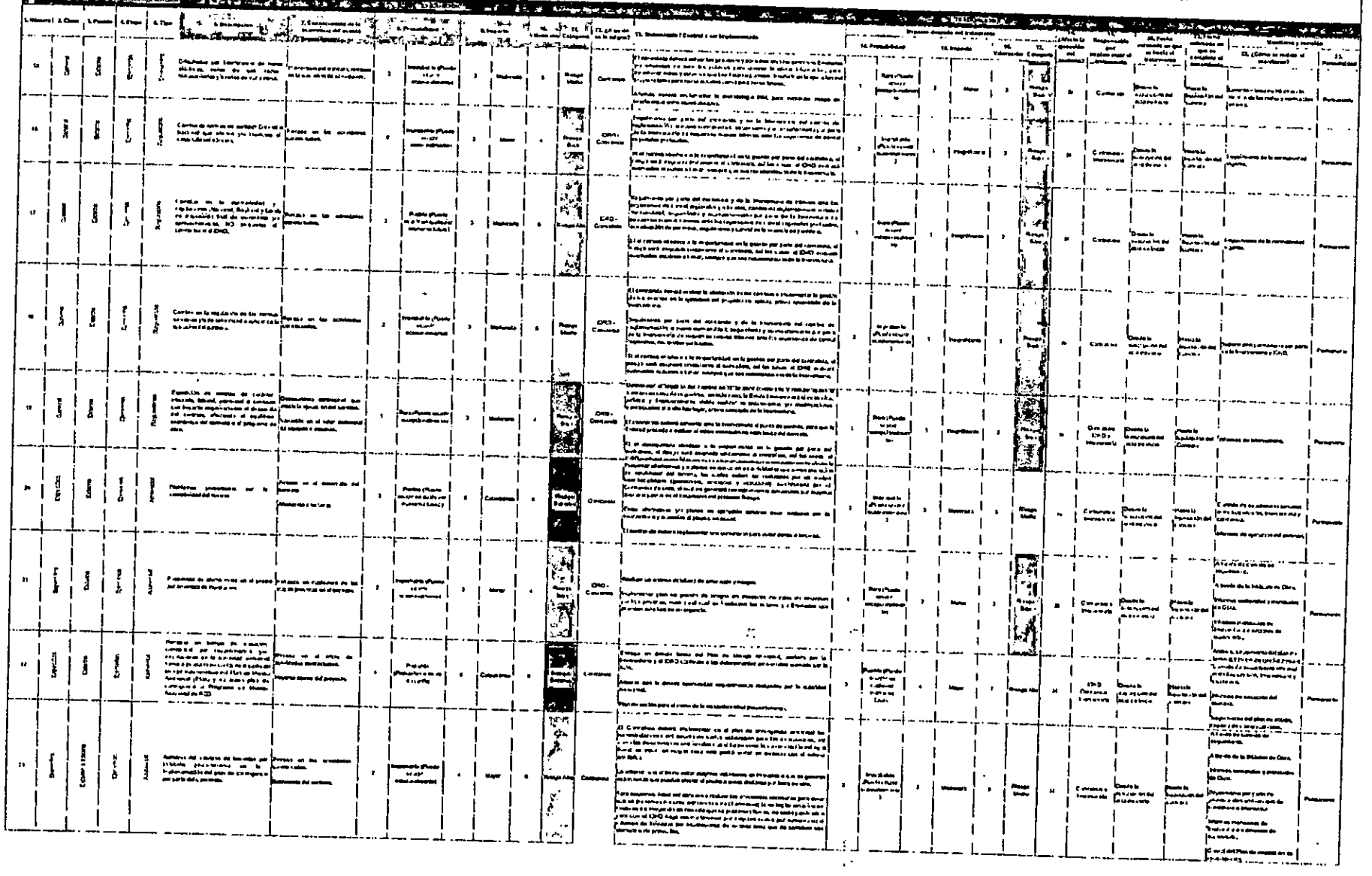
No. PROCESO	OBJETO	CLASE
IDRD-SG-SAMC-071-2023	"CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA



525

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RIESGOS EN PROCESOS CONTRACTUALES

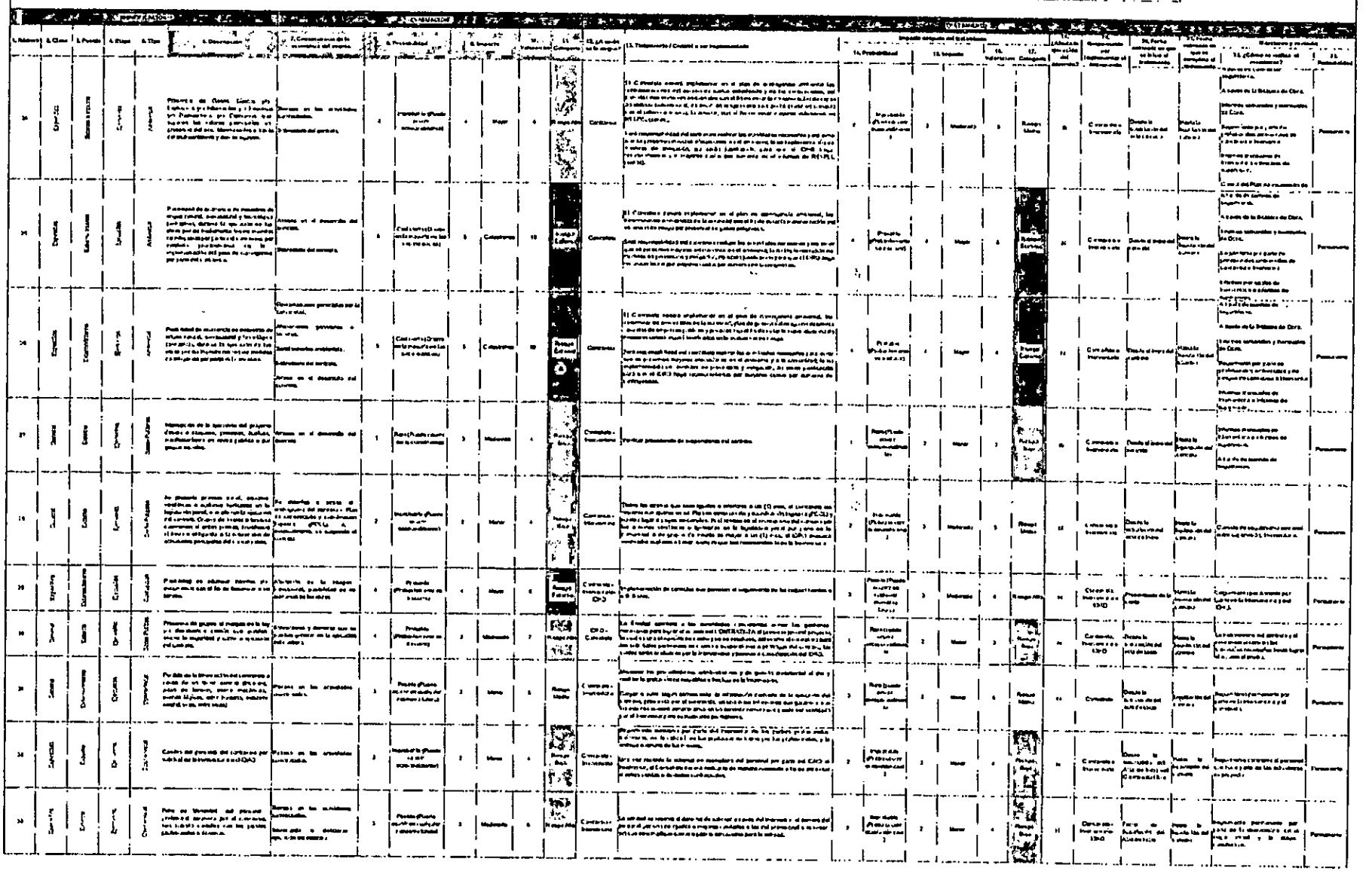
No. PROCESO	OBJETO	CLASE
IDRD-SG-SAMC-071-2023	"CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA



1526

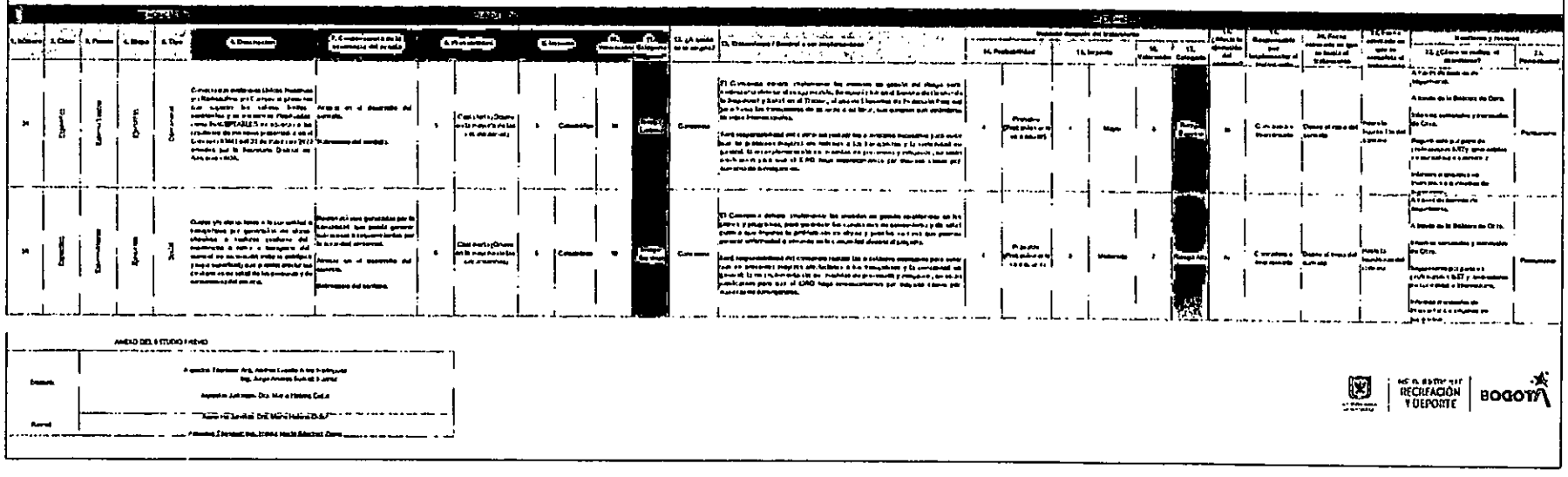
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RIESGOS EN PROCESOS CONTRACTUALES

No. PROCESO	*OBJETO*	*CLASE*
IDRD-SG-SAMC-071-2023	"CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA



MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RIESGOS EN PROCESOS CONTRACTUALES

No. PROCESO	*OBJETO*	*CLASE*
IDRD-SG-SAMC-071-2023	"CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA



528

TABLA DE VALORACIÓN DEL RIESGO						
		IMPACTO				
Cualificación Cuantitativa		Obstruya la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1 %) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
CATEGORÍA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
		1	2	3	4	5
Raro (Puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	[illegible]	4	5	[illegible]
Improbable (Puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	[illegible]	[illegible]
Posible (Puede ocurrir en cualquier momento futuro	3	4	5	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Probable (Probablemente va a ocurrir)	4	5	[illegible]	[illegible]	8	9
Casi Cierto (Ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5	6	7	8	9	10

EXTRACTO DEL MANUAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COBERTURA DEL RIESGO EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN

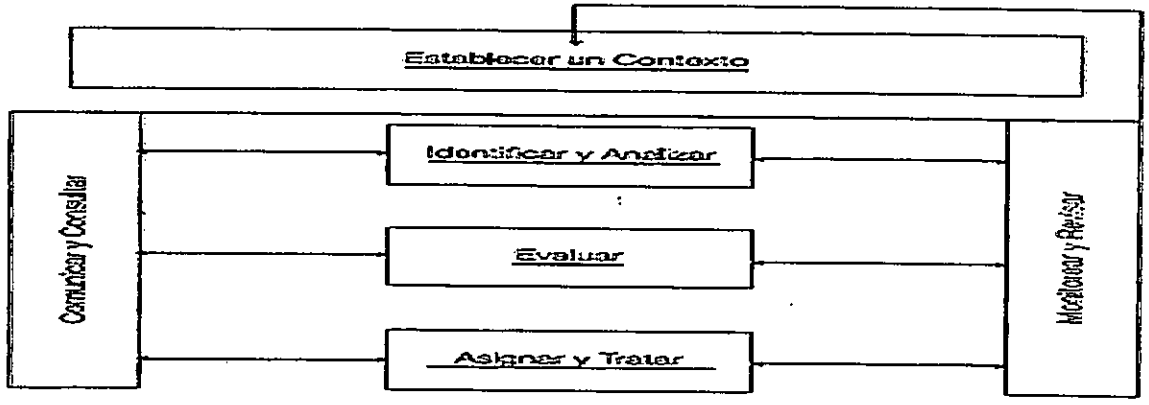
A. A. Riesgos en el Proceso de Contratación (Aspectos)

1. Los eventos que impidan la adjudicación y firma del contrato como resultado del Proceso de Contratación.
2. Los eventos que alteren la ejecución del contrato.
3. El equilibrio económico del contrato.
4. La eficacia del Proceso de Contratación, es decir, que se pueda satisfacer la necesidad que motivó el Proceso de Contratación.
5. La reputación y legitimidad del IDRD de prestar el bien o servicio.

B. Estructura de la administración de Riesgos (Pasos)

1. Establecer el contexto en el cual se adelanta el Proceso de Contratación.
2. Identificar y clasificar los Riesgos del Proceso de Contratación.
3. Evaluar y calificar los Riesgos.
4. Asignar y tratar los Riesgos.
5. Monitorear y revisar la gestión de los Riesgos.

C. Gráfica según Estándar AS/NZS ISO 31000



D. Metodología para el cumplimiento de lo establecido por el artículo 159 del Decreto 1510 de 2013.

1. Establecer el contexto

53

Identificar el contexto para conocer el ambiente social, económico y político, e identificar:

a. sus propios Riesgos;

b. los Riesgos comunes a sus Procesos de Contratación;

c. los Riesgos del Proceso de Contratación en particular.

Identificar los aspectos que se mencionan a continuación y los posibles efectos adversos que estos pueden generar.

a. El objeto del Proceso de Contratación.

b. Los partícipes del Proceso de Contratación.

c. La ciudadanía que se beneficia del Proceso de Contratación.

d. La capacidad del IDRD entendida como la disponibilidad de recursos y conocimientos para el Proceso de Contratación.

d. La suficiencia del presupuesto oficial del Proceso de Contratación.

e. Las condiciones geográficas y de acceso del lugar en el cual se debe cumplir el objeto del Proceso de Contratación.

f. El entorno socio ambiental.

g. Las condiciones políticas.

h. Los factores ambientales.

i. El sector del objeto del Proceso de Contratación y su mercado.

j. La normativa aplicable al objeto del Proceso de Contratación.

k. Experiencia propia y de otras Entidades Estatales en Procesos de Contratación del mismo tipo.

2. Identificar y clasificar los Riesgos

Identificar e incluir en la matriz propuesta los Riesgos del Proceso de Contratación.

Entidades Estatales, lluvia de ideas, paneles de expertos cuando la complejidad del Proceso de Contratación lo exige, análisis

2.1. Clase

2.1.1. General: es un Riesgo de todos los Procesos de Contratación adelantados por el IDRD, por lo cual esta presente en toda su actividad contractual.

2.1.2. Específico: es un Riesgo propio del Proceso de Contratación objeto de análisis.

2.2. Fuente

2.2.1. Interno: es un Riesgo asociado a la operación, capacidad, o situación particular del IDRD (reputacional, tecnológico).

2.2.2. económicos, existencia de monopolios, circunstancias electorales).

2.3. Etapa

2.3.1. decide continuar o no con el Proceso de Contratación. Durante esta etapa, el IDRD elabora los estudios previos y el proyecto de

(i) La modalidad de contratación es adecuada para el bien servicio u obra necesitado.

cumplan incluyendo los Riesgos relacionados con la habilidad para determinar requisitos habilitantes consistentes con el Proceso

(iii) El valor del contrato corresponde a los precios del mercado.

(iv) La descripción del bien o servicio requerido es claro.

53

proponentes.

(vi) El estudio de mercado permite identificar los aspectos de oferta y demanda del mercado respectivo.

el cumplimiento de sus objetivos y metas.

2.3.2. declaración de desierto del Proceso de Contratación. En la etapa de selección el IDRD selecciona al contratista. En esta etapa los aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o

(ii) Riesgo de colusión.

(iii) Riesgo de ofertas artificialmente bajas.

2.3.3. debe cumplir con el cronograma previsto para la celebración del contrato, el registro presupuestal, la publicación en el SECOP y el
(i) Riesgo de que no se firme el contrato.

presentación sea tardía.

(iii) Riesgos asociados al incumplimiento de la publicación o el registro presupuestal del contrato.

(iv) Riesgos asociados a los reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato.

2.3.4. termina con el vencimiento del plazo del contrato o la fecha de liquidación si hay lugar a ella. Esta etapa puede extenderse cuando hay lugar a garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o a condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras o bienes. En esta etapa se cumplen con las obligaciones previstas en el contrato, permitiendo el logro del objeto del Proceso de Contratación; en consecuencia los Riesgos frecuentes son los asociados al cumplimiento del contrato y el logro del objeto propuesto, el rompimiento del equilibrio económico del contrato, los asociados a la liquidación y terminación del contrato y aquellos relacionados con el incumplimiento de la normativa posconsumo.

2.4. **Tipo de Riesgo**

2.4.1. desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

2.4.2. Riesgos Sociales o Políticos: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

2.4.3. plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o

2.4.4. el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como

2.4.5. Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

2.4.6. impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

2.4.7. licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias,

2.4.8. públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato,

3. **Evaluar y calificar los Riesgos**

de Contratación y su probabilidad de ocurrencia. Esta evaluación tiene como fin asignar a cada Riesgo una calificación en

a. Registros anteriores de la ocurrencia del evento en Proceso de Contratación propios y de otras Entidades Estatales.

b. Experiencia relevante propia y de otras Entidades Estatales.

c. Prácticas y experiencia de la industria o el sector en el manejo del Riesgo identificado.

d. Publicaciones o noticias sobre la ocurrencia del Riesgo identificado.

e. Opiniones y juicios de especialistas y expertos.

f. Estudios técnicos.

Se debe evaluar los Riesgos combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento para:

casi cierto y valorarlos de 1 a 5 siendo raro el de valor más bajo y casi cierto el de valor más alto. Se puede utilizar las fuentes de

Tabla 1 - Probabilidad del Riesgo

Probabilidad	Categoría	Valoración
	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4

	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

efecto del Riesgo, y (ii) la calificación monetaria del Riesgo, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados

Tabla 2 - Impacto de Riesgo

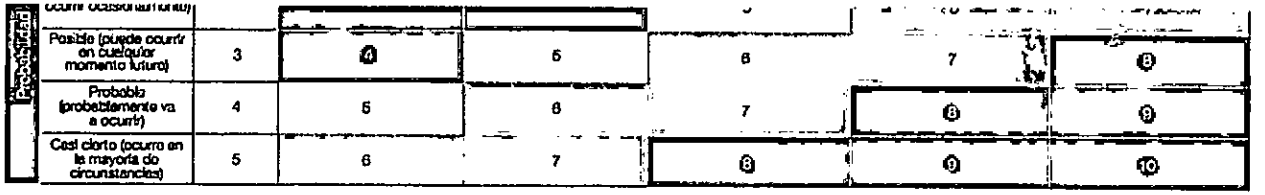
	Impacto				
Calificación Cualitativa	Obstruyo la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruyo la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco, (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría / Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
	1	2	3	4	5

(c) Para cada Riesgo se deben sumar las valoraciones de probabilidad e impacto, para obtener la valoración total del Riesgo.

Tabla 3 - Valoración del Riesgo

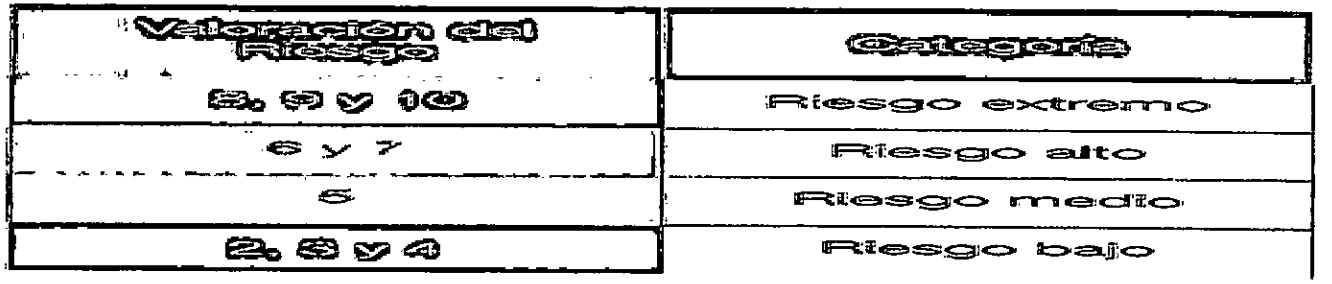
		Impacto				
Calificación Cualitativa		Obstruyo la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruyo la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
Improbable (puede	2	3	4	5	6	7

153



(d) Finalmente, la valoración completa del Riesgo permite establecer una categoría a cada uno de ellos para su correcta gestión:

Tabla - Categoría del Riesgo



4. **Asignación y tratamiento de los Riesgos**

establecer un orden de prioridades para decidir:

el beneficio del Proceso de Contratación.

típicamente se transfiere el Riesgo a través de las garantías previstas en el Proceso de Contratación o en las condiciones del

se recomiendan medidas para reducir el Riesgo o mitigar su impacto, así como el monitoreo.

como: (i) aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato; (ii) revisar procesos; (iii) establecer

contrato, inspecciones y revisiones para revisar el cumplimiento del contrato y programas de apremio para lograr el cumplimiento

para el tratamiento del Riesgo, enumeradas anteriormente. En la mayoría de los casos una combinación de opciones permite el

cual se sugiere preparar un plan de tratamiento para documentar cómo se enfrenta cada uno de los Riesgos (ver matriz),

los recursos que requiere y el cumplimiento oportuno de las tareas previstas en este plan. La matriz debe contener la información

153

5. **Monitorear los Riesgos**

y los Riesgos no son estáticos. La matriz y el plan de tratamiento deben ser revisadas constantemente y revisar si es necesario Este monitoreo debe:

(a) Garantizar que los controles son eficaces y eficientes en el diseño y en la operación.

(b) Obtener información adicional para mejorar la valoración del Riesgo.

(c) Analizar y aprender lecciones a partir de los eventos, los cambios, las tendencias, los éxitos y los fracasos.

(d) Detectar cambios en el contexto externo e interno que puedan exigir revisión de los tratamientos del Riesgo y establecer un orden de prioridades de acciones para el tratamiento del Riesgo.

(e) Identificar nuevos Riesgos que pueden surgir.

gestión. Para lo cual, debe: (i) asignar responsables; (ii) fijar fechas de inicio y terminación de las actividades requeridas; (iii)

Los Documentos a incluir del Proceso de Contratación y en la audiencia de asignación de Riesgos

Se debe incluir en los Estudios Previos del Proceso de Contratación los Riesgos que afecten la ejecución del contrato y que identificó en la matriz de administración de Riesgos. Esta misma matriz debe incluirse en el proyecto de Pliego de Condiciones o su equivalente y la información contenida en ella debe utilizarse para analizar y tratar los riesgos del proceso de contratación. Aquellos tratamientos que correspondan a garantías, cláusulas penales o multas y sanciones, deben ser incluidos en el Pliego de Condiciones o su equivalente y en la minuta del contrato. En los procesos de licitación pública, se debe adelantar una audiencia de asignación de Riesgos en la cual debe presentar el análisis de Riesgos efectuado y presentar a los interesados la matriz incluida en los pliegos y revisar la asignación de los Riesgos.

1536

TABLA DE VALORACIÓN DE RIESGO						
		IMPACTO				
Cualificación Cuantitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun es(permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Cualificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1 %) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
CATEGORÍA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
		1	2	3	4	5
Raro (Puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
Improbable (Puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
Posible (Puede ocurrir en cualquier momento futuro	3	4	5	6	7	8
Probable (Probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
Casi Cierto (Ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5	6	7	8	9	10

EXTRACTO DEL MANUAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COBERTURA DEL RIESGO EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN

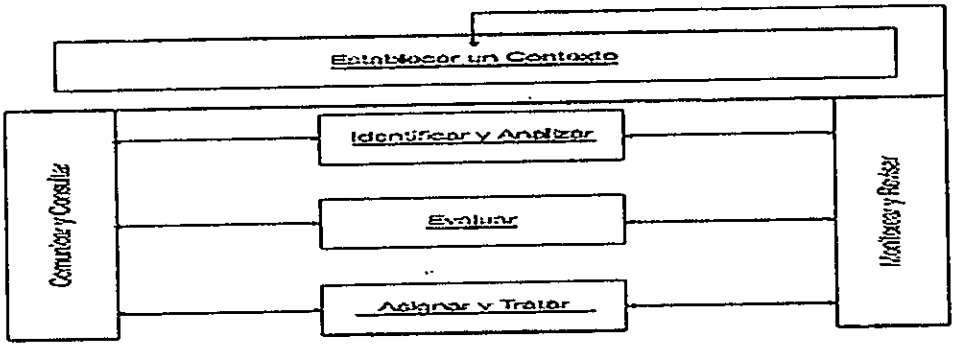
A. **A. Riesgos en el Proceso de Contratación (Aspectos)**

1. Los eventos que impidan la adjudicación y firma del contrato como resultado del Proceso de Contratación.
2. Los eventos que alteren la ejecución del contrato.
3. El equilibrio económico del contrato.
4. La eficacia del Proceso de Contratación, es decir, que se pueda satisfacer la necesidad que motivó el Proceso de Contratación.
5. La reputación y legitimidad del IDRD de prestar el bien o servicio.

B. **Estructura de la administración de Riesgos (Pasos)**

1. Establecer el contexto en el cual se adelanta el Proceso de Contratación.
2. Identificar y clasificar los Riesgos del Proceso de Contratación.
3. Evaluar y calificar los Riesgos.
4. Asignar y tratar los Riesgos.
5. Monitorear y revisar la gestión de los Riesgos.

C. **Gráfica según Estándar AS/NZS ISO 31000**



D. **Metodología para el cumplimiento de lo establecido por el artículo 159 del Decreto 1510 de 2013.**

1. **Establecer el contexto**

Identificar el contexto para conocer el ambiente social, económico y político, e identificar:

a. sus propios Riesgos;

b. los Riesgos comunes a sus Procesos de Contratación;

c. los Riesgos del Proceso de Contratación en particular.

Identificar los aspectos que se mencionan a continuación y los posibles efectos adversos que estos pueden generar.

a. El objeto del Proceso de Contratación.

b. Los partícipes del Proceso de Contratación.

c. La ciudadanía que se beneficia del Proceso de Contratación.

d. La capacidad del IDRD entendida como la disponibilidad de recursos y conocimientos para el Proceso de Contratación.

d. La suficiencia del presupuesto oficial del Proceso de Contratación.

e. Las condiciones geográficas y de acceso del lugar en el cual se debe cumplir el objeto del Proceso de Contratación.

153

f. El entorno socio ambiental.

g. Las condiciones políticas.

h. Los factores ambientales.

i. El sector del objeto del Proceso de Contratación y su mercado.

j. La normativa aplicable al objeto del Proceso de Contratación.

k. Experiencia propia y de otras Entidades Estatales en Procesos de Contratación del mismo tipo.

2. Identificar y clasificar los Riesgos

Identificar e incluir en la matriz propuesta los Riesgos del Proceso de Contratación.

Fuentes: los planes estratégicos, planes de acción, reportes de desempeño, presupuestos, Riesgos identificados por otras Entidades Estatales, lluvia de ideas, paneles de expertos cuando la complejidad del Proceso de Contratación lo exige, análisis DOFA, encuestas y cuestionarios.

2.1. Clase

2.1.1 General: es un Riesgo de todos los Procesos de Contratación adelantados por el IDRD, por lo cual está presente en toda su actividad contractual.

2.1.2 Específico: es un Riesgo propio del Proceso de Contratación objeto de análisis.

2.2. Fuente

2.2.1 Interno: es un Riesgo asociado a la operación, capacidad, o situación particular del IDRD (reputacional, tecnológico).

2.2.2 Externo: es un Riesgo del sector del objeto del Proceso de Contratación, o asociado a asuntos no referidos al IDRD (desastres económicos, existencia de monopolios, circunstancias electorales).

2.3. Etapa

2.3.1 Planeación: la etapa de planeación está comprendida entre la elaboración del Plan Anual de Adquisiciones y la fecha en la cual se decide continuar o no con el Proceso de Contratación. Durante esta etapa, el IDRD elabora los estudios previos y el proyecto de pliegos de condiciones o sus equivalentes. Dentro de las preguntas que el IDRD debe hacerse para identificar los Riesgos de la etapa de planeación se encuentran las siguientes:
(i) La modalidad de contratación es adecuada para el bien servicio u obra necesitado.

(ii) Los requisitos habilitantes son los apropiados para el Proceso de Contratación y es posible encontrar proponentes que los cumplan incluyendo los Riesgos relacionados con la habilidad para determinar requisitos habilitantes consistentes con el Proceso de Contratación y con el sector económico en el que actúan los posibles oferentes.
(iii) El valor del contrato corresponde a los precios del mercado.

(iv) La descripción del bien o servicio requerido es claro.

(v) El Proceso de Contratación cuenta con las condiciones que garanticen la transparencia, equidad y competencia entre los proponentes.
(vi) El estudio de mercado permite identificar los aspectos de oferta y demanda del mercado respectivo.
(vii) El diseño del Proceso de Contratación permite satisfacer las necesidades del IDRD, cumplir su misión y si es coherente con el cumplimiento de sus objetivos y metas.

2.3.2 Selección: la etapa de selección está comprendida entre el acto de Apertura del Proceso de Contratación y la Adjudicación o la declaración de desierto del Proceso de Contratación. En la etapa de selección el IDRD selecciona al contratista. En esta etapa los Riesgos frecuentes son los siguientes:
(i) Falta de capacidad del IDRD para promover y adelantar la selección del contratista, incluyendo el riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad.
(ii) Riesgo de colusión.

(iii) Riesgo de ofertas artificialmente bajas.

2.3.3 Contratación: Una vez adjudicado el contrato objeto del Proceso de Contratación, inicia la etapa de contratación en la cual se debe cumplir con el cronograma previsto para la celebración del contrato, el registro presupuestal, la publicación en el SECOP y el cumplimiento de los requisitos para el perfeccionamiento, ejecución y pago. En esta etapa los Riesgos frecuentes son los siguientes:
(i) Riesgo de que no se firme el contrato.
(ii) Riesgo de que no se presenten las garantías requeridas en los Documentos del Proceso de Contratación o que su presentación sea tardía.
(iii) Riesgos asociados al incumplimiento de la publicación o el registro presupuestal del contrato.
(iv) Riesgos asociados a los reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato.

2.3.4 Ejecución: la etapa de ejecución inicia una vez cumplidos los requisitos previstos para iniciar la ejecución del contrato respectivo y termina con el vencimiento del plazo del contrato o la fecha de liquidación si hay lugar a ella. Esta etapa puede extenderse cuando hay lugar a garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o a condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras o bienes. En esta etapa se cumplen con las obligaciones previstas en el contrato, permitiendo el logro del objeto del Proceso de Contratación; en consecuencia los Riesgos frecuentes son los asociados al cumplimiento del contrato y el logro del objeto propuesto, el rompimiento del equilibrio económico del contrato, los asociados a la liquidación y terminación del contrato y aquellos relacionados con el incumplimiento de la normativa posconsumo.

2.4. Tipo de Riesgo

2.4.1 Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

2.4.2 Riesgos Sociales o Políticos: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

2.4.3 Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

2.4.4 Riesgos Financieros: son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.

2.4.5 Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

2.4.6 Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

2.4.7 Riesgos Ambientales: son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.

2.4.8 Riesgos Tecnológicos: son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

3. Evaluar y calificar los Riesgos

Evaluar cada uno de los Riesgos identificados, estableciendo el impacto de los mismos frente al logro de los objetivos del Proceso de Contratación y su probabilidad de ocurrencia. Esta evaluación tiene como fin asignar a cada Riesgo una calificación en términos de

impacto y de probabilidad, la cual permite establecer la valoración de los Riesgos identificados y las acciones que se deban efectuar. Para estimar el Impacto y la probabilidad de ocurrencia de un evento que afecte de manera negativa el Proceso de Contratación, se sugiere considerar fuentes de información como:

a. Registros anteriores de la ocurrencia del evento en Proceso de Contratación propios y de otras Entidades Estatales.

b. Experiencia relevante propia y de otras Entidades Estatales.

c. Prácticas y experiencia de la industria o el sector en el manejo del Riesgo identificado.

d. Publicaciones o noticias sobre la ocurrencia del Riesgo identificado.

e. Opiniones y juicios de especialistas y expertos.

f. Estudios técnicos.

Se debe evaluar los Riesgos combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento para:

(a) Asignar una categoría a cada Riesgo de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia así: raro, improbable, posible, probable y casi cierto y valorarlos de 1 a 5 siendo raro el de valor más bajo y casi cierto el de valor más alto. Se puede utilizar las fuentes de información sugeridas anteriormente, métodos cuantitativos con diferentes metodologías que arrojen otros resultados y complementen los resultados de la matriz de evaluación de riesgos.

Tabla 1 - Probabilidad del Riesgo

Probabilidad	Categoría	Valoración
	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

(b) Determinar el impacto del Riesgo, utilizando la Tabla 2, analizando los siguientes criterios: (i) la calificación cualitativa del efecto del Riesgo, y (ii) la calificación monetaria del Riesgo, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del Riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato. Se debe escoger la mayor valoración resultante de los criterios (i) y (ii) para determinar el impacto del Riesgo.

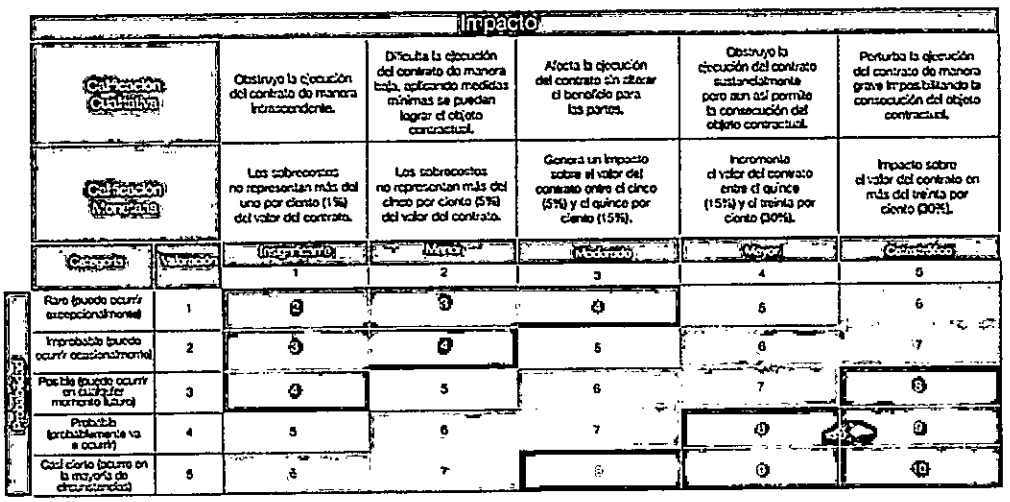
Tabla 2 - Impacto de Riesgo

	Impacto				
Calificación Cualitativa	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incremento el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Mayor	Catastrófico
	1	2	3	4	5

15A

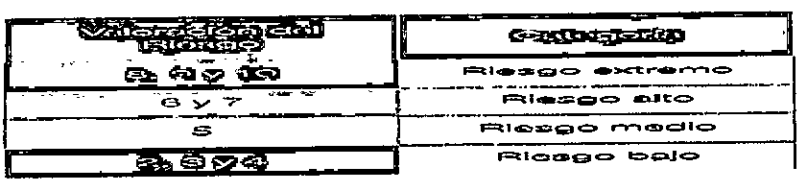
(c) Para cada Riesgo se deben sumar las valoraciones de probabilidad e impacto, para obtener la valoración total del Riesgo.

Tabla 3 - Valoración del Riesgo



(d) Finalmente, la valoración completa del Riesgo permite establecer una categoría a cada uno de ellos para su correcta gestión:

Tabla - Categoría del Riesgo



4. Asignación y tratamiento de los Riesgos

Una vez realizada la evaluación y calificación de cada uno de los Riesgos asociados al Proceso de Contratación, se debe establecer un orden de prioridades para decidir:

(a) Evitar el Riesgo, para lo cual debe decidir no proceder con la actividad que causa el Riesgo o buscar alternativas para obtener el beneficio del Proceso de Contratación.

(b) Transferir el Riesgo haciendo responsable a otra entidad quien asume las consecuencias de la materialización del Riesgo, típicamente se transfiere el Riesgo a través de las garantías previstas en el Proceso de Contratación o en las condiciones del contrato estableciendo con claridad quien es el responsable. El principio general es que el Riesgo debe asumirlo la parte que pueda enfrentarlo en mejor forma, bien sea por su experiencia, conocimiento o papel dentro de la ecuación contractual, entre otras.

(c) Aceptar el Riesgo cuando no puede ser evitado ni ser transferido o el costo de evitarlo o transferirlo es muy alto. En este caso se recomiendan medidas para reducir el Riesgo o mitigar su impacto, así como el monitoreo.

(d) Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento, cuando el Riesgo debe ser aceptado. Para el efecto se sugieren medidas como: (i) aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato; (ii) revisar procesos; (iii) establecer sistemas de aseguramiento de calidad en los contratos; (iv) especificar estándares de los bienes y servicios; (v) hacer pruebas e inspecciones de los bienes; (vi) establecer sistemas de

acreditación profesional; (vii) incluir declaraciones y garantías del contratista; (viii) administrar la relación entre proveedores y compradores.
(e) Reducir las consecuencias o el impacto del Riesgo a través de planes de contingencia, en los términos y condiciones del contrato; inspecciones y revisiones para revisar el cumplimiento del contrato y programas de apremio para lograr el cumplimiento del contrato.
Se debe seleccionar la opción apropiada teniendo en cuenta el costo y el beneficio de cualquiera de las acciones identificadas para el tratamiento del Riesgo, enumeradas anteriormente. En la mayoría de los casos una combinación de opciones permite el mejor resultado.
Generalmente las medidas para tratar los Riesgos son acciones o actividades específicas para responder a los eventos, para lo cual se sugiere preparar un plan de tratamiento para documentar cómo se enfrenta cada uno de los Riesgos (ver matriz), incluyendo acciones, cronogramas, recursos (personal, información) y presupuesto, responsabilidades, necesidades de informes y reportes y de monitoreo.
La tarea más importante del manejo del Riesgo es la implementación del plan de tratamiento, lo cual requiere atención, asegurar los recursos que requiere y el cumplimiento oportuno de las tareas previstas en este plan. La matriz debe contener la información básica del tratamiento de los Riesgos.

5. **Monitorear los Riesgos**

Se debe realizar un monitoreo constante a los Riesgos del Proceso de Contratación pues las circunstancias cambian rápidamente y los Riesgos no son estáticos. La matriz y el plan de tratamiento deben ser revisadas constantemente y revisar si es necesario hacer ajustes al plan de tratamiento de acuerdo con las circunstancias.
Este monitoreo debe:
(a) Garantizar que los controles son eficaces y eficientes en el diseño y en la operación.
(b) Obtener información adicional para mejorar la valoración del Riesgo.
(c) Analizar y aprender lecciones a partir de los eventos, los cambios, las tendencias, los éxitos y los fracasos.
(d) Detectar cambios en el contexto externo e interno que puedan exigir revisión de los tratamientos del Riesgo y establecer un orden de prioridades de acciones para el tratamiento del Riesgo.
(e) Identificar nuevos Riesgos que pueden surgir.
Finalmente, se debe monitorear los Riesgos y revisar la efectividad y el desempeño de las herramientas implementadas para su gestión. Para lo cual, debe: (i) asignar responsables; (ii) fijar fechas de inicio y terminación de las actividades requeridas; (iii) señalar la forma de seguimiento (encuestas, muestreos aleatorios de calidad, u otros); (iv) definir la periodicidad de revisión; y (v) documentar las actividades de monitoreo.

Los Documentos a incluir del Proceso de Contratación y en la audiencia de asignación de Riesgos

Se debe incluir en los Estudios Previos del Proceso de Contratación los Riesgos que afecten la ejecución del contrato y que identificó en la matriz de administración de Riesgos. Esta misma matriz debe incluirse en el proyecto de Pliego de Condiciones o su equivalente y la información contenida en ella debe utilizarse para analizar y tratar los riesgos del proceso de contratación. Aquellos tratamientos que correspondan a garantías, cláusulas penales o multas y sanciones, deben ser incluidos en el Pliego de Condiciones o su equivalente y en la minuta del contrato. En los procesos de licitación pública, se debe adelantar una audiencia de asignación de Riesgos en la cual debe presentar el análisis de Riesgos efectuado y presentar a los interesados la matriz incluida en los pliegos y revisar la asignación de los Riesgos.

ANEXO 6. APÉNDICE AMBIENTAL

1. NORMAGRAMA

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DISTRITALES A CARGO DEL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD			
COMPONENTE		**NUMERACIÓN**	**OBJETO DE LA NORMA**
GENERALES		Constitución política de Colombia 1991	Constitución política de Colombia 1991
		Decreto Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
		Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo distrital 248 de 2006	Por el cual se modifica el Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones
		Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 1076 de 2015	Decreto único Reglamentario del sector ambiente y Desarrollo Sostenible.
PLAN DE DESARROLLO NACIONAL		Ley 1955 de 2019	"Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad"
PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL		Acuerdo 761 de 2020	Por medio del cual se adopta el Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 "Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI" (O la normatividad vigente).
PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL		Decreto 0555 de 2021	Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. (O la normatividad vigente).
COMPETENCIAS IDRD		Resolución 006 de 2017	Por la cual se modifica la estructura organizacional y las funciones de las dependencias del IDRD, y se dictas otras disposiciones
RECURSOS NATURALES	**AGUA**	Decreto 1541 de 1978	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
		Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
		Decreto 4742 de 2005	Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas.
		Decreto 1323 de 2007	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico, SIRH.
		Resolución 0493 de 2010	Por la cual se adoptan medidas para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desincentivar su consumo excesivo.
		Resolución 0955 de 2012	Por la cual se adopta el Formato con su respectivo instructivo para el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico.
		Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones
		Decreto 4728 de 2010	Decreto 4728 de 2010, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
		Resolución 0631 de 2015	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
		Resolución 1256 de 2021	Desliga los conceptos de recirculación y reúso y elimina un permiso.

1585

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DISTRITALES A CARGO DEL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD			
COMPONENTE		**NUMERACIÓN**	**OBJETO DE LA NORMA**
RECURSOS NATURALES	**ATMOSFÉRICO**	Resolución 0601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia
		Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones
		Decreto 506 de 2003	Por el cual se reglamentan los Acuerdos 01 de 1998 y 12 de 2000, compilados en el Decreto 959 de 2000.
		Resolución 931 de 2008	Por la cual se reglamenta el procedimiento para el registro, el desmonte de elementos de publicidad exterior visual y el procedimiento sancionatorio correspondiente en el Distrito Capital.
		Resolución 910 de 2008	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 1111 de 2013	Por la cual se modifica la Resolución 910 de 2008
		Resolución 619 de 1997	Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.
		Resolución 909 de 2008	Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
		Resolución 0627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental disposiciones
		Resolución 2087 de 2014	Por el cual se adopta el protocolo de monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos
		Resolución 1541 de 2013	Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones.
		Ley 1931 de 2018	Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático
		Ley 1844 DE 2017	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia.
		Decreto 926 de 2017	Por el cual se modifica el epígrafe de la Parte 5 y se adiciona el Título 5 a la Parte 5 del Libro 1 del Decreto 1625 de 2016 Único Reglamentario en Materia Tributaria y el Título 11 de la Parte 2 de Libro 2 al Decreto 1076 de 2015 Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, para reglamentar el parágrafo 3° del artículo 221 y el parágrafo 2° del artículo 222 de la Ley 1819 de 2016.
		Resolución 0762 de 2022	Por la cual se reglamentan los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres.
RECURSOS NATURALES	**SUELO**	Ley 1625 de 2013	Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas.
		Ley 388 de 1997	Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
		Ley 1454 de 2011	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.
		Decreto 190 de 2004	Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003
RECURSOS NATURALES	**BIODIVERSIDAD**	Ley 165 de 1994	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
		Ley 299 de 1995	Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 1608 de 1978	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.

1546

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DISTRITALES A CARGO DEL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD			
COMPONENTE		**NUMERACIÓN**	**OBJETO DE LA NORMA**
		Resolución 256 de 2018	Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones.
		Resolución 1428 de 2018	Por medio del cual se modifica los artículos 9°, 10° y 12° de la Resolución No. 256 de 2018 por medio de ésta se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones.
		Ley 165 de 1994	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
RECURSOS NATURALES	**FORESTAL**	Decreto 1791 de 1996	Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
		Ley 299 de 1996	Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
		Decreto distrital 472 del 2003	Por el cual se reglamenta la arborización, aprovechamiento, tala, poda, trasplante o reubicación del arbolado urbano y se definen las responsabilidades de las entidades distritales en relación con el tema.
		Resolución 4090 de 2007	Por la cual se adopta el manual de arborización para Bogotá D.C.
		Resolución 531 de 2010	Por el cual se reglamenta la silvicultura urbana, zonas verdes y la jardinería en Bogotá y se definen las responsabilidades de las Entidades Distritales en relación con el tema y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo 327 de 2008	Por medio cual se dictan normas para la planeación, generación y sostenimiento de zonas verdes denominadas "Pulmones Verdes" en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo 418 de 2009	Por el cual se promueve la implementación de tecnologías arquitectónicas sustentables, como techos o terrazas verdes, entre otras en el D. C. y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo distrital 435 de 2010	Por medio del cual se dictan lineamientos para ampliar la cobertura arbórea en parques y zonas verdes de equipamientos urbanos públicos.
		Resolución 1909 de 2017	Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional en Línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.
		Resolución 0361 de 2020	Por la cual se establecen disposiciones en materia de reglamentación de la actividad de agricultura urbana y periurbana agroecológica en el espacio público del Distrito Capital de Bogotá, regulado por el Decreto 552 de 2018.
FACTORES DE AFECTACIÓN	**ENERGÍA**	Ley 685 de 2002	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.
		Ley 697 DE 2001	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
		Resolución 549 de 2015	Por la cual se reglamenta el capítulo 1 del título 7 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones.
	SOCIAL	Decreto 763 de 2009	Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.
	RESIDUOS	Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
		Decreto 838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

1547

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DISTRITALES A CARGO DEL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD			
COMPONENTE		**NUMERACIÓN**	**OBJETO DE LA NORMA**
		Decreto 620 de 2007	Por medio del cual se complementa el Plan Maestro de Residuos Sólidos (Decreto 312 de 2006), mediante la adopción de las normas urbanísticas y arquitectónicas para la regularización y construcción de las infraestructuras y equipamientos del Sistema General de Residuos Sólidos, en Bogotá Distrito Capital
		Resolución 1457 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 1115 de 2012	Por medio de la cual se adoptan los lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital.
		Resolución 932 de 2015	Por la cual se Modifica y Adiciona la Resolución 1115 de 2012.
		Acuerdo 540 de 2013	Por medio del cual se establecen los lineamientos del programa distrital de compras verdes y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 442 de 2015	Por el cual se crea el Programa de aprovechamiento y/o valorización de llantas usadas en el Distrito Capital y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 472 de 2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones
		Resolución 0062 de 2007	Por la cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país
		Resolución 1362 de 2007	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los Artículo 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
		Resolución 2184 de 2019	Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 1257 de 2021	Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y se adoptan otras disposiciones
NORMAS DE ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES		Ley 1523 de 2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 2157 de 2017	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012

Nota: Las normas citadas son enunciativas, en todo caso el contratista deberá tener en cuenta las derogatorias, modificaciones, adiciones o sustituciones a las mismas.

2. OBJETIVO

Garantizar la protección ambiental en el marco de la ejecución de las obras de construcción del **VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR)**, Código IDRD 08-110, en la localidad de Kennedy, aplicando las medidas de prevención, control, y reducción de los posibles impactos que puedan ser generados al medio ambiente por las actividades constructivas, propendiendo por cumplir la normativa legal ambiental vigente que rige para el desarrollo de proyectos constructivos en la ciudad de Bogotá D.C., atendido lo dispuesto en las determinantes ambientales emitidas por la Secretaría Distrital de Ambiente.

3. ACTIVIDADES

El contratista deberá desarrollar las actividades del componente ambiental en cumplimiento de los requerimientos legales vigentes en la ejecución del presente contrato.

3.1 INCORPORACION DE LAS CONSIDERACIONES TÉCNICAS EMITIDAS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE.

Durante la década de los 80's el predio Gibraltar operó como uno de los sitios de disposición de residuos sólidos a cielo abierto de Bogotá, el cual estuvo en operación hasta el año 1988, cuando fue cerrado ante la apertura del relleno sanitario Doña Juana.

La autoridad ambiental (SDA) en concordancia con la normativa vigente Decreto 190 de 2004, el Decreto 308 de 2006, el Decreto 484 de 2007 y el Decreto 134 de 2017), emitió las primeras determinantes ambientales para la formulación del Plan Director del parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar) mediante radicado SDA 2017EE173838 del 06/09/2017.

En el año 2017 se suscribe el convenio interinstitucional No. 9-07-24200-0957-2017, IDRD-EAAB ESP, con el fin aunar esfuerzos técnicos, operativos, administrativos y financieros con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP), con el fin de realizar los estudios preliminares necesarios para la construcción del parque PM10 el Provenir Gibraltar.

En el año 2019 la EAAB ESP, radica ante la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA, el diagnóstico de las condiciones ambientales del predio, junto con otros estudios de detalle, para su revisión evaluación y pronunciamiento.

De acuerdo con el diagnóstico entregado por la EAAB-ESP, la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA mediante radicado **2021EE20780 y su anexo concepto técnico No 00325 del 03/02/2021**, refiere las determinantes ambientales actualizadas para la formulación del plan director del parque metropolitano El Porvenir (Gibraltar).

En el mencionado concepto técnico, se realiza la evaluación ambiental de los componentes de: 1) Traslado de equipos y estructuras instaladas en el predio. 2) Manejo de lixiviados. 3) Manejo de gases. 4) Manejo de la capa superior del suelo. 5) Manejo de excavaciones. 6) Protección de la red de monitoreo adyacente al área de estudio. 7) Generación de material particulado y olores. 8) Geotecnia; determinándose la no subsanación de los estudios de diagnóstico ambiental y selección de alternativas para la remediación del predio, requeridos en el año 2017 por la autoridad ambiental.

El 07 de abril de 2021 la autoridad ambiental realiza un primer alcance al pronunciamiento sobre las determinantes ambientales para la formulación del Plan Director del Parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar), con radicado Secretaria Distrital de Ambiente – SDA, **2021EE61146 y su memorando interno 2021IE58504 (concepto)**, Informando que se deberán desarrollar las siguientes actividades previo al inicio de las actividades constructivas del parque.

- "(...) *Con el fin de evitar riesgos sobre el medio ambiente, comunidad aledaña y trabajadores, al momento de ejecutarse la etapa de construcción del Parque Metropolitano PM 10 El Porvenir. en el predio Gibraltar (KR 91 43-20 Sur), previo a la ejecución de cualquier actividad constructiva y sin excepción, se deben adelantar los trabajos de desgasificación.* (...)".

En dicho concepto emitido por la SDA, se señala la instalación de 89 chimeneas de desfogue, ubicadas en patrón de "tresbolillo" para las 66 Hectáreas de interés del predio, para lo cual remite diseño de distribución, interdistancias por polígonos, métodos de instalación de las chimeneas, esquema de ingeniería de detalle, procedimiento de medición de gases y caudales, e informes de desgasificación. Así mismo remite los lineamientos para realizar un mínimo de 35 muestras de suelo superficial.

154

Los trabajos de desgasificación en el predio Gibraltar a los que hace referencia la SDA, serán realizados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá D.C. – EAAB E.S.P, quienes tienen la titularidad del predio y la responsabilidad del pasivo ambiental en su calidad de propietarios.

Aunado lo anterior, mediante el radicado SDA No. **2021EE189171 del 07/09/2021**, la autoridad ambiental emite un segundo alcance a las determinantes ambientales emitidas en el mes de febrero de 2021, **mediante el concepto técnico No. 09579 de la SRHS**, en el cual se realizan precisiones técnicas, adicionalmente se remite la **línea base del predio** y los **Lineamientos Técnicos para el Plan de Contingencia Ambiental** para construcción del parque Metropolitano Gibraltar.

El 11 de noviembre de 2021 la autoridad ambiental emite radicado No. 2021EE246639 con asunto *"Atención a observaciones Instituto Distrital de Recreación y Deporte-Parque Metropolitano Gibraltar."*, en el cual se realizan recomendaciones y aclaraciones sobre el pronunciamiento 2021EE189171 del 07/09/2021.

El 24 de noviembre de 2022 La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - ESP, remite a través del radicado IDRD 20222100356742, radicado EAAB 2410001-S-2022-308889, con asunto Respuesta radicado E-2022-098058 del 11 de septiembre de 2022; el estado de desgasificación de las cien (100) chimeneas instaladas en el predio Gibraltar, con un total de diecinueve (19) chimeneas activas en la zona 1 y 3 del predio. Así mismo nos remiten los resultados de las concentraciones de las cuarenta (40) muestras de suelo de la capa superficial, en términos de contenido de compuestos como arsénico, metales pesados (plomo, mercurio total, cadmio, cromo total, cromo hexavalente, cobalto aluminio, níquel y cobre) e hidrocarburos totales del petróleo (fracciones GRO, DRO y ORO).

La EAAB ESP remite los resultados crudos de la primera campaña de la red de monitoreo adyacente al predio Gibraltar, de conformidad con lo requerido por la SDA; hace a claridad que no ha sido entregada por parte del contratista el informe de análisis de esta red, ya que de acuerdo con el cronograma la última caracterización está programada para la primera semana de diciembre de 2022.

Finalmente, la EAAB ESP a través del radicado 2410001-S-2022-333988 del 26 de diciembre de 2022, informa que el informe final de suelos y desgasificación fue remitido a la SDA el día 12 de diciembre de 2022 a través del radicado 2022ER317139 y que será competencia de la autoridad ambiental emitir lineamientos que considere de acuerdo con los resultados obtenidos.

Ver anexo 0. Respuesta EAAB ESP

La Secretaria Distrital de Ambiente el 31 de marzo de 2023, a través del radicado 2023EE70895 con asunto "Concepto Técnico 03441 del 31/03/20232", en el cual la autoridad remite el concepto técnico No. 03441 del 31 de marzo de 2023, elaborado por la Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo, el cual tiene por objetivo establecer las recomendaciones de manejo ambiental relacionadas con el recurso suelo, del predio denominado Gibraltar, que comprende los CHIP AAA0138ZKFZ, AAA0138ZKBS y AAA0138ZKCN, en donde se proyecta la construcción del Parque Metropolitano 10 El Porvenir (PM-10), teniendo en cuenta el Informe Muestreo y Valoración Ambiental en los Suelos del Predio Gibraltar, presentado mediante radicado 2022ER319200 del 13/12/2022, el Informe Final de Desgasificación del Predio Gibraltar Zonas 2 y 3, y el Informe Final de Desgasificación del Predio Gibraltar Zona 1, presentados mediante radicados 2023ER29957 del 10/02/2023 y 2023ER58634 del 17/03/2023 respectivamente, por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Asimismo, mediante el presente concepto técnico, se da respuesta a la solicitud allegada mediante radicados 2022ER329328 del 22/12/2022 y 2022ER333779 del 28/12/2022 por el Consorcio Parque El Porvenir.

En dicho concepto se concluye en lo referente a la desgasificación ***"(...) El proceso de desgasificación realizado por la EAAB alcanzó los criterios de finalización, aun así, es posible que se presenten acumulaciones puntuales o "bolsas" de gas que puedan ser identificadas***

durante las labores constructivas a desarrollarse por parte del Instituto Distrital de Recreación y Deporte – IDRD, esto debido a la gran cantidad de materia orgánica en descomposición que aún se encuentra dentro del predio. (...)" (CT 03441 del 2023, SDA, Pg. 44)

Ahora bien, en materia de caracterización de la capa superficial del suelo se concluye:

"(...) Teniendo en cuenta los resultados del muestreo de suelo superficial del predio Gibraltar, se tiene que a la luz de la normatividad vigente aplicable, el suelo caracterizado (primer metro) al momento que se excave y pretenda disponer como residuo, corresponderá a un residuo peligroso. (...)"

(...)

El responsable de las labores constructivas del proyecto Parque Metropolitano El Porvenir – PM 10 podrá contemplar los siguientes escenarios:

o Escenario No. 1: Gestión de la totalidad del material excavado como residuo, es decir disposición adecuada como RESPEL (Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6).
o Escenario No. 2: ***Uso únicamente y sin excepción, del material de suelo superficial (Excavaciones de hasta 1.0 m de profundidad) para ser utilizado dentro del mismo predio como material para reconformaciones de terreno; el resto (mayores profundidades) se debe gestionar como RESPEL en todos los casos****. (Subrayado y negrilla fuera del texto) En caso de utilizar de esta manera el suelo superficial (primer metro de profundidad), es necesario implementar acciones de gestión de riesgo nivel 1, nivel 2 y/o nivel 3 como se indica en el numeral 7 del presente concepto técnico. (...)"* (CT 03441 del 2023, SDA, Pg. 92)

Teniendo en cuenta lo anterior la autoridad ambiental manifiesta que "(...) **no existe alguna situación ambiental que impida el desarrollo de las actividades constructivas para el proyecto Parque Metropolitano (PM-10) El Porvenir dentro de los predios con CHIP AAA0138ZKFZ, AAA0138ZKBS y AAA0138ZKCN**, *(Subrayado y negrilla fuera del texto)* dado que éstas pueden ser realizadas siempre y cuando se dé cumplimiento a lo establecido por esta secretaría el 27/08/2021, mediante concepto técnico 9579, en relación a los "LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR" (...)"

A continuación, se relacionan los pronunciamientos generados por la autoridad ambiental, los cuales el contratista de obra deberá incorporar en el desarrollo de los productos y actividades que se ejecutarán en la fase constructiva del Velódromo – Gibraltar ubicado en el parque metropolitano El Porvenir (Gibraltar).

Radicado SDA	Asunto	Anexos
2017EE173838 del 06/09/2017	Determinantes Ambientales para formulación del Plan Director del Parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar).	
2021EE20780 del 03/02/2021	Evaluación de productos del Diagnóstico ambiental realizado por la EAAB ESP.	Concepto técnico 00325 del 29 de enero de 2021

151

Radicado SDA	Asunto	Anexos
2021EE61146 del 07/04/2021	Alcance a Radicado 2021EE20780, Mediante el cual se emiten los Determinantes Ambientales para formulación del Plan Director del Parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar).	Memorando 2021IE58504 del 30 d abril de 2021, alcance al concepto técnico 00325 del 29 de enero de 2021
2021EE189171 del 07/09/2021	Segundo alcance al radicado 2021EE20780, mediante el cual se emiten los Determinantes Ambientales para formulación del Plan Director del Parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar).	-Memorando de la SRHS 2021IE180835 del 27-08-2021, Concepto Técnico 09579 del 27/08/2021. -Línea Base Ambiental Para construcción Del Parque metropolitano Pm 10 El Porvenir. -Lineamientos Técnicos Para El Plan De Contingencia Ambiental Para Construcción Del Parque Metropolitano Pm 10 El Porvenir y los lineamientos técnicos para la desgasificación del predio)
2021EE246639 del 11/11//2021	Atención a observaciones Instituto Distrital de Recreación y Deporte-Parque Metropolitano Gibraltar.	Memorando 2021IE226331
2023EE70895 del 31/03/2023	Concepto Técnico 03441 del 31/03/2023	-Concepto Técnico 03441 del 31/03/2023 (2023IE70630) - Concepto Técnico 9579 del 27/08/2021 - Línea base ambiental para construcción del parque metropolitano pm 10 el porvenir - Lineamientos técnicos para el plan de contingencia ambiental para construcción del parque metropolitano pm 10 el porvenir - Memorando 2021IE58504 del 31/03/2021 (Lineamientos técnicos para desgasificación y muestreo de suelo superficial del predio Gibraltar)

Tabla 1. Determinantes Ambientales

Ver anexo 1. Determinantes Ambientales SDA

El contratista de obra deberá dar estricto cumplimiento a los lineamientos emitidos por la autoridad ambiental, relacionados en la tabla 1 *Determinantes Ambientales SDA*, en caso de que se pretenda ejecutar alguna actividad que modifique lo descrito por la SDA, deberá solicitarse a la interventoría y a la supervisión de manera escrita para requerir a la autoridad ambiental; quien será la autoridad competente para modificar las determinantes ambientales.

152

3.2 LINEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR.

La Secretaría Distrital de ambiente genera una línea base para el predio, considerando toda la evidencia documental presente en la misma. Dicha línea deberá ser la hoja de ruta para orientar a cualquier tercero que vaya a intervenir el predio o desarrollar actividades constructivas e implementar el plan de contingencia, en aspectos técnicos de relevancia ambiental relacionados con el predio, ya que brinda información suficiente para toma de decisiones técnicas responsables en aspectos relacionados con salud y medio ambiente.

Atendiendo lo estipulado en el concepto técnico 03441 de 2023 en el cual se determina que el documento denominado LÍNEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR, el contratista de obra deberá tenerlo en cuenta para la actuación de las actividades constructivas, como lo establece la autoridad *"(...) Las especificaciones allí descritas deberán ser acatadas y adaptadas por todos los actores, tanto durante la construcción como durante la operación del mismo, dado que tienen como objeto tomar en consideración situaciones que se pueden presentar durante la ejecución de las labores dentro de la etapa constructiva del proyecto o durante su operación (...)"* (CT 03441 del 2023, SDA, Pg. 93)

Ver Anexo 2. Línea base SDA predio Gibraltar. (Anexo del radicado SDA 2021EE189171 del 07/09/2021 y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023)

3.3 ESTUDIOS PRELIMINARES PREDIO GIBRALTAR.

El proyecto cuenta con los siguientes estudios preliminares desarrollados bajo el Contrato de Consultoría No. 1-02-24200-0721-2018, suscrito entre la EAAB y SIAM S.A.S. Cuyo objeto corresponde a: *"Realizar diagnóstico, selección de medidas de manejo ambiental y sus diseños detallados de ingeniería que permitan planificar la construcción del parque metropolitano PM 10 El Porvenir (Gibraltar)".*

1. Diagnóstico de las condiciones ambientales del predio Gibraltar.
2. Selección de alternativas tecnológicas, operativos y/o de infraestructura que, partiendo de experiencias nacionales e internacionales, puedan ser aplicadas al cumplimiento de las determinantes ambientales emitidas por la autoridad ambiental.
3. Diseño detallado de ingeniería de las alternativas de manejo seleccionadas por componente.
4. Estudio geotécnico y ambiental de la franja adicional (5 hectáreas) predio Gibraltar.
5. Resumen ejecutivo.

Los productos descritos anteriormente corresponden a la caracterización del manejo ambiental que se le dará a la totalidad del predio (578.841,88 m2), en consecuencia, el contratista los deberá tener en cuenta al momento de intervenir el predio en la fase de obra a nivel de detalle (estudio y diseño geotécnico, diseños arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, estructurales, paisajísticos, etc.) para el Velódromo del parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar), determinando conforme a las condiciones del terreno reportadas en los productos preliminares entregados por la EAAB, las zonas más adecuadas para la intervención del presente proyecto. Sin embargo, ante cualquier diferencia técnica se debe acudir al documento denominado LÍNEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR.

Ver Anexo 3. Productos Diagnostico Ambiental EAAB ESP - contrato de consultoría No. 1-02-24200-0721-2018

3.4 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Contratista deberá revisar, ajustar y actualizar el Plan de Manejo Ambiental elaborado en la etapa de estudios y diseños para la fase constructiva del proyecto, y presentarlo dentro los primeros quince (15) días de la ejecución del contrato de obra. El contratista deberá verificar que el documento en cuestión articule integralmente al diseño contratado, la línea base ambiental, las determinantes ambientales de la SDA y los lineamientos técnicos y normativos que establecen las políticas públicas distritales en relación con construcciones sostenibles; energéticamente eficientes y sustentables, que impacten positivamente a nivel económico y social a través de su ciclo de vida. Deberá considerar determinantes ambientales como uso eficiente del agua (Artículo 9 de la Ley 373 de 1997), aprovechamiento de luz y ventilación natural, uso racional y eficiente de energía eléctrica (Resolución 549 de 2015), uso de fuente no convencionales de energía renovable y la implementación de fachadas, techos o terrazas verdes (Acuerdo Distrital 418 de 2009) y las demás determinantes que considere la autoridad ambiental.

Así mismo, deberá verificar que el Plan de Manejo Ambiental cumpla con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, normas y guías distritales, garantizando que el documento contemple el detalle de las medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir o corregir o mitigar o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo del proyecto. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo y contingencia, tanto para amenazas naturales como contingencias ambientales, y abandono según la naturaleza del proyecto.

Este plan debe contener una caracterización inicial de la zona de influencia directa e indirecta para identificar los factores que puedan verse afectados como lo son recurso hídrico, suelo, fauna, flora, atmósfera, comunidad etc. A partir de este diagnóstico se debe realizar la evaluación y valoración de impactos ambientales generados por las actividades constructivas, sobre los factores ambientales previamente identificados. Con base en lo anterior, se deberán desarrollar los programas encaminados a prevenir, corregir, mitigar o compensar la generación de los impactos ambientales identificados. Estos programas deberán ir acompañados por unas fichas de manejo ambiental; mínimo se deberá desarrollar una ficha independiente para:

- Manejo de lixiviados, conforme a los lineamientos establecidos por la SDA para la atención de las eventuales contingencias.
- Manejo de olores ofensivos conforme a los lineamientos establecidos por la SDA.
- Manejo de gases, conforme a los lineamientos establecidos por la SDA para la atención de las eventuales contingencias.
- Manejo de RESPEL producto de excavaciones sobre la matriz de relleno antrópico, conforme a los lineamientos establecidos por la SDA.
- Manejo de agua superficial y subterránea diferente a lixiviado, conforme a los lineamientos establecidos por la SDA.

En las fichas de manejo deberá evidenciarse como mínimo el objetivo, desarrollo de actividades en obra, indicadores, responsables, recursos y cronograma de ejecución. Se deberá evidenciar la implementación del Plan de Manejo Ambiental, a través de indicadores con sus respectivos anexos en el informe mensual ambiental.

El contratista deberá en el Plan de Manejo Ambiental incorporar los lineamientos de los documentos "LÍNEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR" anexo del Radicado SDA *2021EE189171 del 07/09/202* y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023 y "LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL" anexo del radicado SDA 2021EE189171 del 07/09/2021 y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023.

El Plan de Manejo Ambiental deberá incorporar la gestión integral de la disposición y cadena de custodia de los elementos de protección personal que se generen en el marco de la implementación del Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo, y demás elementos considerados por esta área.

Nota: El contratista deberá articular el Plan de Manejo Ambiental con las medidas establecidas en los documentos: Plan de Contingencia Ambiental, Plan de Gestión del Riesgo de Desastres y Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El PMA deberá ser previamente revisado y aprobado por la interventoría y validado por la supervisión del IDRD.

3.5. PLAN DE CONTINGENCIA.

El plan de contingencia deberá atender a lo establecido en el decreto único reglamentario No. 1076 de 2015 Sector Ambiente, incorporando como mínimo los siguientes componentes.

- Objetivos
- Alcance
- Ámbitos de responsabilidad y competencia
- Diagnóstico de las operaciones
- Plan estratégico
- Plan operativo: Gases, lixiviados, cobertura superficial, escorrentía, análisis de riesgos, material particulado y olores, geotecnia, manejo de excavaciones, red de monitoreo, investigaciones adicionales y red de monitoreo adyacente al área de estudio – como se solicita por la autoridad ambiental en el pronunciamiento *"Lineamientos Técnicos para el Plan de Contingencia Ambiental", 2021EE189171 del 07/09/2021.*
- Capacitación y entrenamiento
- Divulgación
- Seguimiento
- Reportes
- Actualización
- Costos

Así mismo deberá atender taxativamente con los lineamientos dados por la autoridad ambiental en el documento denominado **"Lineamientos Técnicos para el Plan de Contingencia Ambiental"** anexo del radicado SDA 2021EE189171 del 07/09/2021 y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023, cuyo objeto es tomar en consideración situaciones que se pueden presentar durante la ejecución de las labores dentro de la etapa constructiva del proyecto o durante su operación.

El contratista deberá para la elaboración del Plan de Contingencia Ambiental tener en cuenta lo descrito en el concepto Técnico 03441 del 31 de marzo de 2023.

Para la elaboración del PDCA – PM-10 El Porvenir, se debe hacer uso documento "LÍNEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR" adjunto al presente concepto técnico, además de considerar como mínimo, aspectos incluidos en los Lineamientos Técnicos mencionados, relacionados con:

- Gases: El proceso de desgasificación realizado por la EAAB alcanzó los criterios de finalización, aun así, es posible que se presenten acumulaciones puntuales o "bolsas" de gas que puedan ser identificadas durante las labores constructivas del Instituto Distrital de Recreación y Deporte, esto a razón de la gran cantidad de materia orgánica en descomposición que aún se encuentra dentro del predio donde persiste. Por lo anterior, se considera importante incluir este aspecto en el PDCA – PM-10 El Porvenir.

155

Nota: Se requiere que el contratista implemente métodos de monitoreo y manejo in situ para garantizar que no se generen afectaciones y desastres por presencia de gases a los trabajadores y a la comunidad aledaña al predio, por todas las actividades constructivas generadas, incluyendo los acopios y movimiento de materiales en el predio Gibraltar.

Sobre todo en lo que refiere a lo descrito por la SDA *"(...) cabe la posibilidad de que se presenten acumulaciones puntuales o "bolsas" de gas que puedan ser identificadas durante las labores constructivas del Instituto Distrital de Recreación y Deporte, esto a razón de la gran cantidad de materia orgánica en descomposición que aún se encuentra dentro del predio. (subrayado fuera del texto) (...)"* Pag 14 CT 03441 de 2023.

- Lixiviados: Teniendo en cuenta que el predio se manejó como un botadero sin ningún tipo de diseño de ingeniería durante aproximadamente 10 años (en los años 80's), se han generado lixiviados que durante las excavaciones pueden ser encontrados, por lo que es importante gestionar este tipo de residuos líquido, así como mezclas lixiviado – agua subterránea como residuo peligroso, consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6.

- Escorrentía: Dado que bajo la superficie del predio se ubica una gran cantidad de material antrópico en descomposición (basuras), así como lixiviados, y que el predio no cuenta con canales perimetrales para aguas lluvias, toda la escorrentia proveniente de dicha área debe ser gestionada como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6.

- Material particulado y olores: Teniendo en cuenta que durante las labores constructivas será necesario realizar excavaciones que involucren la capa de relleno artificial antrópico (basuras), es necesario contar con un plan de manejo de olores ofensivos para ser implementado en caso que se evidencien durante las excavaciones, con el fin de evitar al máximo la afectación de la comunidad aledaña al predio.

  Nota: Se requiere que el contratista implemente métodos de monitoreo y manejo in situ para garantizar que no se genere daños por olores ofensivos y material particulado a los trabajadores y a la comunidad aledaña al predio, por todas las actividades constructivas generadas, incluyendo los acopios y movimiento de materiales en el predio Gibraltar.

- Geotecnia: Es importante siempre tener en cuenta que el predio Gibraltar, al haberse usado durante los años 80 como un botadero a cielo abierto sin ningún tipo de diseño de ingeniería, no es un área estable geotécnicamente, además considerando que las basuras ubicadas bajo la superficie continúan en proceso de degradación.

  En caso de que deban realizarse excavaciones profundas (cimentaciones) se debe impedir a toda costa una posible conectividad hidráulica entre el acuífero somero (comprometido por el contacto con los residuos dispuestos en el sitio) y el subyacente. Se deben utilizar técnicas de cimentación profunda que garanticen que no se produce conexión hidráulica alguna, ya sea intencional o accidental, entre el cuerpo de agua comprometido y el acuífero subyacente natural.

- Manejo de excavaciones: Todo el material que se excave del predio denominado Gibraltar para ser dispuesto como residuo deberá ser gestionado como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6 (Decreto 4741 de 2005), sin importar la profundidad a la cual haya sido excavado. De esta forma, se hace muy importante el uso de EPPs adecuados y que cumplan con estándares técnicos internacionales, así como una adecuada gestión del material antrópico (basuras) como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6, o acorde con la tipificación de los residuos que puedan ser encontrados (RAEEs, Riesgo Biológico, Asbesto, RCDs).

1560

Aun así, el responsable de las labores constructivas del proyecto Parque Metropolitano El Porvenir – PM 10 podrá contemplar los siguientes escenarios:

o *Escenario No. 1: Gestión de la totalidad del material excavado como residuo, es decir disposición adecuada como RESPEL (Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6).*
o *Escenario No. 2*: Uso únicamente y sin excepción, del material de suelo superficial (Excavaciones de hasta 1.0 m de profundidad) para ser utilizado dentro del mismo predio como material para reconformaciones de terreno; el resto (mayores profundidades) se debe gestionar como RESPEL en todos los casos. (Subrayado y negrilla fuera del texto) En caso de utilizar de esta manera el suelo superficial (primer metro de profundidad), es necesario implementar acciones de gestión de riesgo *nivel 1, nivel 2 y/o nivel 3 como se indica en el numeral 7 del presente concepto técnico.*

El contratista deberá hacer realizar control de las excavaciones a través del "Plan de Inspección de excavaciones" que se detalla en el plan de calidad, con el fin de realizar verificación, control y seguimiento al manejo de la capa superficial y la capa de relleno antrópico, los soportes de dicha liberación deberán formar parte del informe mensual presentado por el contratista, el cual deberá contar con la validación técnica y ambiental.

Nota: La capa superficial que podrá usarse para la reconformación del terreno, deberá entenderse como el material de descapote que no cuenta con residuos de la capa de relleno antrópico, que en todo caso podrán ser excavaciones de hasta 1.0 m de profundidad.

Para la gestión de todos los residuos clasificados como RESPEL (excavaciones entre 0 – 1 m de profundidad que no se usen para reconformaciones de terreno dentro del mismo predio, excavaciones mayores a 1 m de profundidad, lixiviados, mezcla de lixiviados-agua, escorrentía proveniente del predio Gibraltar o que entre en contacto con el predio), por ningún motivo se deberá realizar almacenamiento a cielo abierto de residuos peligrosos, ni facilitar las labores de contaminación cruzada como consecuencia del arrastre por escorrentía. En caso de no gestionar dicho material como residuo peligroso, debe efectuarse la caracterización del mismo de acuerdo con las metodologías indicadas por la Resolución 0062 de 2007 del IDEAM, con fin de descartar la peligrosidad de suelo removido. Ahora bien, en cuanto al transporte del material, se debe seguir los lineamientos establecidos en el Decreto 1079 de 2015 - Titulo 1/Capitulo7 (Decreto 1609 de 2002), para lo cual es necesario disponer de empresas autorizadas que garanticen el traslado del residuo peligroso dando cumplimiento a la normatividad ambiental.

- Medidas de HSE: Basado en los resultados del muestreo de suelo superficial realizados por la EAAB, y considerando como ya se mencionó, que las concentraciones evidenciadas tienen una alta posibilidad de aumentar a mayores profundidades, aun cuando escapa a las competencias de esta autoridad ambiental, es imperativo incluir en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el uso de Elementos de Protección Personal para todos los trabajadores de acuerdo a su labor, que cumplan con estándares técnicos internacionales.

Las especificaciones allí descritas deberán ser acatadas y adaptadas por el contratista de obra en el desarrollo del producto denominado Plan de Contingencia Ambiental. Este instrumento junto con la programación de actividades del contrato de obra previo revisión y aprobación de la interventoría, deberá remitirse a la autoridad ambiental para su conocimiento y fines pertinentes a más tardar los primeros quince (15) días de ejecución del contrato, previo a inicio de actividades constructivas en el predio Gibraltar.

En lo que refiere al monitoreo de la red adyacente del área de estudio, el contratista de obra deberá presentar como anexo al plan de contingencia ambiental la metodología de monitoreo del agua subsuperficial, la cual deberá ser entregada para revisión y aprobación de la interventoría, teniendo en cuenta que dada la historia del sitio y las características de los materiales con que se rellenó una

157

considerable parte del predio, se hace absolutamente necesario tener un conocimiento claro de la calidad de las aguas subsuperficiales presentes, utilizando la red de monitoreo (pozos) existente. (Radicado SDA 2021EE189171 del 07/09/2021 y sus anexos, Radicado 2021EE246639 del 11/11//2021 y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023)

La metodología deberá tener como mínimo:

1. Se debe tener en cuenta los resultados del monitoreo de la Red Adyacente (pozos existentes fuera del predio) realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá quien hará entrega de los resultados del monitoreo y sobre esos resultados se debe realizar un chequeo durante la fase de construcción, para determinar cualquier posible variación de la calidad del agua subterránea a consecuencia del proceso constructivo. *(Radicado 2021EE246639 del 11/11//2021).*
2. Los lineamientos técnicos descritos en el numeral 12 "Red de monitoreo adyacente del área de estudio."

Asi mismo deberá realizar cada uno de los productos y actividades solicitadas en el numeral 12 "Red de monitoreo adyacente del área de estudio.", actividades de inspección de pozos monitoreo, rehabilitación de pozos requeridos por la autoridad ambiental, levantamiento topográfico, muestreo de la calidad del agua subterránea, informes y análisis requeridos por la autoridad ambiental, y lo demás solicitado en el numeral 12.

El contratista será responsable de atender todas las contingencias ambientales que se presenten en el predio, deberá incluir en este instrumento todas las instancias de activación del manejo de la contingencia; así como el cierre de la misma.

El contratista deberá presentar seguimiento mensual del Plan de Contingencia Ambiental, como anexo al informe ambiental mensual. Previa revisión y aprobación de la interventoría.

Ver anexo 5. Lineamientos Técnicos para el Plan de Contingencia Ambiental.

3.6 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN -RCD

De acuerdo con la resolución 1257 de 2021, se deberá formular, implementar y mantener actualizado el Programa de Manejo Ambiental de RCD. Dicho programa deberá ser presentado dentro de los primeros quince (15) días de ejecución del contrato, previa aprobación de la interventoría y validación de la supervisión. Por ningún caso se podrá iniciar actividades constructivas sin la remisión a la autoridad ambiental.

Deberá dar cumplimiento a las metas de aprovechamiento de RCD de acuerdo con los lineamientos técnicos ambientales de la resolución 1257 de 2021, así como las consideraciones emitidas por el Distrito Capital en las Resoluciones 01115 de 2012 y 00932 de 2015 (y sus modificatorios). Las metas de aprovechamiento son obligatorias en todo caso deberá dar cumplimiento a la meta establecida para el año de terminación de la obra.

150

Cumplimiento de meta de aprovechamiento Resolución 1257 de 2021.

CATEGORÍA ESPECIAL	CATEGORÍA 1, 2, 3	CATEGORÍA 4, 5, 6	CUMPLIMIENTO DE META
25%	15%	5%	1° de enero de 2023
50%	30%	20%	1° de enero de 2026
75%	60%	40%	1° de enero de 2030

Lo anterior con el fin de inscribir el proyecto ante la Secretaría Distrital de Ambiente, para generar el número PIN asignado a la obra y el seguimiento de las metas.

El contratista deberá ejecutar lo descrito en el programa de manejo ambiental de RCD, teniendo en cuenta el cumplimiento del porcentaje de aprovechamiento establecido en la norma.

3.7 PUBLICIDAD EXTERIOR VISUAL – PEV

El contratista deberá tener en cuenta lo descrito en los Decretos 959 de 2000, Decreto 506 de 2003 y Resolución 931 de 2008, remitiendo al IDRD la documentación correspondiente para el permiso de Publicidad Exterior Visual que será radicado ante la Secretaría distrital de ambiente.

El contratista deberá instalar la (s) valla (s) informativa de obra dando cumplimiento a los parámetros de dimensión y cantidad para los proyectos constructivos Distritales permitidas por la autoridad ambiental competente. Adicionalmente el contratista deberá tener en cuenta el manual de imagen institucional y demás información gráfica. El IDRD entregará al proyecto los diseños aprobados por la Oficina Asesora de Comunicaciones OAC, para su elaboración e instalación.

Nota: Su instalación se deberá llevar a cabo durante los primeros quince (15) días de ejecución contractual, y deberá retirarse dentro de los quince (15) días siguientes a la finalización de la obra.

3.8 SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE - SUDS

Los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) son sistemas alternativos de drenaje que hacen parte de la infraestructura urbana para el manejo de aguas pluviales. Su principio básico es el de mitigar los cambios en la hidrología, producto del desarrollo y las intervenciones antropogénicas mediante la emulación del ciclo hidrológico y las condiciones previas a la intervención, con el objetivo de evolucionar hacia un régimen más natural de flujo. Esto se aplica a través de estructuras y/o tipologías diseñadas para reducir los efectos de inundaciones por medio de la retención y/o detención del agua de escorrentía, promover la infiltración, mejorar la calidad del agua que le llega a los cuerpos receptores, incentivar el reúso de agua, generar amenidad y paisajismo.

155

De acuerdo con la Norma Técnica NS-166 de la EAAB ESP: "Criterios para diseño y construcción de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)" las tipologías que más se adaptan a las condiciones particulares de la ciudad de Bogotá D.C. son: alcorques inundables, tanques de almacenamiento, zonas de bio-retención, cunetas verdes, cuencas secas de drenaje extendido, zanjas de infiltración y pavimentos permeables. Otras tipologías de SUDS como techos verdes, filtros de arena, cuencas de infiltración, soakaways, pondajes húmedos, humedales artificiales, embalses de amortiguación, y presas secas, también pueden ser usadas en la ciudad de Bogotá D.C.

El contratista deberá realizar un informe de la(s) tipología(s) o tren(es) SUDS incorporados durante la etapa constructiva, conforme a las características propias del área de intervención del proyecto. Los lineamientos y criterios de diseño y construcción de las tipologías de SUDS, deben estar en concordancia con lo establecido en la versión vigente de la NS-166 de la EAAB ESP o la norma que le aplique

Así mismo, el contratista deberá garantizar que la(s) tipología(s) o tren(es) de SUDS incorpore las estructuras necesarias para su adecuado mantenimiento y operación. El desarrollo de las tipologías definidas para los SUDS, deberán ser aprobadas por la interventoría y posteriormente serán validados por el componente hidráulico de la supervisión; el contenido de la información técnica deberá dar cumplimiento al radicado SDA No. 2021EE180152 del 26 de agosto de 2021, expedido por la Secretaría Distrital de Ambiente, posteriormente se presentará ante la mesa de paisajismo SDA-JBB, a través de la cual se validará la incorporación a la bases de datos de las tipologías SUDS del Distrito, y se asignará la numeración correspondiente para su identificación y georreferenciación a través de la placa.

Ver anexo 4. SUDS

3.9 REQUERIMIENTOS AMBIENTALES ECOURBANISMO

El contratista deberá garantizar la implementación y desarrollo de los lineamientos técnicos y normativos de ecourbanismo establecidos en la estrategia de la Subdirección Técnica de Construcciones "*Los parques Renacen*", mediante la presentación mensual del anexo "*Requerimientos ambientales*" que se encuentra publicado en la plataforma de gestión de calidad de la entidad, el cual deberá ser anexado al informe mensual ambiental.

3.10 CERTIFICACIÓN BOGOTÁ CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

El contratista deberá presentar a la interventoría, para la revisión, validación y aprobación del documento técnico de soporte "*Por la cual se establece el Programa de Reconocimiento – BOGOTÁ CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE-*", y presentar la solicitud de evaluación de los diseños urbanísticos, arquitectónicos y paisajísticos a la Autoridad ambiental, a través del Formulario Único de Inscripción al Programa Bogotá Construcción Sostenible Resolución 3654 de 2014 (o la norma vigente); así como realizar la subsanación de la información que requiera la autoridad ambiental.

3.11 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LAS ENTIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS

1560

Se deberá elaborar el Plan de Gestión de riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en los términos de referencia contemplados en el Decreto 2157 de 2017 "Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012".

Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) incluirá, entre otros aspectos, el análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por la entidad, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad. Con base en ello realizará el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades

Así mismo deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 27 del decreto 555 de 2021 Obligatoriedad de análisis de riesgo para la construcción de infraestructuras, "*Para el desarrollo de infraestructuras en cualquier zona con nivel de amenaza por movimientos en masa e inundación, el responsable de esta deberá elaborar los planes de gestión de riesgos de que trata el Decreto Nacional 2157 de 2017 que adiciona el Decreto Único Reglamentario 1081 de 2015 la norma que lo adicione, modifique o sustituya, y establecer las medidas de mitigación necesarias.*"

Por otro lado el Plan de Gestión del riesgo deberá incluir el análisis de riesgo de los compuestos de interés identificados por la autoridad ambiental o en la ejecución de la obra, implementar acciones de gestión de riesgo nivel 1 (*Acciones de reducción de concentración de la sustancia contaminante.)*, nivel 2 *(Retiro o aislamiento de la zona contaminada de los receptores sensibles*) y/o nivel (Limitación o eliminación de la vía de exposición) establecidas en el concepto técnico 03441 de 2023 y las demás que considere el contratista, la interventoría o la supervisión. Se considera necesario que el responsable de las labores constructivas para el proyecto PM-10 El Porvenir, implemente medidas de gestión del riesgo para minimizar o eliminar el riesgo medido, se deberá articular con el componente de seguridad y salud en el trabajo.

El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) deberá ser presentado a la interventoría para verificación, aprobación y seguimiento, el cual debe ser cargado en el portal web del IDIGER https://idiger.gov.co/web/pgrdepp. Del mismo modo deberá presentarse riesgo ante la Secretaría Distrital de Salud con copia a la Secretaria Distrital de Ambiente, para su conocimiento y fines pertinentes, previo al inicio de actividades en el predio Gibraltar.

3.12 INFORMES PERIODICOS Y FINAL

El contratista deberá presentar a la interventoría para revisión, validación y aprobación los informes mensuales y final de gestión, el cual constituye el insumo fundamental para que la Interventoría elabore los informes mensuales de gestión en los periodos establecidos por la supervisión del contrato, adoptando los lineamientos establecidos por el IDRD para validar su cumplimiento, mediante el anexo denominado "*Lista de chequeo informe interventoría componente ambiental estudios y diseños*", hoja No. 1 "*E-OBRA*" y "ANEXO 1,2,3", que se encuentra publicada en el sistema de gestión de calidad de la entidad.

3.13 REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS – RESPEL

El Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos es la herramienta de captura de información establecida en el capítulo VI del decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en

1561

el marco de la gestión integral", expedido por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, Mediante la resolución 1362 del 2 de agosto de 2007, el MADS estableció los requisitos y procedimientos para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del decreto 4741 de 2005.

El contratista deberá realizar la inscripción en el registro de residuos o desechos peligrosos el cual se realiza mediante el diligenciamiento del anexo 1 de la resolución 1362 del 2007, allí se deberá relacionar los datos de la instalación donde son generados los residuos peligrosos. El formato de carta diligenciado debe ser remitido a la autoridad ambiental. La remisión del formato debe ser realizada teniendo en cuenta las categorías y plazos del decreto 4741 del 2005, En respuesta a la solicitud la autoridad ambiental remitirá un usuario y contraseña con los cuales se identificará el proyecto,

El contratista deberá actualizar la información diligenciada en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, antes del 31 de marzo der cada año; es decir que la contratista cerrera balance de cantidades a más tardar el 31 de diciembre de cada año de ejecución, para verificación y validación de la interventoria.

4. PRODUCTOS Y ENTREGABLES

El contratista deberá entregar los siguientes productos en cumplimiento de los requerimientos ambientales antes mencionados.

- Plan de Manejo Ambiental – PMA.
- Plan de Contingencia Ambiental.
- Informe de resultados de monitoreo de red adyacente al predio. (Campañas de monitoreo solicitadas)
- Programa de Manejo Ambiental de RCD, el cual deberá contener los anexos establecidos en la resolución 1257 de 2021, resolución 932 de 2015 y 1115 de 2015 (o la norma vigente), a fin de solicitar el cierre del PIN ambiental ante la SDA.
- Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de Empresas Públicas y privadas.
- Radicado del Formulario Único de Inscripción al Programa Bogotá Construcción Sostenible Resolución 3654 de 2014 o norma vigente.
- Informes mensuales: El contratista deberá entregar los informes mensuales a la interventoría, para su revisión y aprobación, adoptando los lineamientos establecidos por el IDRD para validar su cumplimiento.
- Acta de paisajismo WR: Se deberá entregar plano record, memorias de cuantificación, balance de zonas verdes y duras, ingeniería de detalle tipología SUDS, de acuerdo con el instrumento de planeación y acta de certificación de revisión y aprobación de diseños por parte del JBB-SDA.
- Informes mensuales: El contratista deberá entregar informes mensuales a la interventoría, para su revisión y aprobación, con los respectivos reportes de indicadores del plan de contingencia ambiental.
- Informe final: El contratista deberá entregar un informe final a la interventoría, para su revisión y aprobación una vez terminada la ejecución contractual.
- Cierre del Plan de Contingencia Ambiental para validación de la autoridad ambiental.
- Lista de verificación "Requerimientos ambientales", donde se valide la incorporación de los criterios ambientales.
- Actualización del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos – RESPEL (Los requeridos)
- Realizar comité semanal de seguimiento del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Contingencia y Plan de gestión del riesgo de desastres, en el cual participe el área SST, riesgos, suelos contaminados y ambiental.

1562

- Radicado del cierre del PIN Ambiental ante la autoridad ambiental para proceso de liquidación.

Nota 1: Se deberá tener en cuenta la revisión y definición de diseño de arborización, zonas verdes, zonas de protección ambiental y jardinería, zonas de manejo y preservación ambiental, ronda hidráulica y demás componentes de las Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital (cuando aplique), para presentar al Jardín Botánico de Bogotá - JBB y la Secretaría Distrital de Ambiente- SDA.

1563

5. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD / ENTREGABLE			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12				Mes 13			
Actividad contratista	Actividad SDA	Entregable SDA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Programa de Manejo Ambiental de RCD y sus anexos	No aplica.	No aplica.																																																					
Plan de Manejo Ambiental PMA -Anexo PLAN DE CONTINGENCIA	Revisión y validación de la SDA	Oficio de pronunciamiento																																																				
Plan de Gestión del riesgo de desastres	No aplica.	No aplica.																																																				
Informe mensual	No aplica.	No aplica.																																																			
Avance del DTS Programa Bogotá Construcción Sostenible Resolución 3654 de 2014.	Mesa de revisión técnica.	No aplica.																																																			
Radicado del Formulario Único de Inscripción al Programa Bogotá Construcción Sostenible Resolución 3654 de 2014 y DTS.	Revisión y validación de los criterios de sostenibilidad.	Concepto de aprobación ú observaciones mediante oficio.																																																		

154

BOGOTÁ
Instituto Distrital
de Recreación y Deporte

APÉNDICE AMBIENTAL
LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE LA GESTION AMBIENTAL
"CONTRATAR LAS OBRAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL."

ACTIVIDAD / ENTREGABLE			Mes 14				Mes 15				Mes 16				Mes 17				Mes 18				Mes 19				Mes 20				Mes 21				Mes 22				Mes 23				Mes 24				Mes 25				Mes 26			
Actividad contratista	Actividad SDA	Entregable SDA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Acta de paisajismo	Actualización.	Acta de paisajismo WR																																																		
Programa de Manejo Ambiental de RCD y sus anexos	No aplica.	No aplica.																																																		
Plan de Manejo Ambiental PMA -Anexo PLAN DE CONTINGENCIA	No aplica.	No aplica.																																																		
Plan de Gestión del riesgo de desastres	No aplica.	No aplica.																																																		
Informe mensual	No aplica.	No aplica.																																																		
Informe final	No aplica.	No aplica.																																																		
Certificación del programa Bogotá Construcción Sostenible	Revisión y validación de los criterios de sostenibilidad.	Concepto de aprobación u observaciones mediante oficio.																																																		

565

BOGOTÁ
Instituto Distrital
de Recreación y Deporte

APÉNDICE AMBIENTAL
LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE LA GESTION AMBIENTAL
"CONTRATAR LAS OBRAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL."

Ing. ANDERSON MELO PARRA
Subdirector Técnico de Construcciones

Elaboró: Aspectos Ambientales: Ing. Ambiental **Gisselle Alejandra Ramírez Rubio**
Contratista Área Interventoría – STC

Elaboró: Aspectos Ambientales: Ing. Ambiental **Oscar Yecid Castro Beltrán**
Contratista Área Interventoría – STC

1566

1. NORMAGRAMA

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DISTRITALES A CARGO DEL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD			
COMPONENTE		**NUMERACIÓN**	**OBJETO DE LA NORMA**
GENERALES		Constitución política de Colombia 1991	Constitución política de Colombia 1991
		Decreto Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente
		Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo distrital 248 de 2006	Por el cual se modifica el Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones
		Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 1076 de 2015	Decreto único Reglamentario del sector ambiente y Desarrollo Sostenible.
PLAN DE DESARROLLO NACIONAL		Ley 1955 de 2019	"Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad"
PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL		Acuerdo 761 de 2020	Por medio del cual se adopta el Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 "Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI" (O la normatividad vigente).
PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL		Decreto 0555 de 2021	Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. (O la normatividad vigente).
COMPETENCIAS IDRD		Resolución 006 de 2017	Por la cual se modifica la estructura organizacional y las funciones de las dependencias del IDRD, y se dictas otras disposiciones
RECURSOS NATURALES	**AGUA**	Decreto 1541 de 1978	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
		Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
		Decreto 4742 de 2005	Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas.
		Decreto 1323 de 2007	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico, SIRH.
		Resolución 0493 de 2010	Por la cual se adoptan medidas para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desincentivar su consumo excesivo.
		Resolución 0955 de 2012	Por la cual se adopta el Formato con su respectivo instructivo para el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico.
		Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones
		Decreto 4728 de 2010	Decreto 4728 de 2010, por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
		Resolución 0631 de 2015	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
		Resolución 1256 de 2021	Desliga los conceptos de recirculación y reúso y elimina un permiso.

1567

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DISTRITALES A CARGO DEL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD

COMPONENTE		NUMERACIÓN	OBJETO DE LA NORMA
RECURSOS NATURALES	ATMOSFÉRICO	Resolución 0601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia
		Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones
		Decreto 506 de 2003	Por el cual se reglamentan los Acuerdos 01 de 1998 y 12 de 2000, compilados en el Decreto 959 de 2000.
		Resolución 931 de 2008	Por la cual se reglamenta el procedimiento para el registro, el desmonte de elementos de publicidad exterior visual y el procedimiento sancionatorio correspondiente en el Distrito Capital.
		Resolución 910 de 2008	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 1111 de 2013	Por la cual se modifica la Resolución 910 de 2008
		Resolución 619 de 1997	Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.
		Resolución 909 de 2008	Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
		Resolución 0627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental disposiciones
		Resolución 2087 de 2014	Por el cual se adopta el protocolo de monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos
		Resolución 1541 de 2013	Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones.
		Ley 1931 de 2018	Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático
		Ley 1844 DE 2017	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia.
		Decreto 926 de 2017	Por el cual se modifica el epígrafe de la Parte 5 y se adiciona el Título 5 a la Parte 5 del Libro 1 del Decreto 1625 de 2016 Único Reglamentario en Materia Tributaria y el Título 11 de la Parte 2 de Libro 2 al Decreto 1076 de 2015 Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, para reglamentar el parágrafo 3° del artículo 221 y el parágrafo 2° del artículo 222 de la Ley 1819 de 2016.
		Resolución 0762 de 2022	Por la cual se reglamentan los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres.
RECURSOS NATURALES	SUELO	Ley 1625 de 2013	Por la cual se deroga la Ley Orgánica 128 de 1994 y se expide el Régimen para las Áreas Metropolitanas.
		Ley 388 de 1997	Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
		Ley 1454 de 2011	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.
		Decreto 190 de 2004	Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003
RECURSOS NATURALES	BIODIVERSIDAD	Ley 165 de 1994	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
		Ley 299 de 1995	Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 1608 de 1978	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.

1568

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DISTRITALES A CARGO DEL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD

COMPONENTE		NUMERACIÓN	OBJETO DE LA NORMA
		Resolución 256 de 2018	Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones.
		Resolución 1428 de 2018	Por medio del cual se modifica los artículos 9°, 10° y 12° de la Resolución No. 256 de 2018 por medio de ésta se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones.
		Ley 165 de 1994	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
RECURSOS NATURALES	FORESTAL	Decreto 1791 de 1996	Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
		Ley 299 de 1996	Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
		Decreto distrital 472 del 2003	Por el cual se reglamenta la arborización, aprovechamiento, tala, poda, trasplante o reubicación del arbolado urbano y se definen las responsabilidades de las entidades distritales en relación con el tema.
		Resolución 4090 de 2007	Por la cual se adopta el manual de arborización para Bogotá D.C.
		Resolución 531 de 2010	Por el cual se reglamenta la silvicultura urbana, zonas verdes y la jardinería en Bogotá y se definen las responsabilidades de las Entidades Distritales en relación con el tema y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo 327 de 2008	Por medio cual se dictan normas para la planeación, generación y sostenimiento de zonas verdes denominadas "Pulmones Verdes" en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo 418 de 2009	Por el cual se promueve la implementación de tecnologías arquitectónicas sustentables, como techos o terrazas verdes, entre otras en el D. C. y se dictan otras disposiciones.
		Acuerdo distrital 435 de 2010	Por medio del cual se dictan lineamientos para ampliar la cobertura arbórea en parques y zonas verdes de equipamientos urbanos públicos.
		Resolución 1909 de 2017	Por la cual se establece el Salvoconducto Único Nacional en Línea para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.
		Resolución 0361 de 2020	Por la cual se establecen disposiciones en materia de reglamentación de la actividad de agricultura urbana y periurbana agroecológica en el espacio público del Distrito Capital de Bogotá, regulado por el Decreto 552 de 2018.
FACTORES DE AFECTACIÓN	ENERGÍA	Ley 685 de 2002	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.
		Ley 697 DE 2001	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
		Resolución 549 de 2015	Por la cual se reglamenta el capítulo 1 del título 7 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones.
	SOCIAL	Decreto 763 de 2009	Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.
	RESIDUOS	Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
		Decreto 838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

159

MATRIZ LEGAL AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS DISTRITALES A CARGO DEL INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD			
COMPONENTE		**NUMERACIÓN**	**OBJETO DE LA NORMA**
		Decreto 620 de 2007	Por medio del cual se complementa el Plan Maestro de Residuos Sólidos (Decreto 312 de 2006), mediante la adopción de las normas urbanísticas y arquitectónicas para la regularización y construcción de las infraestructuras y equipamientos del Sistema General de Residuos Sólidos, en Bogotá Distrito Capital
		Resolución 1457 de 2010	Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 1115 de 2012	Por medio de la cual se adoptan los lineamientos Técnico - Ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital.
		Resolución 932 de 2015	Por la cual se Modifica y Adiciona la Resolución 1115 de 2012.
		Acuerdo 540 de 2013	Por medio del cual se establecen los lineamientos del programa distrital de compras verdes y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 442 de 2015	Por el cual se crea el Programa de aprovechamiento y/o valorización de llantas usadas en el Distrito Capital y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 472 de 2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones
		Resolución 0062 de 2007	Por la cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país
		Resolución 1362 de 2007	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los Artículo 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
		Resolución 2184 de 2019	Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.
		Resolución 1257 de 2021	Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y se adoptan otras disposiciones
NORMAS DE ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE DESASTRES		Ley 1523 de 2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
		Decreto 2157 de 2017,	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012

Nota: Las normas citadas son enunciativas, en todo caso el contratista deberá tener en cuenta las derogatorias, modificaciones, adiciones o sustituciones a las mismas.

2. OBJETIVO

Garantizar la protección ambiental en el marco de la ejecución de las obras de construcción del **VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR)**, Código IDRD 08-110, en la localidad de Kennedy, aplicando las medidas de prevención, control, y reducción de los posibles impactos que puedan ser generados al medio ambiente por las actividades constructivas, propendiendo por cumplir la normativa legal ambiental vigente que rige para el desarrollo de proyectos constructivos en la ciudad de Bogotá D.C., atendido lo dispuesto en las determinantes ambientales emitidas por la Secretaría Distrital de Ambiente.

15P

3. ACTIVIDADES

El contratista deberá desarrollar las actividades del componente ambiental en cumplimiento de los requerimientos legales vigentes en la ejecución del presente contrato.

3.1 INCORPORACION DE LAS CONSIDERACIONES TÉCNICAS EMITIDAS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE.

Durante la década de los 80's el predio Gibraltar operó como uno de los sitios de disposición de residuos sólidos a cielo abierto de Bogotá, el cual estuvo en operación hasta el año 1988, cuando fue cerrado ante la apertura del relleno sanitario Doña Juana.

La autoridad ambiental (SDA) en concordancia con la normativa vigente Decreto 190 de 2004, el Decreto 308 de 2006, el Decreto 484 de 2007 y el Decreto 134 de 2017), emitió las primeras determinantes ambientales para la formulación del Plan Director del parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar) mediante radicado SDA 2017EE173838 del 06/09/2017.

En el año 2017 se suscribe el convenio interInstitucional No. 9-07-24200-0957-2017, IDRD-EAAB ESP, con el fin aunar esfuerzos técnicos, operativos, administrativos y financieros con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB-ESP), con el fin de realizar los estudios preliminares necesarios para la construcción del parque PM10 el Provenir Gibraltar.

En el año 2019 la EAAB ESP, radica ante la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA, el diagnóstico de las condiciones ambientales del predio, junto con otros estudios de detalle, para su revisión evaluación y pronunciamiento.

De acuerdo con el diagnóstico entregado por la EAAB-ESP, la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA mediante radicado **2021EE20780 y su anexo concepto técnico No 00325 del 03/02/2021**, refiere las determinantes ambientales actualizadas para la formulación del plan director del parque metropolitano El Porvenir (Gibraltar).

En el mencionado concepto técnico, se realiza la evaluación ambiental de los componentes de: 1) Traslado de equipos y estructuras instaladas en el predio. 2) Manejo de lixiviados. 3) Manejo de gases. 4) Manejo de la capa superior del suelo. 5) Manejo de excavaciones. 6) Protección de la red de monitoreo adyacente al área de estudio. 7) Generación de material particulado y olores. 8) Geotecnia; determinándose la no subsanación de los estudios de diagnóstico ambiental y selección de alternativas para la remediación del predio, requeridos en el año 2017 por la autoridad ambiental.

El 07 de abril de 2021 la autoridad ambiental realiza un primer alcance al pronunciamiento sobre las determinantes ambientales para la formulación del Plan Director del Parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar), con radicado Secretaria Distrital de Ambiente – SDA, **2021EE61146 y su memorando interno 2021IE58504 (concepto)**, Informando que se deberán desarrollar las siguientes actividades previo al inicio de las actividades constructivas del parque.

"(...) *Con el fin de evitar riesgos sobre el medio ambiente, comunidad aledaña y trabajadores, al momento de ejecutarse la etapa de construcción del Parque Metropolitano PM 10 El Porvenir, en el predio Gibraltar (KR 91 43-20 Sur), previo a la ejecución de cualquier actividad constructiva y sin excepción, se deben adelantar los trabajos de desgasificación.* (...)".

En dicho concepto emitido por la SDA, se señala la instalación de 89 chimeneas de desfogue, ubicadas en patrón de "tresbolillo" para las 66 Hectáreas de interés del predio, para lo cual remite diseño de distribución, interdistancias por polígonos, métodos de instalación de las chimeneas, esquema de ingeniería de detalle, procedimiento de medición de gases y caudales, e informes de desgasificación. Así mismo remite los lineamientos para realizar un mínimo de 35 muestras de suelo superficial.

571

Los trabajos de desgasificación en el predio Gibraltar a los que hace referencia la SDA, serán realizados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá D.C. – EAAB E.S.P, quienes tienen la titularidad del predio y la responsabilidad del pasivo ambiental en su calidad de propietarios.

Aunado lo anterior, mediante el radicado SDA No. **2021EE189171 del 07/09/2021**, la autoridad ambiental emite un segundo alcance a las determinantes ambientales emitidas en el mes de febrero de 2021, **mediante el concepto técnico No. 09579 de la SRHS**, en el cual se realizan precisiones técnicas, adicionalmente se remite la **línea base del predio** y los **Lineamientos Técnicos para el Plan de Contingencia Ambiental** para construcción del parque Metropolitano Gibraltar.

El 11 de noviembre de 2021 la autoridad ambiental emite radicado No. 2021EE246639 con asunto *"Atención a observaciones Instituto Distrital de Recreación y Deporte-Parque Metropolitano Gibraltar."*, en el cual se realizan recomendaciones y aclaraciones sobre el pronunciamiento 2021EE189171 del 07/09/2021.

El 24 de noviembre de 2022 La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - ESP, remite a través del radicado IDRD 20222100356742, radicado EAAB 2410001-S-2022-308889, con asunto Respuesta radicado E-2022-098058 del 11 de septiembre de 2022; el estado de desgasificación de las cien (100) chimeneas instaladas en el predio Gibraltar, con un total de diecinueve (19) chimeneas activas en la zona 1 y 3 del predio. Así mismo nos remiten los resultados de las concentraciones de las cuarenta (40) muestras de suelo de la capa superficial, en términos de contenido de compuestos como arsénico, metales pesados (plomo, mercurio total, cadmio, cromo total, cromo hexavalente, cobalto aluminio, níquel y cobre) e hidrocarburos totales del petróleo (fracciones GRO, DRO y ORO).

La EAAB ESP remite los resultados crudos de la primera campaña de la red de monitoreo adyacente al predio Gibraltar, de conformidad con lo requerido por la SDA; hace a claridad que no ha sido entregada por parte del contratista el informe de análisis de esta red, ya que de acuerdo con el cronograma la última caracterización está programada para la primera semana de diciembre de 2022.

Finalmente, la EAAB ESP a través del radicado 2410001-S-2022-333988 del 26 de diciembre de 2022, informa que el informe final de suelos y desgasificación fue remitido a la SDA el día 12 de diciembre de 2022 a través del radicado 2022ER317139 y que será competencia de la autoridad ambiental emitir lineamientos que considere de acuerdo con los resultados obtenidos.

Ver anexo 0. Respuesta EAAB ESP

La Secretaria Distrital de Ambiente el 31 de marzo de 2023, a través del radicado 2023EE70895 con asunto "Concepto Técnico 03441 del 31/03/20232", en el cual la autoridad remite el concepto técnico No. 03441 del 31 de marzo de 2023, elaborado por la Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo, el cual tiene por objetivo establecer las recomendaciones de manejo ambiental relacionadas con el recurso suelo, del predio denominado Gibraltar, que comprende los CHIP AAA0138ZKFZ, AAA0138ZKBS y AAA0138ZKCN, en donde se proyecta la construcción del Parque Metropolitano 10 El Porvenir (PM-10), teniendo en cuenta el Informe Muestreo y Valoración Ambiental en los Suelos del Predio Gibraltar, presentado mediante radicado 2022ER319200 del 13/12/2022, el Informe Final de Desgasificación del Predio Gibraltar Zonas 2 y 3, y el Informe Final de Desgasificación del Predio Gibraltar Zona 1, presentados mediante radicados 2023ER29957 del 10/02/2023 y 2023ER58634 del 17/03/2023 respectivamente, por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Asimismo, mediante el presente concepto técnico, se da respuesta a la solicitud allegada mediante radicados 2022ER329328 del 22/12/2022 y 2022ER333779 del 28/12/2022 por el Consorcio Parque El Porvenir.

En dicho concepto se concluye en lo referente a la desgasificación ***"(...) El proceso de desgasificación realizado por la EAAB alcanzó los criterios de finalización, aun así, es posible que se presenten acumulaciones puntuales o "bolsas" de gas que puedan ser identificadas***

1572

durante las labores constructivas a desarrollarse por parte del Instituto Distrital de Recreación y Deporte – IDRD, esto debido a la gran cantidad de materia orgánica en descomposición que aún se encuentra dentro del predio. (...)" (CT 03441 del 2023, SDA, Pg. 44)

Ahora bien, en materia de caracterización de la capa superficial del suelo se concluye:

"(...) Teniendo en cuenta los resultados del muestreo de suelo superficial del predio Gibraltar, se tiene que a la luz de la normatividad vigente aplicable, el suelo caracterizado (primer metro) al momento que se excave y pretenda disponer como residuo, corresponderá a un residuo peligroso. (...)"

(...)

El responsable de las labores constructivas del proyecto Parque Metropolitano El Porvenir – PM 10 podrá contemplar los siguientes escenarios:

o Escenario No. 1: Gestión de la totalidad del material excavado como residuo, es decir disposición adecuada como RESPEL (Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6).
o Escenario No. 2: ***Uso únicamente y sin excepción, del material de suelo superficial (Excavaciones de hasta 1.0 m de profundidad) para ser utilizado dentro del mismo predio como material para reconformaciones de terreno; el resto (mayores profundidades) se debe gestionar como RESPEL en todos los casos****. (Subrayado y negrilla fuera del texto) En caso de utilizar de esta manera el suelo superficial (primer metro de profundidad), es necesario implementar acciones de gestión de riesgo nivel 1, nivel 2 y/o nivel 3 como se indica en el numeral 7 del presente concepto técnico. (...)"* (CT 03441 del 2023, SDA, Pg. 92)

Teniendo en cuenta lo anterior la autoridad ambiental manifiesta que "(...) **no existe alguna situación ambiental que impida el desarrollo de las actividades constructivas para el proyecto Parque Metropolitano (PM-10) El Porvenir dentro de los predios con CHIP AAA0138ZKFZ, AAA0138ZKBS y AAA0138ZKCN**, *(Subrayado y negrilla fuera del texto)* dado que éstas pueden ser realizadas siempre y cuando se dé cumplimiento a lo establecido por esta secretaría el 27/08/2021, mediante concepto técnico 9579, en relación a los "LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR" (...)"

A continuación, se relacionan los pronunciamientos generados por la autoridad ambiental, los cuales el contratista de obra deberá incorporar en el desarrollo de los productos y actividades que se ejecutarán en la fase constructiva del Velódromo – Gibraltar ubicado en el parque metropolitano El Porvenir (Gibraltar).

Radicado SDA	Asunto	Anexos
2017EE173838 del 06/09/2017	Determinantes Ambientales para formulación del Plan Director del Parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar).	
2021EE20780 del 03/02/2021	Evaluación de productos del Diagnóstico ambiental realizado por la EAAB ESP.	Concepto técnico 00325 del 29 de enero de 2021

1523

Radicado SDA	Asunto	Anexos
2021EE61146 del 07/04/2021	Alcance a Radicado 2021EE20780, Mediante el cual se emiten los Determinantes Ambientales para formulación del Plan Director del Parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar).	Memorando 2021IE58504 del 30 d abril de 2021, alcance al concepto técnico 00325 del 29 de enero de 2021
2021EE189171 del 07/09/2021	Segundo alcance al radicado 2021EE20780, mediante el cual se emiten los Determinantes Ambientales para formulación del Plan Director del Parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar).	-Memorando de la SRHS 2021IE180835 del 27-08-2021, Concepto Técnico 09579 del 27/08/2021. -Línea Base Ambiental Para construcción Del Parque metropolitano Pm 10 El Porvenir. -Lineamientos Técnicos Para El Plan De Contingencia Ambiental Para Construcción Del Parque Metropolitano Pm 10 El Porvenir y los lineamientos técnicos para la desgasificación del predio)
2021EE246639 del 11/11//2021	Atención a observaciones Instituto Distrital de Recreación y Deporte-Parque Metropolitano Gibraltar.	Memorando 2021IE226331
2023EE70895 del 31/03/2023	Concepto Técnico 03441 del 31/03/2023	-Concepto Técnico 03441 del 31/03/2023 (2023IE70630) - Concepto Técnico 9579 del 27/08/2021 - Línea base ambiental para construcción del parque metropolitano pm 10 el porvenir - Lineamientos técnicos para el plan de contingencia ambiental para construcción del parque metropolitano pm 10 el porvenir - Memorando 2021IE58504 del 31/03/2021 (Lineamientos técnicos para desgasificación y muestreo de suelo superficial del predio Gibraltar)

Tabla 1. Determinantes Ambientales

Ver anexo 1. Determinantes Ambientales SDA

El contratista de obra deberá dar estricto cumplimiento a los lineamientos emitidos por la autoridad ambiental, relacionados en la tabla 1 *Determinantes Ambientales SDA*, en caso de que se pretenda ejecutar alguna actividad que modifique lo descrito por la SDA, deberá solicitarse a la interventoría y a la supervisión de manera escrita para requerir a la autoridad ambiental; quien será la autoridad competente para modificar las determinantes ambientales.

1574

3.2 LINEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR.

La Secretaría Distrital de ambiente genera una línea base para el predio, considerando toda la evidencia documental presente en la misma. Dicha línea deberá ser la hoja de ruta para orientar a cualquier tercero que vaya a intervenir el predio o desarrollar actividades constructivas e implementar el plan de contingencia, en aspectos técnicos de relevancia ambiental relacionados con el predio, ya que brinda información suficiente para toma de decisiones técnicas responsables en aspectos relacionados con salud y medio ambiente.

Atendiendo lo estipulado en el concepto técnico 03441 de 2023 en el cual se determina que el documento denominado LÍNEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR, el contratista de obra deberá tenerlo en cuenta para la actuación de las actividades constructivas, como lo establece la autoridad *"(...) Las especificaciones allí descritas deberán ser acatadas y adaptadas por todos los actores, tanto durante la construcción como durante la operación del mismo, dado que tienen como objeto tomar en consideración situaciones que se pueden presentar durante la ejecución de las labores dentro de la etapa constructiva del proyecto o durante su operación (...)"* (CT 03441 del 2023, SDA, Pg. 93)

Ver Anexo 2. Línea base SDA predio Gibraltar. (Anexo del radicado SDA 2021EE189171 del 07/09/2021 y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023)

3.3 ESTUDIOS PRELIMINARES PREDIO GIBRALTAR.

El proyecto cuenta con los siguientes estudios preliminares desarrollados bajo el Contrato de Consultoría No. 1-02-24200-0721-2018, suscrito entre la EAAB y SIAM S.A.S. Cuyo objeto corresponde a: *"Realizar diagnóstico, selección de medidas de manejo ambiental y sus diseños detallados de ingeniería que permitan planificar la construcción del parque metropolitano PM 10 El Porvenir (Gibraltar)".*

1. Diagnóstico de las condiciones ambientales del predio Gibraltar.
2. Selección de alternativas tecnológicas, operativos y/o de infraestructura que, partiendo de experiencias nacionales e internacionales, puedan ser aplicadas al cumplimiento de las determinantes ambientales emitidas por la autoridad ambiental.
3. Diseño detallado de ingeniería de las alternativas de manejo seleccionadas por componente.
4. Estudio geotécnico y ambiental de la franja adicional (5 hectáreas) predio Gibraltar.
5. Resumen ejecutivo.

Los productos descritos anteriormente corresponden a la caracterización del manejo ambiental que se le dará a la totalidad del predio (578.841,88 m2), en consecuencia, el contratista los deberá tener en cuenta al momento de intervenir el predio en la fase de obra a nivel de detalle (estudio y diseño geotécnico, diseños arquitectónicos, eléctricos, hidráulicos, estructurales, paisajísticos, etc.) para el Velódromo del parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar), determinando conforme a las condiciones del terreno reportadas en los productos preliminares entregados por la EAAB, las zonas más adecuadas para la intervención del presente proyecto. Sin embargo, ante cualquier diferencia técnica se debe acudir al documento denominado LÍNEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR.

Ver Anexo 3. Productos Diagnostico Ambiental EAAB ESP - contrato de consultoría No. 1-02-24200-0721-2018

3.4 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

1575

El Contratista deberá revisar, ajustar y actualizar el Plan de Manejo Ambiental elaborado en la etapa de estudios y diseños para la fase constructiva del proyecto, y presentarlo dentro los primeros quince (15) días de la ejecución del contrato de obra. El contratista deberá verificar que el documento en cuestión articule integralmente al diseño contratado, la línea base ambiental, las determinantes ambientales de la SDA y los lineamientos técnicos y normativos que establecen las políticas públicas distritales en relación con construcciones sostenibles; energéticamente eficientes y sustentables, que impacten positivamente a nivel económico y social a través de su ciclo de vida. Deberá considerar determinantes ambientales como uso eficiente del agua (Artículo 9 de la Ley 373 de 1997), aprovechamiento de luz y ventilación natural, uso racional y eficiente de energía eléctrica (Resolución 549 de 2015), uso de fuente no convencionales de energía renovable y la implementación de fachadas, techos o terrazas verdes (Acuerdo Distrital 418 de 2009) y las demás determinantes que considere la autoridad ambiental.

Así mismo, deberá verificar que el Plan de Manejo Ambiental cumpla con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, normas y guías distritales, garantizando que el documento contemple el detalle de las medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir o corregir o mitigar o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo del proyecto. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo y contingencia, tanto para amenazas naturales como contingencias ambientales, y abandono según la naturaleza del proyecto.

Este plan debe contener una caracterización inicial de la zona de influencia directa e indirecta para identificar los factores que puedan verse afectados como lo son recurso hídrico, suelo, fauna, flora, atmósfera, comunidad etc. A partir de este diagnóstico se debe realizar la evaluación y valoración de impactos ambientales generados por las actividades constructivas, sobre los factores ambientales previamente identificados. Con base en lo anterior, se deberán desarrollar los programas encaminados a prevenir, corregir, mitigar o compensar la generación de los impactos ambientales identificados. Estos programas deberán ir acompañados por unas fichas de manejo ambiental; mínimo se deberá desarrollar una ficha independiente para:

- Manejo de lixiviados, conforme a los lineamientos establecidos por la SDA para la atención de las eventuales contingencias.
- Manejo de olores ofensivos conforme a los lineamientos establecidos por la SDA.
- Manejo de gases, conforme a los lineamientos establecidos por la SDA para la atención de las eventuales contingencias.
- Manejo de RESPEL producto de excavaciones sobre la matriz de relleno antrópico, conforme a los lineamientos establecidos por la SDA.
- Manejo de agua superficial y subterránea diferente a lixiviado, conforme a los lineamientos establecidos por la SDA.

En las fichas de manejo deberá evidenciarse como mínimo el objetivo, desarrollo de actividades en obra, indicadores, responsables, recursos y cronograma de ejecución. Se deberá evidenciar la implementación del Plan de Manejo Ambiental, a través de indicadores con sus respectivos anexos en el informe mensual ambiental.

El contratista deberá en el Plan de Manejo Ambiental incorporar los lineamientos de los documentos "LÍNEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR" anexo del Radicado SDA *2021EE189171 del 07/09/202* y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023 y "LINEAMIENTOS TÉCNICOS PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL" anexo del radicado SDA 2021EE189171 del 07/09/2021 y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023.

1576

El Plan de Manejo Ambiental deberá incorporar la gestión integral de la disposición y cadena de custodia de los elementos de protección personal que se generen en el marco de la implementación del Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo, y demás elementos considerados por esta área.

Nota: El contratista deberá articular el Plan de Manejo Ambiental con las medidas establecidas en los documentos: Plan de Contingencia Ambiental, Plan de Gestión del Riesgo de Desastres y Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El PMA deberá ser previamente revisado y aprobado por la interventoría y validado por la supervisión del IDRD.

3.5. PLAN DE CONTINGENCIA.

El plan de contingencia deberá atender a lo establecido en el decreto único reglamentario No. 1076 de 2015 Sector Ambiente, incorporando como mínimo los siguientes componentes.

- Objetivos
- Alcance
- Ámbitos de responsabilidad y competencia
- Diagnóstico de las operaciones
- Plan estratégico
- Plan operativo: Gases, lixiviados, cobertura superficial, escorrentía, análisis de riesgos, material particulado y olores, geotecnia, manejo de excavaciones, red de monitoreo, investigaciones adicionales y red de monitoreo adyacente al área de estudio – como se solicita por la autoridad ambiental en el pronunciamiento *"Lineamientos Técnicos para el Plan de Contingencia Ambiental", 2021EE189171 del 07/09/2021.*
- Capacitación y entrenamiento
- Divulgación
- Seguimiento
- Reportes
- Actualización
- Costos

Así mismo deberá atender taxativamente con los lineamientos dados por la autoridad ambiental en el documento denominado **"Lineamientos Técnicos para el Plan de Contingencia Ambiental"** anexo del radicado SDA 2021EE189171 del 07/09/2021 y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023, cuyo objeto es tomar en consideración situaciones que se pueden presentar durante la ejecución de las labores dentro de la etapa constructiva del proyecto o durante su operación.

El contratista deberá para la elaboración del Plan de Contingencia Ambiental tener en cuenta lo descrito en el concepto Técnico 03441 del 31 de marzo de 2023.

Para la elaboración del PDCA – PM-10 El Porvenir, se debe hacer uso documento "LÍNEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR" adjunto al presente concepto técnico, además de considerar como mínimo, aspectos incluidos en los Lineamientos Técnicos mencionados, relacionados con:

- Gases: El proceso de desgasificación realizado por la EAAB alcanzó los criterios de finalización, aun así, es posible que se presenten acumulaciones puntuales o "bolsas" de gas que puedan ser identificadas durante las labores constructivas del Instituto Distrital de Recreación y Deporte, esto a razón de la gran cantidad de materia orgánica en descomposición que aún se encuentra dentro del predio donde persiste. Por lo anterior, se considera importante incluir este aspecto en el PDCA – PM-10 El Porvenir.

159

Nota: Se requiere que el contratista implemente métodos de monitoreo y manejo in situ para garantizar que no se generen afectaciones y desastres por presencia de gases a los trabajadores y a la comunidad aledaña al predio, por todas las actividades constructivas generadas, incluyendo los acopios y movimiento de materiales en el predio Gibraltar.

Sobre todo en lo que refiere a lo descrito por la SDA *"(...) cabe la posibilidad de que se presenten acumulaciones puntuales o "bolsas" de gas que puedan ser identificadas durante las labores constructivas del Instituto Distrital de Recreación y Deporte, esto a razón de la gran cantidad de materia orgánica en descomposición que aún se encuentra dentro del predio. (subrayado fuera del texto) (...)"* Pag 14 CT 03441 de 2023.

- Lixiviados: Teniendo en cuenta que el predio se manejó como un botadero sin ningún tipo de diseño de ingeniería durante aproximadamente 10 años (en los años 80's), se han generado lixiviados que durante las excavaciones pueden ser encontrados, por lo que es importante gestionar este tipo de residuos líquido, así como mezclas lixiviado – agua subterránea como residuo peligroso, consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6.

- Escorrentía: Dado que bajo la superficie del predio se ubica una gran cantidad de material antrópico en descomposición (basuras), así como lixiviados, y que el predio no cuenta con canales perimetrales para aguas lluvias, toda la escorrentía proveniente de dicha área debe ser gestionada como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6.

- Material particulado y olores: Teniendo en cuenta que durante las labores constructivas será necesario realizar excavaciones que involucren la capa de relleno artificial antrópico (basuras), es necesario contar con un plan de manejo de olores ofensivos para ser implementado en caso que se evidencien durante las excavaciones, con el fin de evitar al máximo la afectación de la comunidad aledaña al predio.

  Nota: Se requiere que el contratista implemente métodos de monitoreo y manejo in situ para garantizar que no se genere daños por olores ofensivos y material particulado a los trabajadores y a la comunidad aledaña al predio, por todas las actividades constructivas generadas, incluyendo los acopios y movimiento de materiales en el predio Gibraltar.

- Geotecnia: Es importante siempre tener en cuenta que el predio Gibraltar, al haberse usado durante los años 80 como un botadero a cielo abierto sin ningún tipo de diseño de ingeniería, no es un área estable geotécnicamente, además considerando que las basuras ubicadas bajo la superficie continúan en proceso de degradación.

  En caso de que deban realizarse excavaciones profundas (cimentaciones) se debe impedir a toda costa una posible conectividad hidráulica entre el acuífero somero (comprometido por el contacto con los residuos dispuestos en el sitio) y el subyacente. Se deben utilizar técnicas de cimentación profunda que garanticen que no se produce conexión hidráulica alguna, ya sea intencional o accidental, entre el cuerpo de agua comprometido y el acuífero subyacente natural.

- Manejo de excavaciones: Todo el material que se excave del predio denominado Gibraltar para ser dispuesto como residuo deberá ser gestionado como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6 (Decreto 4741 de 2005), sin importar la profundidad a la cual haya sido excavado. De esta forma, se hace muy importante el uso de EPPs adecuados y que cumplan con estándares técnicos internacionales, así como una adecuada gestión del material antrópico (basuras) como residuo peligroso consecuente con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6, o acorde con la tipificación de los residuos que puedan ser encontrados (RAEEs, Riesgo Biológico, Asbesto, RCDs).

1598

Aun así, el responsable de las labores constructivas del proyecto Parque Metropolitano El Porvenir – PM 10 podrá contemplar los siguientes escenarios:

o *Escenario No. 1: Gestión de la totalidad del material excavado como residuo, es decir disposición adecuada como RESPEL (Decreto 1076 de 2015 - Titulo 6).*
o *Escenario No. 2*: Uso únicamente y sin excepción, del material de suelo superficial (Excavaciones de hasta 1.0 m de profundidad) para ser utilizado dentro del mismo predio como material para reconformaciones de terreno; el resto (mayores profundidades) se debe gestionar como RESPEL en todos los casos. (Subrayado y negrilla fuera del texto) En caso de utilizar de esta manera el suelo superficial (primer metro de profundidad), es necesario implementar acciones de gestión de riesgo *nivel 1, nivel 2 y/o nivel 3 como se indica en el numeral 7 del presente concepto técnico.*

El contratista deberá hacer realizar control de las excavaciones a través del "Plan de Inspección de excavaciones" que se detalla en el plan de calidad, con el fin de realizar verificación, control y seguimiento al manejo de la capa superficial y la capa de relleno antrópico, los soportes de dicha liberación deberán formar parte del informe mensual presentado por el contratista, el cual deberá contar con la validación técnica y ambiental.

Nota: La capa superficial que podrá usarse para la reconformación del terreno, deberá entenderse como el material de descapote que no cuenta con residuos de la capa de relleno antrópico, que en todo caso podrán ser excavaciones de hasta 1.0 m de profundidad.

Para la gestión de todos los residuos clasificados como RESPEL (excavaciones entre 0 – 1 m de profundidad que no se usen para reconformaciones de terreno dentro del mismo predio, excavaciones mayores a 1 m de profundidad, lixiviados, mezcla de lixiviados-agua, escorrentía proveniente del predio Gibraltar o que entre en contacto con el predio), por ningún motivo se deberá realizar almacenamiento a cielo abierto de residuos peligrosos, ni facilitar las labores de contaminación cruzada como consecuencia del arrastre por escorrentía. En caso de no gestionar dicho material como residuo peligroso, debe efectuarse la caracterización del mismo de acuerdo con las metodologías indicadas por la Resolución 0062 de 2007 del IDEAM, con fin de descartar la peligrosidad de suelo removido. Ahora bien, en cuanto al transporte del material, se debe seguir los lineamientos establecidos en el Decreto 1079 de 2015 - Titulo 1/Capitulo7 (Decreto 1609 de 2002), para lo cual es necesario disponer de empresas autorizadas que garanticen el traslado del residuo peligroso dando cumplimiento a la normatividad ambiental.

- Medidas de HSE: Basado en los resultados del muestreo de suelo superficial realizados por la EAAB, y considerando como ya se mencionó, que las concentraciones evidenciadas tienen una alta posibilidad de aumentar a mayores profundidades, aun cuando escapa a las competencias de esta autoridad ambiental, es imperativo incluir en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el uso de Elementos de Protección Personal para todos los trabajadores de acuerdo a su labor, que cumplan con estándares técnicos internacionales.

Las especificaciones allí descritas deberán ser acatadas y adaptadas por el contratista de obra en el desarrollo del producto denominado Plan de Contingencia Ambiental. Este instrumento junto con la programación de actividades del contrato de obra previo revisión y aprobación de la interventoría, deberá remitirse a la autoridad ambiental para su conocimiento y fines pertinentes a más tardar los primeros quince (15) días de ejecución del contrato, previo a inicio de actividades constructivas en el predio Gibraltar.

En lo que refiere al monitoreo de la red adyacente del área de estudio, el contratista de obra deberá presentar como anexo al plan de contingencia ambiental la metodología de monitoreo del agua subsuperficial, la cual deberá ser entregada para revisión y aprobación de la interventoría, teniendo en cuenta que dada la historia del sitio y las características de los materiales con que se rellenó una

1579

considerable parte del predio, se hace absolutamente necesario tener un conocimiento claro de la calidad de las aguas subsuperficiales presentes, utilizando la red de monitoreo (pozos) existente. (Radicado SDA 2021EE189171 del 07/09/2021 y sus anexos, Radicado 2021EE246639 del 11/11//2021 y radicado 2023EE70895 del 31/03/2023)

La metodología deberá tener como mínimo:

1. Se debe tener en cuenta los resultados del monitoreo de la Red Adyacente (pozos existentes fuera del predio) realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá quien hará entrega de los resultados del monitoreo y sobre esos resultados se debe realizar un chequeo durante la fase de construcción, para determinar cualquier posible variación de la calidad del agua subterránea a consecuencia del proceso constructivo. *(Radicado 2021EE246639 del 11/11//2021).*
2. Los lineamientos técnicos descritos en el numeral 12 "Red de monitoreo adyacente del área de estudio."

Asi mismo deberá realizar cada uno de los productos y actividades solicitadas en el numeral 12 "Red de monitoreo adyacente del área de estudio.", actividades de inspección de pozos monitoreo, rehabilitación de pozos requeridos por la autoridad ambiental, levantamiento topográfico, muestreo de la calidad del agua subterránea, informes y análisis requeridos por la autoridad ambiental, y lo demás solicitado en el numeral 12.

El contratista será responsable de atender todas las contingencias ambientales que se presenten en el predio, deberá incluir en este instrumento todas las instancias de activación del manejo de la contingencia; así como el cierre de la misma.

El contratista deberá presentar seguimiento mensual del Plan de Contingencia Ambiental, como anexo al informe ambiental mensual. Previa revisión y aprobación de la interventoría.

Ver anexo 5. Lineamientos Técnicos para el Plan de Contingencia Ambiental.

3.6 PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN -RCD

De acuerdo con la resolución 1257 de 2021, se deberá formular, implementar y mantener actualizado el Programa de Manejo Ambiental de RCD. Dicho programa deberá ser presentado dentro de los primeros quince (15) días de ejecución del contrato, previa aprobación de la interventoría y validación de la supervisión. Por ningún caso se podrá iniciar actividades constructivas sin la remisión a la autoridad ambiental.

Deberá dar cumplimiento a las metas de aprovechamiento de RCD de acuerdo con los lineamientos técnicos ambientales de la resolución 1257 de 2021, así como las consideraciones emitidas por el Distrito Capital en las Resoluciones 01115 de 2012 y 00932 de 2015 (y sus modificatorios). Las metas de aprovechamiento son obligatorias en todo caso deberá dar cumplimiento a la meta establecida para el año de terminación de la obra.

1580

Cumplimiento de meta de aprovechamiento Resolución 1257 de 2021.

CATEGORIA ESPECIAL	CATEGORIA 1, 2, 3	CATEGORIA 4, 5, 6	CUMPLIMIENTO DE META
25%	15%	5%	1° de enero de 2023
50%	30%	20%	1° de enero de 2026
75%	60%	40%	1° de enero de 2030

Lo anterior con el fin de inscribir el proyecto ante la Secretaría Distrital de Ambiente, para generar el número PIN asignado a la obra y el seguimiento de las metas.

El contratista deberá ejecutar lo descrito en el programa de manejo ambiental de RCD, teniendo en cuenta el cumplimiento del porcentaje de aprovechamiento establecido en la norma.

3.7 PUBLICIDAD EXTERIOR VISUAL – PEV

El contratista deberá tener en cuenta lo descrito en los Decretos 959 de 2000, Decreto 506 de 2003 y Resolución 931 de 2008, remitiendo al IDRD la documentación correspondiente para el permiso de Publicidad Exterior Visual que será radicado ante la Secretaría distrital de ambiente.

El contratista deberá instalar la (s) valla (s) informativa de obra dando cumplimiento a los parámetros de dimensión y cantidad para los proyectos constructivos Distritales permitidas por la autoridad ambiental competente. Adicionalmente el contratista deberá tener en cuenta el manual de imagen institucional y demás información gráfica. El IDRD entregará al proyecto los diseños aprobados por la Oficina Asesora de Comunicaciones OAC, para su elaboración e instalación.

Nota: Su instalación se deberá llevar a cabo durante los primeros quince (15) días de ejecución contractual, y deberá retirarse dentro de los quince (15) días siguientes a la finalización de la obra.

3.8 SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE - SUDS

Los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) son sistemas alternativos de drenaje que hacen parte de la infraestructura urbana para el manejo de aguas pluviales. Su principio básico es el de mitigar los cambios en la hidrología, producto del desarrollo y las intervenciones antropogénicas mediante la emulación del ciclo hidrológico y las condiciones previas a la intervención, con el objetivo de evolucionar hacia un régimen más natural de flujo. Esto se aplica a través de estructuras y/o tipologías diseñadas para reducir los efectos de inundaciones por medio de la retención y/o detención del agua de escorrentía, promover la infiltración, mejorar la calidad del agua que le llega a los cuerpos receptores, incentivar el reúso de agua, generar amenidad y paisajismo.

1501

De acuerdo con la Norma Técnica NS-166 de la EAAB ESP: "Criterios para diseño y construcción de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS)" las tipologías que más se adaptan a las condiciones particulares de la ciudad de Bogotá D.C. son: alcorques inundables, tanques de almacenamiento, zonas de bio-retención, cunetas verdes, cuencas secas de drenaje extendido, zanjas de infiltración y pavimentos permeables. Otras tipologías de SUDS como techos verdes, filtros de arena, cuencas de infiltración, soakaways, pondajes húmedos, humedales artificiales, embalses de amortiguación, y presas secas, también pueden ser usadas en la ciudad de Bogotá D.C.

El contratista deberá realizar un informe de la(s) tipología(s) o tren(es) SUDS incorporados durante la etapa constructiva, conforme a las características propias del área de intervención del proyecto. Los lineamientos y criterios de diseño y construcción de las tipologías de SUDS, deben estar en concordancia con lo establecido en la versión vigente de la NS-166 de la EAAB ESP o la norma que le aplique

Así mismo, el contratista deberá garantizar que la(s) tipología(s) o tren(es) de SUDS incorpore las estructuras necesarias para su adecuado mantenimiento y operación. El desarrollo de las tipologías definidas para los SUDS, deberán ser aprobadas por la interventoría y posteriormente serán validados por el componente hidráulico de la supervisión; el contenido de la información técnica deberá dar cumplimiento al radicado SDA No. 2021EE180152 del 26 de agosto de 2021, expedido por la Secretaría Distrital de Ambiente, posteriormente se presentará ante la mesa de paisajismo SDA-JBB, a través de la cual se validará la incorporación a la bases de datos de las tipologías SUDS del Distrito, y se asignará la numeración correspondiente para su identificación y georreferenciación a través de la placa.

Ver anexo 4. SUDS

3.9 REQUERIMIENTOS AMBIENTALES ECOURBANISMO

El contratista deberá garantizar la implementación y desarrollo de los lineamientos técnicos y normativos de ecourbanismo establecidos en la estrategia de la Subdirección Técnica de Construcciones "*Los parques Renacen*", mediante la presentación mensual del anexo "*Requerimientos ambientales*" que se encuentra publicado en la plataforma de gestión de calidad de la entidad, el cual deberá ser anexado al informe mensual ambiental.

3.10 CERTIFICACIÓN BOGOTÁ CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

El contratista deberá presentar a la interventoría, para la revisión, validación y aprobación del documento técnico de soporte "*Por la cual se establece el Programa de Reconocimiento – BOGOTÁ CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE-*", y presentar la solicitud de evaluación de los diseños urbanísticos, arquitectónicos y paisajísticos a la Autoridad ambiental, a través del Formulario Único de Inscripción al Programa Bogotá Construcción Sostenible Resolución 3654 de 2014 (o la norma vigente); así como realizar la subsanación de la información que requiera la autoridad ambiental.

3.11 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DE LAS ENTIDADES PUBLICAS Y PRIVADAS

1582

Se deberá elaborar el Plan de Gestión de riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en los términos de referencia contemplados en el Decreto 2157 de 2017 "Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012".

Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) incluirá, entre otros aspectos, el análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por la entidad, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad. Con base en ello realizará el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades

Así mismo deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 27 del decreto 555 de 2021 Obligatoriedad de análisis de riesgo para la construcción de infraestructuras, "*Para el desarrollo de infraestructuras en cualquier zona con nivel de amenaza por movimientos en masa e inundación, el responsable de esta deberá elaborar los planes de gestión de riesgos de que trata el Decreto Nacional 2157 de 2017 que adiciona el Decreto Único Reglamentario 1081 de 2015 la norma que lo adicione, modifique o sustituya, y establecer las medidas de mitigación necesarias.*"

Por otro lado el Plan de Gestión del riesgo deberá incluir el análisis de riesgo de los compuestos de interés identificados por la autoridad ambiental o en la ejecución de la obra, implementar acciones de gestión de riesgo nivel 1 (*Acciones de reducción de concentración de la sustancia contaminante.)*, nivel 2 *(Retiro o aislamiento de la zona contaminada de los receptores sensibles)* y/o nivel (Limitación o eliminación de la vía de exposición) establecidas en el concepto técnico 03441 de 2023 y las demás que considere el contratista, la interventoría o la supervisión. Se considera necesario que el responsable de las labores constructivas para el proyecto PM-10 El Porvenir, implemente medidas de gestión del riesgo para minimizar o eliminar el riesgo medido, se deberá articular con el componente de seguridad y salud en el trabajo.

El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) deberá ser presentado a la interventoría para verificación, aprobación y seguimiento, el cual debe ser cargado en el portal web del IDIGER https://idiger.gov.co/web/pgrdepp. Del mismo modo deberá presentarse riesgo ante la Secretaría Distrital de Salud con copia a la Secretaria Distrital de Ambiente, para su conocimiento y fines pertinentes, previo al inicio de actividades en el predio Gibraltar.

3.12 INFORMES PERIODICOS Y FINAL

El contratista deberá presentar a la interventoría para revisión, validación y aprobación los informes mensuales y final de gestión, el cual constituye el insumo fundamental para que la Interventoría elabore los informes mensuales de gestión en los periodos establecidos por la supervisión del contrato, adoptando los lineamientos establecidos por el IDRD para validar su cumplimiento, mediante el anexo denominado "*Lista de chequeo informe interventoría componente ambiental estudios y diseños*", hoja No. 1 "*E-OBRA*" y "ANEXO 1,2,3", que se encuentra publicada en el sistema de gestión de calidad de la entidad.

3.13 REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS – RESPEL

El Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos es la herramienta de captura de información establecida en el capítulo VI del decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en

1583

el marco de la gestión integral", expedido por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, Mediante la resolución 1362 del 2 de agosto de 2007, el MADS estableció los requisitos y procedimientos para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del decreto 4741 de 2005.

El contratista deberá realizar la inscripción en el registro de residuos o desechos peligrosos el cual se realiza mediante el diligenciamiento del anexo 1 de la resolución 1362 del 2007, allí se deberá relacionar los datos de la instalación donde son generados los residuos peligrosos. El formato de carta diligenciado debe ser remitido a la autoridad ambiental. La remisión del formato debe ser realizada teniendo en cuenta las categorías y plazos del decreto 4741 del 2005, En respuesta a la solicitud la autoridad ambiental remitirá un usuario y contraseña con los cuales se identificará el proyecto,

El contratista deberá actualizar la información diligenciada en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, antes del 31 de marzo der cada año; es decir que la contratista cerrera balance de cantidades a más tardar el 31 de diciembre de cada año de ejecución, para verificación y validación de la interventoría.

4. PRODUCTOS Y ENTREGABLES

El contratista deberá entregar los siguientes productos en cumplimiento de los requerimientos ambientales antes mencionados.

- Plan de Manejo Ambiental – PMA.
- Plan de Contingencia Ambiental.
- Informe de resultados de monitoreo de red adyacente al predio. (Campañas de monitoreo solicitadas)
- Programa de Manejo Ambiental de RCD, el cual deberá contener los anexos establecidos en la resolución 1257 de 2021, resolución 932 de 2015 y 1115 de 2015 (o la norma vigente), a fin de solicitar el cierre del PIN ambiental ante la SDA.
- Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de Empresas Públicas y privadas.
- Radicado del Formulario Único de Inscripción al Programa Bogotá Construcción Sostenible Resolución 3654 de 2014 o norma vigente.
- Informes mensuales: El contratista deberá entregar los informes mensuales a la interventoría, para su revisión y aprobación, adoptando los lineamientos establecidos por el IDRD para validar su cumplimiento.
- Acta de paisajismo WR: Se deberá entregar plano record, memorias de cuantificación, balance de zonas verdes y duras, ingeniería de detalle tipología SUDS, de acuerdo con el instrumento de planeación y acta de certificación de revisión y aprobación de diseños por parte del JBB-SDA.
- Informes mensuales: El contratista deberá entregar informes mensuales a la interventoría, para su revisión y aprobación, con los respectivos reportes de indicadores del plan de contingencia ambiental.
- Informe final: El contratista deberá entregar un informe final a la interventoría, para su revisión y aprobación una vez terminada la ejecución contractual.
- Cierre del Plan de Contingencia Ambiental para validación de la autoridad ambiental.
- Lista de verificación "Requerimientos ambientales", donde se valide la incorporación de los criterios ambientales.
- Actualización del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos – RESPEL (Los requeridos)
- Realizar comité semanal de seguimiento del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Contingencia y Plan de gestión del riesgo de desastres, en el cual participe el área SST, riesgos, suelos contaminados y ambiental.

1584

➢ Radicado del cierre del PIN Ambiental ante la autoridad ambiental para proceso de liquidación.

Nota 1: Se deberá tener en cuenta la revisión y definición de diseño de arborización, zonas verdes, zonas de protección ambiental y jardinería, zonas de manejo y preservación ambiental, ronda hidráulica y demás componentes de las Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital (cuando aplique), para presentar al Jardín Botánico de Bogotá - JBB y la Secretaría Distrital de Ambiente- SDA.

5. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD / ENTREGABLE			Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12				Mes 13			
Actividad contratista	Actividad SDA	Entregable SDA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Programa de Manejo Ambiental de RCD y sus anexos	No aplica.	No aplica.																																																			
Plan de Manejo Ambiental PMA -Anexo PLAN DE CONTINGENCIA	Revisión y validación de la SDA	Oficio de pronunciamiento																																																			
Plan de Gestión del riesgo de desastres	No aplica.	No aplica.																																																			
Informe mensual	No aplica.	No aplica.																																																			
Avance del DTS Programa Bogotá Construcción Sostenible Resolución 3654 de 2014.	Mesa de revisión técnica.	No aplica.																																																			
Radicado del Formulario Único de Inscripción al Programa Bogotá Construcción Sostenible Resolución 3654 de 2014 y DTS.	Revisión y validación de los criterios de sostenibilidad.	Concepto de aprobación u observaciones mediante oficio.																																																		

1586

BOGOTÁ
Instituto Distrital
de Recreación y Deporte

APÉNDICE AMBIENTAL
LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE LA GESTION AMBIENTAL
"CONTRATAR LAS OBRAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL."

ACTIVIDAD / ENTREGABLE			Mes 14				Mes 15				Mes 16				Mes 17				Mes 18				Mes 19				Mes 20				Mes 21				Mes 22				Mes 23				Mes 24				Mes 25				Mes 26			
Actividad contratista	Actividad SDA	Entregable SDA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Acta de paisajismo	Actualización.	Acta de paisajismo WR																																																		
Programa de Manejo Ambiental de RCD y sus anexos	No aplica.	No aplica.																																																		
Plan de Manejo Ambiental PMA -Anexo PLAN DE CONTINGENCIA	No aplica.	No aplica.																																																		
Plan de Gestión del riesgo de desastres	No aplica.	No aplica.																																																		
Informe mensual	No aplica.	No aplica.																																																		
Informe final	No aplica.	No aplica.																																																		
Certificación del programa Bogotá Construcción Sostenible	Revisión y validación de los criterios de sostenibilidad.	Concepto de aprobación u observaciones mediante oficio.																																																		

587

BOGOTÁ
Instituto Distrital
de Recreación y Deporte

APÉNDICE AMBIENTAL
LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE LA GESTION AMBIENTAL
"CONTRATAR LAS OBRAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL."

Ing. ANDERSON MELO PARRA
Subdirector Técnico de Construcciones

Elaboró: Aspectos Ambientales: Ing. Ambiental **Gisselle Alejandra Ramírez Rubio**
Contratista Área Interventoría – STC

Elaboró: Aspectos Ambientales: Ing. Ambiental **Oscar Yecid Castro Beltrán**
Contratista Área Interventoría – STC

1588

LÍNEA BASE AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR

Contenido

1 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 3
1.1 ANTECEDENTES DEL ÁREA 4
1.1.1 Condiciones generales del predio 5
2 LÍNEA BASE ETAPA CONSTRUCCIÓN PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR 8
2.1 MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 (GIBRALTAR) 8
2.1.1 INTRODUCCIÓN 8
2.1.2 OBJETIVOS DEL MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL 9
2.1.3 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 9
2.1.4 GEOLOGÍA 10
2.1.5 HIDROLOGÍA Y RECARGA POTENCIAL 24
2.1.6 INVENTARIO DE PUNTOS DE AGUA 28
2.1.7 GEOFÍSICA 30
2.1.8 CALIDAD DEL AGUA 33
2.1.9 EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN HIDRÁULICA 35
2.1.10 MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL-MHC. 35
2.2 CLIMATOLOGÍA 42
2.3 HIDROLOGÍA 43
2.3.1 MÉTODOS Y MATERIALES 43
2.3.2 HIDROLOGÍA GIBRALTAR 45
2.4 PERFORACIONES, INSTALACIÓN DE POZOS DE MONITOREO, MONITOREO DE NIVELES, NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA 52
2.4.1 Perforaciones exploratorias y construcción de Pozos, en el Área sur del predio. Producto 4 Radicado 2019ER184547 del 13/08/2019. 55

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas Nº 54-38
PBX: 3778899
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

586

2.4.2 Pruebas de Pulso (Slug) 58
2.5 SUELO 64
2.6 AGUA SUBTERRÁNEA Y LIXIVIADOS 69
2.6.1 Agua Subterránea 72
2.6.2 Lixiviados 78
2.7 COBERTURA SUPERFICIAL 87
2.7.1 Condiciones Ambientales 89
2.8 GASES 89

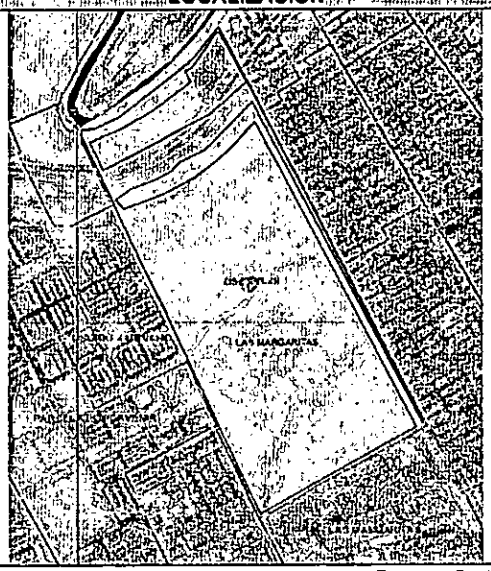
Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas Nº 54-38
PBX: 3778899
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

1590

1 IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Según la Ventanilla Única de la Construcción – VUC, en su Certificación Catastral, el área de estudio, Parque Metropolitano Porvenir (Gibraltar) se encuentra localizado en la localidad de Kennedy y está compuesto por 3 predios propiedad de la EAAB. En la siguiente tabla, se presenta la información catastral de cada predio que compone el área.

Tabla 1. Información catastral del predio Gibraltar

LOCALIZACIÓN	ÍTEM	PREDIO
	MATRÍCULA INMOBILIARIA	050S40273245
	PROPIETARIO	EAAB
	DIRECCIÓN	KR 91 43 20 SUR
	CHIP	AAA0138ZKFZ
	ESTRATO	0
	TIPO DE PROPIEDAD	DISTRITAL
	USO ACTUAL	OFICIAL
	DESTINO CATASTRAL	RECREACIONAL PÚBLICO
	ÁREA	613.978,3 m²

Fuente: Certificación Catastral (VUC). 2021

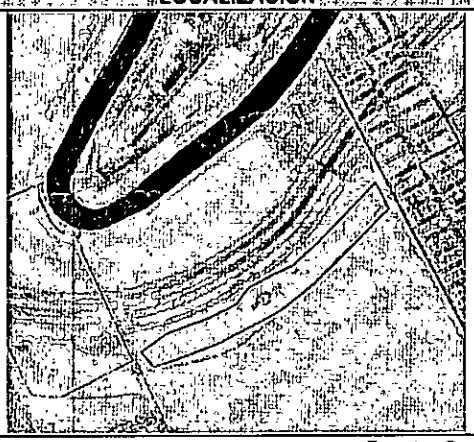
LOCALIZACIÓN	ÍTEM	PREDIO
	MATRÍCULA INMOBILIARIA	050S40230108
	PROPIETARIO	EAAB
	DIRECCIÓN	KR 91 43 08 SUR
	CHIP	AAA0138ZKBS
	ESTRATO	0
	TIPO DE PROPIEDAD	DISTRITAL
	USO ACTUAL	-
	DESTINO CATASTRAL	ESPACIO PÚBLICO

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas Nº 54-38
PBX: 3778899
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

1591

	ÁREA	20.257,5 m²

Fuente: Certificación Catastral (VUC). 2021

LOCALIZACIÓN	ITEM	PREDIO
	MATRÍCULA INMOBILIARIA	050S40230107
	PROPIETARIO	EAAB
	DIRECCIÓN	KR 91 43 08 SUR IN 1
	CHIP	AAA0138ZKCN
	ESTRATO	0
	TIPO DE PROPIEDAD	DISTRITAL
	USO ACTUAL	-
	DESTINO CATASTRAL	ESPACIO PUBLICO
	ÁREA	26.150,2 m²

Fuente: Certificación Catastral (VUC). 2021

1.1 ANTECEDENTES DEL ÁREA

Como antecedentes, se describe información relacionada con las actividades de disposición de residuos durante la década de los años 80's en el predio Gibraltar y la situación actual del mismo, dentro de lo que se destaca lo siguiente:

- Hacia 1985, la tasa de disposición de residuos fue de aproximadamente 3.400 ton/día.
- En operación por aproximadamente 10 años, hasta agosto de 1988, ante apertura del relleno sanitario Doña Juana.
- Disposición de residuos a cielo abierto, sin ningún tipo de control, tales como impermeabilización de fondo, sistema de drenaje, control de gases, control de lixiviados, entre otros.
- Durante 1989 y 1990 se observan lixiviados descargados al río y vallado sur.
- Predio dividido en dos áreas; la norte, de alrededor de 20 hectáreas, se encuentra clausurada y la zona sur donde se realizaron, por parte de la EAAB-ESP, actividades de manejo de residuos generados en el mantenimiento del sistema de alcantarillado de la ciudad.
- La EAAB presenta informe en el año 2000 donde se indica, entre otras: "*De acuerdo al monitoreo del agua, el agua subsuperficial analizada corresponde a lixiviado con un poder contaminante de 17 veces al de una agua residual doméstica, medidos en términos de carga orgánica...*" "*...EL relleno no presenta sistema de extracción de lixiviados ni de gases, tampoco cobertura final impermeable...*"
- Durante 2005 y 2006 se evidencian lixiviados en el talud oriental del predio Gibraltar (calle 49 sur).
- Durante 2014 y 2015, la comunidad aledaña remite quejas por olores ofensivos y vertimiento de lodos a cielo abierto.
- En enero de 2016 se finaliza la disposición de lodos provenientes del sistema de alcantarillado de la ciudad por parte de la EAAB.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas Nº 54-38
PBX: 3778899
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá D.C. Colombia.

BOGOTÁ

1592

Adicionalmente se señala que "*El predio de acuerdo con el actual Plan de Ordenamiento Territorial (POT) compilado por el Decreto 190 de 2004, se encuentra incluido dentro del sistema de espacio público construido, ya que según el artículo 244 de este instrumento de planeación, esta área está definida como Parque Metropolitano – PM-10 El Porvenir (Gibraltar), por tanto, deberá ser habilitado para este uso futuro.*"

1.1.1 Condiciones generales del predio

A continuación, se presentan las condiciones generales del predio Gibraltar según la información presente en la Secretaría Distrital de Ambiente.

- Según el estudio geotécnico y análisis multitemporal realizado por la empresa Ingeniería y Georiesgos en el año 2006, el predio Gibraltar fue una zona inundable del rio Bogotá, hasta los años 80´s cuando el predio fue destinado para la disposición de residuos sólidos, así como la instalación de canales perimetrales (Canal Cundinamarca y Tintal), que permitió el cambio de la morfología del terreno.

- El monitoreo de gases realizado por la empresa Ingeniería y Georiesgos en el 2007, indica concentraciones de gas metano en diferentes áreas del predio, tal y como se muestra en la Figura 1.

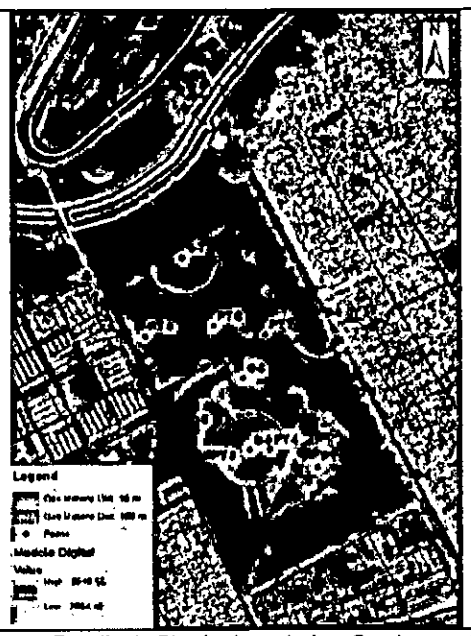


Figura 1. Estudio de Biogás, Ingeniería y Georiesgos. 2007
Fuente: Radicado No 2019ER104814 del 14/05/2019

- Los análisis de exploraciones presentadas mediante radicado No 2019ER104814 del 14/05/2019 reportan que el relleno antrópico se encuentra distribuido de la siguiente manera (Ver Figura 2):

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas Nº 54-38
PBX: 3778899
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

1503

- Hacia el costado sur, entrada del predio, existe la presencia de residuos altamente descompuestos, se observa una masa similar a la arcilla con alto grado de plasticidad y humedad, presenta aprox. 10 - 20% de plástico, tela y papel, contenido de materia orgánica 80 %.
- Hacia la parte central del predio, se observa residuos caracterizados por tener el 50% por material orgánico en descomposición, con presencia de 20 - 50% de plástico, tela, papel, caucho.
- Hacia la zona Norte, área donde se encuentra el río Bogotá y hasta el Canal Cundinamarca, se observan residuos bastante preservados, donde predomina el plástico, tela, papel, caucho, madera, vidrio, en una matriz heterogénea de tipo limoarcilloso, con contenido de materia orgánica estimado del 30% basados en los ripios de perforación obtenidos.



Figura 2. Distribución de residuos identificados en el predio 2018
Fuente: Radicado No 2019ER104814 del 14/05/2019

- El Concepto Técnico 066 del 08/01/2009 indica que existe una conexión hidráulica entre los lixiviados que se generan en la masa de residuos y el agua subterránea del sitio, presentándose una posible afectación del recurso hídrico subterráneo.

- Se manifiesta en el radicado No 2019ER104814 del 14/05/2019 que durante la ejecución de perforaciones realizadas en el año 2015, los pozos de monitoreo fueron instalados con tubería ranurada para la totalidad

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas Nº 54-38
PBX: 3778899
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

154

del piezómetro, sin tramos ciegos, generando una posible conexión entre el relleno antrópico y al acuífero somero.

- En atención al oficio 2016EE202407 del 17/11/2016, con el objetivo de verificar la extensión de la posible pluma de afectación proveniente del predio Gibraltar, la EAAB mediante radicado 2017ER267715 del 29/12/2017, por medio de la empresa SIAM S.A.S. ejecutó la perforación y construcción de 8 pozos de monitoreo teniendo en cuenta factores determinantes como la conexión hidrogeológica y descripción litológica, concluyendo la necesidad de realizar un Análisis de Riesgos con el fin de valorar si las concentraciones reportadas de los compuestos de interés pueden generar peligro a la salud humana.

- Por medio del radicado 2018ER223732 del 24/09/2018 la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá informa sobre convenio suscrito con el IDRD (Instituto de Recreación y Deporte) con el objetivo de realizar estudios preliminares necesarios para la construcción del parque El Porvenir Gibraltar.

- **Área sur del predio.** Con base en los estudios realizados, la EAAB identifica un área aproximada de 5 ha ubicada al costado sur del predio, que indica, tiene características de menor restricción ambiental, dadas sus condiciones, aludiendo que en dicha zona, se presentan menores espesores de relleno antrópico (basuras) con respecto al resto del predio, así como bajas concentraciones de COVs y LEL. De igual forma, indica que la cobertura superficial se encuentra en el orden de 2 m y debido a su ubicación alejada al rio Bogotá, se realizaron valoraciones geotécnicas y ambientales a fin de establecer la zona como óptima para la construcción del Centro Felicidad, planteado por el IDRD para el futuro parque metropolitano PM – 10, El Porvenir. (Ver Figura 3).

1506

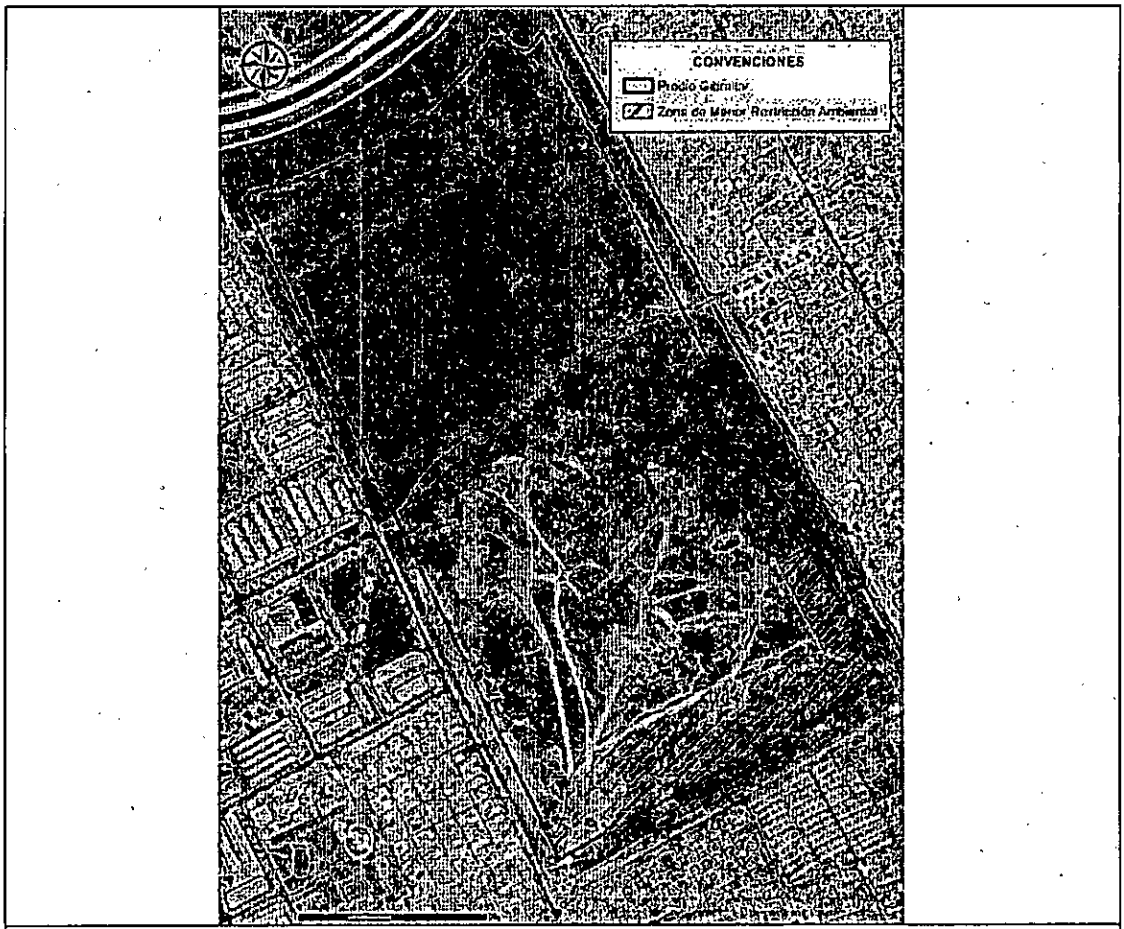


Figura 3. Ubicación zona sur del predio predio Gibraltar según EAAB
Fuente: Radicado No 2019ER184547 del 13/08/2019

2 LÍNEA BASE ETAPA CONSTRUCCIÓN PARQUE METROPOLITANO PM 10 EL PORVENIR

Mediante los radicados 2019ER104814 del 14/05/2019, 2019ER180582 del 09/08/2019 y 2019ER184547 del 13/08/2019 la EAAB-ESP remite informes del contrato de consultoría No 2-02-24200-0721-2018 firmado entre la empresa SIAM S.A.S. y la EAAB con el objeto de Realizar Diagnóstico, selección de medidas de Manejo Ambiental y sus Diseños detallados de Ingeniería que permitan planificar la construcción del parque metropolitano PM 10 el Porvenir, en el predio Gibraltar, (Carrera 91 43-20 Sur).

2.1 MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL DEL PARQUE METROPOLITANO PM 10 (GIBRALTAR)

2.1.1 INTRODUCCIÓN

1596

Como parte del análisis hidrogeológico integral del sitio "Gibraltar", la Secretaría Distrital de Ambiente-SDA ha desarrollado, a partir de información recopilada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá-EAAB y del Modelo Hidrogeológico Conceptual del Acuífero Subsuperficial o Somero en el Perímetro Urbano Del Distrito Capital, un modelo hidrogeológico conceptual del área sobre la que se localiza esta zona de interés.

En este contexto, este trabajo busca describir cada uno de los pasos y procedimientos tenidos en cuenta para estructurar el modelo hidrogeológico conceptual con el objetivo de realizar una aproximación del movimiento de solutos y analizar las condiciones ambientales tanto del recurso hídrico superficial, así como la potencial afectación de la comunidad.

Finalmente, es importante resaltar que los resultados obtenidos son una herramienta fundamental para la toma de decisiones sobre las medidas de manejo a implementar en el predio.

2.1.2 OBJETIVOS DEL MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL

Implementar un modelo hidrogeológico conceptual donde se evalué el comportamiento hidráulico del sistema hidrogeológico somero que comprende la zona de acumulación de residuos.

2.1.2.1 Objetivos específicos.

- Evaluar y analizar variables como geología, hidrogeología, hidráulica, hidrogeoquímica, geofísica, calidad del agua y dinámica del agua subterránea.
- Desarrollar un modelo hidrogeológico conceptual.
- Evaluar las posibles rutas de migración de sustancias contaminantes ubicadas en el predio Gibraltar.

2.1.3 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El sitio "Parque Gibraltar" se localiza en la dirección Kr. 91 # 43-20 Sur (CHIPs AAA0138ZKFZ, AAA0138ZKBS, AAA0138ZKCN, AAA0162DKLW, AAA0173DWCX, AAA0173DWDM) de la localidad de Kennedy, tal como se muestra en la siguiente figura.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

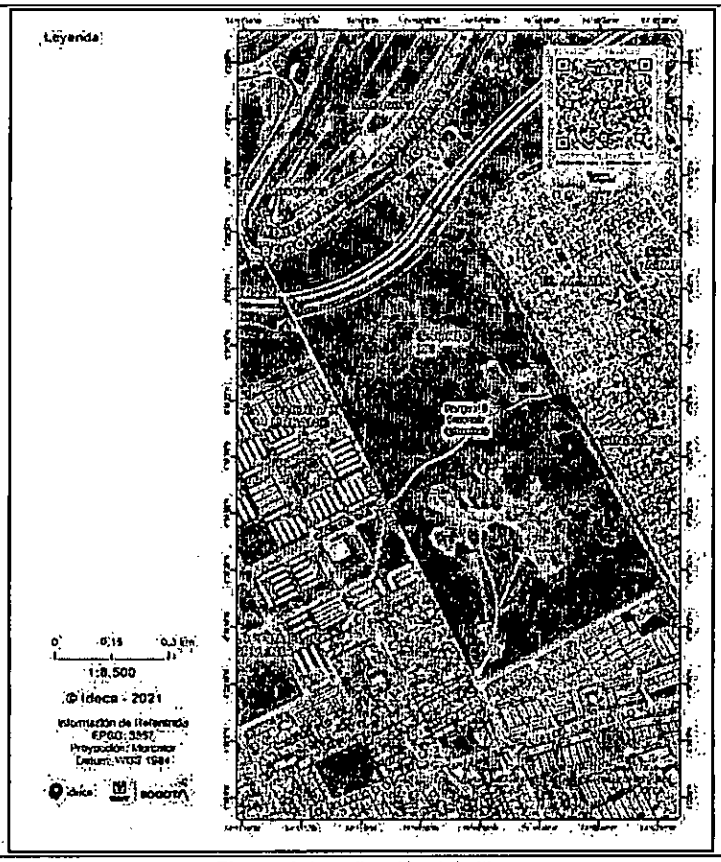


Figura 4. Localización del sitio
Fuente: IDECA, 2021

2.1.4 GEOLOGÍA.

La información analizada y procesada por parte de la SDA, para la caracterización litoestratigráfica del sitio proviene principalmente de la información allegada por la EAAB en los radicados No 2019ER104814 del 14/05/2019 y 2019ER184547 del 13/08/2019.

2.1.4.1 Geología regional.

En el radicado 2019ER104814 del 14/05/2019 se presentó una descripción estructural y litoestratigráfica regional de las formaciones que son relevantes en el predio Gibraltar, entre ellas Formación Sabana (Qsa), Formación Tunjuelo (Qpt) y Coluviones (Qd) la cual puede ser interpretada como Formación Chía. La Formación Sabana presenta un

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

BOGOTÁ

15900

origen de ambiente lacustre y se encuentra constituida, predominantemente, por capas poco consolidadas de arcilla, arcillas arenosas y lentes de turba; por su parte, la Formación Tunjuelo es un complejo de conos fluvio-glaciares de las principales corrientes hídricas de la Sabana de Bogotá, esta unidad se caracteriza por estar constituida, predominantemente, por gravas con cantos a bloques redondeados, en muchos casos se encuentran intercalaciones de arena, arcilla y turba; por último, la Formación de Coluviones se localiza en las laderas de los cerros orientales de Bogotá, se encuentra constituida, en su mayoría, por gruesos cantos a bloques angulosos con una matriz arenosa, limo o arcilla. En la **Figura 5** se muestra un mapa geológico regional a escala 1:100000, de la zona donde se localiza el sitio.

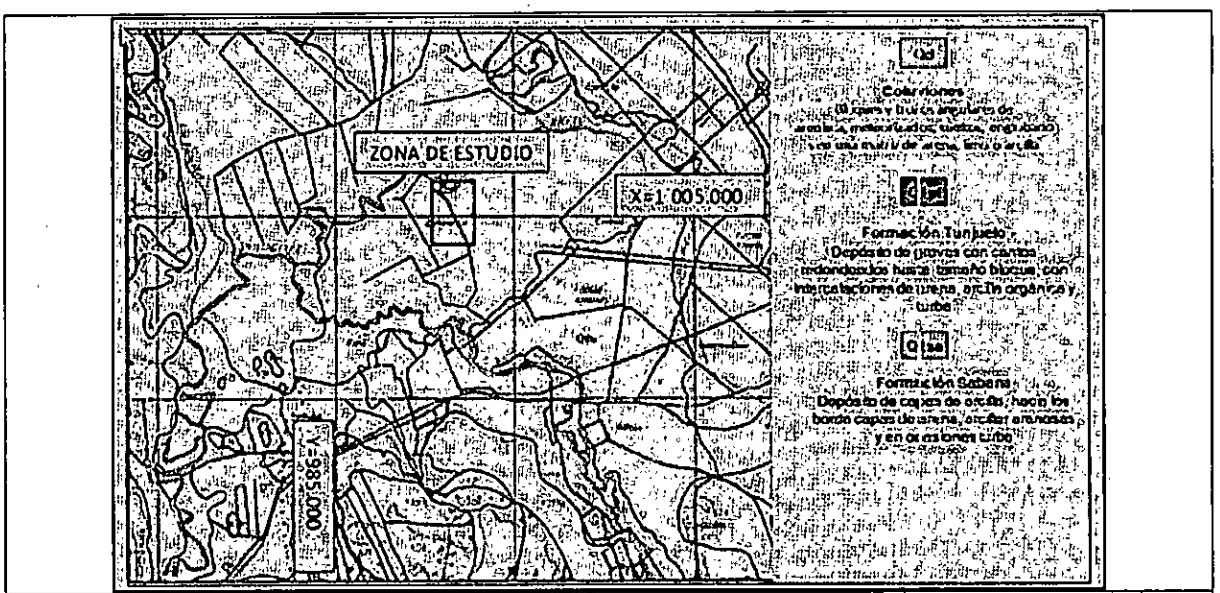


Figura 5. Geología regional del área donde se localiza el sitio
Fuente: Radicado No 2019ER104814 del 14/05/2019

El área se caracteriza por la presencia de un sistema compresional sinclinal – anticlinal, donde las estructuras más relevantes son el sinclinal de Bogotá y el anticlinal del mismo nombre y al norte el sinclinal de Usme. El anticlinal de Bogotá tiene una extensión aproximada de 25 km de largo, es asimétrico y estrecho, cuya orientación predominante es N-S a NNE – SSW y cabeceo en dirección al norte en el sector de Usaquén, en el núcleo se encuentra la falla inversa del Alto del Cabo y en su flanco Oriental se encuentra la falla de Bogotá, así mismo se encuentran fallas normales, inversas y de rumbo con una orientación en su mayoría NW-SE.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia.

BOGOTÁ

1600