ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

IDRD

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

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PMA-RCD)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA IDRD N° 3219 DE 2023

CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

MARZO, 2024

BOGOTÁ D.C

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha de firmado: 2024.06.11 14:53:49 COT
Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (PMA-RCD)

Control de versiones

Versión	Fecha	Descripción Modificación	Folios
0	14/02/2024	Versión inicial del documento	69
1	17/02/2024	Atención observaciones comunicado CIG-IDRD-VEL-034-2024	69
2	28/02/2024	Atención observaciones comunicado CIG-IDRD-VEL-051-2024	72
3	15/03/2024	Atención observaciones IDRD	76

Firmas Contratista		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Paula Blanco Alarcón Residente Ambiental	Ing. Alfonso Peñaranda. Director de obra PMP	Arq. José Luis Clavijo Representante legal

Firmas Interventoría		
Validado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Walter López Residente ambiental	Arq. Adriana Alayón Coordinadora de Interventoría	Arq. Andrés Martínez Representante legal

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6
2. ALCANCE 7
3. OBJETIVOS 8
3.1 OBJETIVO GENERAL 8
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 8
4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES 9
5. NORMATIVIDAD APLICABLE 15
6. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO 18
6.1 INFORMACIÓN ENTIDAD CONTRATANTE 18
6.2 INFORMACIÓN CONTRATISTA 18
6.3 INFORMACIÓN INTERVENTORÍA 19
7. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 21
7.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 21
7.2 DATOS DEL PROYECTO 22
8. ETAPAS DEL PROYECTO 23
8.1 ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS 23
8.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 25
8.3 INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE INSTALACIONES TEMPORALES. 25
8.4 DEMOLICIONES 26
8.5 APROVECHAMIENTO FORESTAL 26
8.6 DESCAPOTE 26
8.7 EXCAVACIONES 26
8.8 CIMENTACIÓN 27
8.9 SUPERESTRUCTURA 27
8.10 INSTALACIÓN DE REDES 28
8.11 ARQUITECTURA Y ACABADOS 28
8.12 DOTACIÓN 28
8.13 URBANISMO 28

8.14 Desmantelamiento y retiro de instalaciones temporales 29
9. CLASIFICACIÓN DE RCD 30
10. GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS RCD´S 32
10.1 ETAPA DE PLANEACIÓN 32
10.2 DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN 32
10.3 ALMACENAMIENTO TEMPORAL 32
10.4 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE 33
10.5 CLASIFICACIÓN, COMPOSICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE RCD 33
10.6 APROVECHAMIENTO DE RCD EN OBRA 34
10.6.1 Centros de Tratamiento y Aprovechamiento de Residuos de Construcción Y Demolición 34
10.7 DISPOSICIÓN FINAL 35
10.7.1 Sitios de Disposición Final 35
10.8 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES 36
10.8.1 Medidas de reducción de la generación de residuos sólidos 36
10.8.2 Medidas de separación en la fuente en la generación de residuos sólidos 37
10.8.3 Medidas de reutilización en la generación de residuos sólidos 37
10.8.4 Clasificación y almacenamiento de residuos aprovechables. 38
10.9 MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS- RESPEL 40
10.9.1 RESPEL ACTIVIDADES DE OBRA 40
10.9.2 RESPEL GENERADO EN LA EXCAVACIÓN 42
10.9.3 EMPRESA GESTORA DE RESIDUOS PELIGROSOS 45
11. REPORTE DE CANTIDADES DE MATERIALES DEL PROYECTO 46
12. REPORTE RCD GENERADOS 61
13. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO GESTIÓN DE RCD 70
14. REGISTRO GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS 74
15. ANEXOS 75
16. BIBLIOGRAFÍA 76

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Entidad Contratante* 18
Tabla 2. *Información contratista* 18
Tabla 3. *Información interventoría* 19
Tabla 4 *Resumen Cuadro de áreas* 23
Tabla 5 *Espacios velódromo* 24
Tabla 6. *Clasificación de residuos de construcción y demolición* 30
Tabla 7. *CTA de RCD cercano al proyecto* 34
Tabla 8. *Sitios de disposición final* 35
Tabla 9. *Identificación y clasificación de RESPEL* 41
Tabla 10. *Proyección de volumen de concreto pilotaje tipo Kelly* 46
Tabla 11. *Proyección de materiales a ser usados en la etapa de construcción* 47
Tabla 12. *Densidades de materiales a ser usados en la obra* 58
Tabla 13. *Total materiales por etapas* 59
Tabla 14. *Proyección de RCD etapa de demolición* 61
Tabla 15. *Proyección de RCD etapa de cimentación* 62
Tabla 16. *Proyección de RCD etapa de excavación* 62
Tabla 17. *Proyección de RCD etapa de construcción* 66
Tabla 18. *Total RCDs proyectado a generarse por etapas* 67
Tabla 17. *Metas de aprovechamiento de RCD según Decreto 507 de 2023* 68
Tabla 18. *Estimación de presupuesto gestión de RCD* 70

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. *Localización del proyecto* 21
Ilustración 2. *Render del proyecto* 22
Ilustración 3. *Zonas verdes del proyecto* 29
Ilustración 4. *Gestión de los residuos peligrosos en los frentes de trabajo* 41

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla las medidas de manejo de los Residuos de Construcción y demolición (RCD) que se generen en el marco del contrato IDRD 3232 de 2023, 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.", desarrolla los lineamientos necesarios para darle cumplimiento a la normatividad ambiental vigente, establece los lineamientos de disposición final, tratamiento, aprovechamiento, comercialización, en aras de evitar generar impactos negativos al medio ambiente.

El Programa ambiental de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) tiene como objetivo adoptar estrategias para minimizar la disposición final y maximizar el aprovechamiento de los RCD, generados durante la ejecución de la obra.

2. ALCANCE

El programa ambiental de Residuos de Construcción y Demolición- RCD, aplica para el proyecto IDRD-3232 de 2023, 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.", con el fin de garantizar el adecuado manejo de los RCD generados en cada una de las actividades de la ejecución de la obra, de acuerdo con los parámetros establecidos en el apéndice ambiental: Lineamientos técnicos de la gestión ambiental y de acuerdo a lo establecido en la Resolución 472 de 2017 del MADS, la Resolución 1257 de 2021 del MADS y el Decreto 507 de 2023 de la Alcaldía de Bogotá y SDA.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el Programa de manejo ambiental de RCD para las diferentes actividades a desarrollar en la etapa constructiva del proyecto IDRD 3232 de 2023, 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*", con el fin de garantizar la correcta segregación en la fuente, almacenamiento, reutilización o aprovechamiento, manejo, transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD), residuos sólidos convencionales y residuos peligrosos, acorde con la normatividad ambiental vigente.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una gestión adecuada de los RCD de acuerdo con la normatividad Nacional y Distrital en la materia, acorde con las condiciones del suelo en el que se desarrollará el proyecto constructivo.
- Cuantificar y establecer la naturaleza de los RCD que se originen en las etapas constructivas y en la demolición
- Gestionar la adecuada disposición, destino o reutilización del material generado en la obra.
- Garantizar y asegurar la separación desde el origen del resido en función de su tipología en obras o los diferentes campos de trabajo.
- Garantizar la ejecución del programa de manejo ambiental de RCD (PMACD) en los diferentes frentes de trabajo.
- Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra en los frentes de trabajo.

4. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Se toman como referencia los términos y definiciones establecidos en el Decreto 507 de 2023, la Resolución 1257 de 2021 y la Resolución 472 de 2017:

Almacenamiento o acopio: Es la ubicación temporal de los RCD en recipientes, contenedores, sitios de acopio temporal y/o depósitos para su recolección y transporte con fines de aprovechamiento y disposición final.

Agente: Corresponde a toda persona natural o jurídica que en algún momento estén dentro del ciclo de la gestión de RCD.

Agregados reciclados. Material granular que es derivado, separado o removido de una fuente de residuos de construcción y demolición, que es tratado y/o aprovechado para la obtención de productos o subproductos.

Aprovechamiento de RCD: Es el proceso mediante el cual a través de la recuperación de los materiales provenientes de los residuos de construcción y demolición, se realiza su reincorporación al ciclo económico productivo en forma ambientalmente eficiente por medio de procesos como la reutilización y el reciclaje.

Centros de tratamiento y/o aprovechamiento: sitios en donde se podrán realizar actividades de separación, clasificación, tratamiento y almacenamiento temporal de los escombros implementando las medidas ambientales que manejen los impactos generados. Los Centros de tratamiento y/o aprovechamiento, pueden ser:

- Fijos: son instalaciones que funcionan al interior de un predio cerrado, cuya maquinaria se encuentra fija.

- Móviles: son instalaciones y maquinarias que están acondicionadas para el desplazamiento a los sitios de generación de los escombros.

Certificados de incorporación de materiales de construcción valorizados: Documento electrónico autorizado por la Secretaría Distrital de Ambiente, mediante el cual el proveedor de

elementos, insumos o materiales de construcción valorizados (MCV) soporta ante la autoridad ambiental competente y el generador, la incorporación de MCV a la obra

Constancia de gestión de residuos: Documento generado por el aplicativo web de RCD que debe descargar el generador de los residuos y que será producto del reporte de las transacciones entre gestores que participan en la gestión de los residuos.

Constancia de gestión provisional: Documento físico entregado por el gestor en la actividad de transporte únicamente al generador, el cual deberá estar asociada al respectivo número de transacción de residuos (NTR) emitido por el aplicativo WEB de RCD una vez entren en funcionamiento los módulos de reporte y trámites en líneas. Esta constancia también debe ser entregada por el gestor de puntos limpios al pequeño generador que entregue directamente sus residuos.

Demolición Selectiva o Deconstrucción: Es la actividad planeada de desmantelamiento que consiste en una separación detallada, que busca obtener los materiales con potencial reciclable o de reutilización al momento de una demolición, permitiendo incorporar la mayor cantidad de materiales al ciclo productivo y disminuir el volumen generado.

Excavación: Consiste en el retiro de los diferentes estratos naturales del suelo y su posterior almacenamiento, con el fin de dejar un área en condiciones adecuadas para realizar la cimentación de las obras a construir.

Frente de obra: Área de intervención bien definida, para la ejecución de actividades constructivas o de conservación en el desarrollo de proyectos que adelanta el Instituto de Distrital de Recreación y Deporte. Los frentes de obra se caracterizan por tener carácter dinámico, temporal y se individualizan por su especificidad en el proyecto y su programación. A través de las mencionadas actividades que se realizan en los diferentes frentes de obra, se logra el desarrollo y cumplimiento del objeto contractual, invirtiendo recursos tales como: mano de obra, materiales, herramientas o maquinaria.

Generador: Persona natural o jurídica propietaria o administradora del bien público o privado en el que se desarrollen obras de excavación, construcción, demolición y/o remodelación o entidades responsables de la ejecución de obras públicas

Gestor de RCD: Es la persona natural o jurídica debidamente registrada ante la autoridad ambiental, que realiza actividades de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de RCD.

Gran Generador de RCD: Es el generador de RCD que cumple con alguna de las siguientes condiciones: **A.** La obra requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público, así como los previstos en el inciso 2 del numeral 7 del artículo 2.2.6.1.1.7 y las entidades a que se refiere el parágrafo 2 del artículo 2.2.6.1.1.12 del Decreto 1077 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya. **B**. los proyectos que requieren licencia ambiental, y en ambos casos cuando la obra tenga un área a construir, demoler o intervenir igual o superior 2000 m2. **C.** Obras de infraestructuras desarrolladas por entidades públicas no incluidas en el numeral anterior.

Materiales de construcción: Arenas, gravas, piedra, recebo, asfalto, concretos y agregados sueltos, de construcción o demolición, tierra limpia de excavación, ladrillo, cemento, acero, hierro, mallas, madera, formaleta y otros.

Material de construcción valorizado: Material de construcción recuperado que mediante procesos de transformación y aprovechamiento de residuos es reincorporado al ciclo productivo.

Número de transacción de residuos (NTR): Documento electrónico autorizado por la Secretaría Distrital de Ambiente, mediante el cual el gestor soporta ante la autoridad ambiental competente y el generador, las actividades realizadas con los residuos de construcción y demolición gestionados.

PIN: Número único de inscripción ante la Secretaría Distrital de Ambiente para generadores, transportadores, Centros de Aprovechamiento, Sitios de Disposición final y Gestores Integrales. Estos números para efectos del Decreto 507 de 2023, son los siguientes:

- **PIN-GEN:** Número de identificación como generador de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
- **PIN-TRANS:** Número de identificación como gestor en la actividad de transporte de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
- **PIN-PLIM:** Número de identificación como gestor en la actividad de operación de punto limpio de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
- **PIN-TRATA:** Número de identificación como gestor en la actividad de tratamiento de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
- **PIN-TRAT/APROV:** Número de identificación como gestor en la actividad de tratamiento y/o aprovechamiento de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
- **PIN-RECEP:** Número de identificación como gestor en la actividad de aprovechamiento de RCD pétreos y no pétreos en la modalidad de simbiosis industrial, otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
- **PIN-RESP:** Número de identificación como gestor en la actividad de acopio y comercialización únicamente de RCD no pétreos y metales.
- **PIN-DFIN:** Número de identificación como gestor en la actividad de disposición final de RCD otorgado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
- **PIN-PROV:** Número de identificación como proveedor de elementos, insumos o materiales para la construcción obtenidos de procesos de aprovechamiento de residuos.

Plantas de tratamiento y/o aprovechamiento de RCD. Son instalaciones donde se realizan actividades de separación, almacenamiento temporal, reutilización, tratamiento, transformación o reincorporación de RCD al ciclo productivo. De acuerdo con la permanencia de sus instalaciones, se clasifican en:

Plantas de tratamiento y/o aprovechamiento fijas. Instalaciones que operan de manera permanente en un predio determinado, incluye edificaciones, maquinaria y equipo.

- Plantas de tratamiento y/o aprovechamientos móviles. Instalaciones transitorias acondicionadas en el sitio de generación, incluye maquinaria y equipo, y están asociadas a los procesos de construcción de edificaciones y obras civiles. Se pueden ubicar donde se

genere el residuo siempre que sea de manera temporal.

Proveedor: Persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada, incluidas las ventas a distancia o por medios electrónicos, que importe, fabrique, distribuya o comercialice elementos, insumos o materiales para la construcción obtenidos de procesos de aprovechamiento de residuos.

Puntos limpios: Sitios donde se reciben, de forma clasificada, los residuos de construcción y demolición – RCD provenientes principalmente de pequeños generadores definidos de acuerdo con la normatividad vigente

Reciclaje: Actividad mediante el cual se procesa y transforman los residuos de construcción y demolición, para valorizar su potencial de reincorporación como materia prima o insumos para la obtención de nuevos productos.

Recuperador Específico: Persona natural o jurídica que realiza únicamente actividades de acopio y comercialización de RCD no pétreos y metales.

Receptor: Persona natural o jurídica que, sin que la gestión de residuos de construcción y demolición –RCD constituya su actividad principal, utiliza RCD para aprovechamiento como materia prima dentro de su proceso productivo a través de simbiosis industrial, ya sea en proyectos, obras o actividades de la misma persona o de otras personas dentro del territorio nacional, bajo las condiciones establecidas en la Resolución 1257 de 2021.

Reducción de RCD: Son las acciones de prevención y/o mitigación de la generación de residuos en las actividades de construcción y demolición.

Registro: Actividad mediante la cual el generador o gestor en cualquiera de las actividades se inscribe ante la autoridad, con el fin de obtener el PIN (número de identificación personal) a través del aplicativo web o mediante el sistema que se establezca para tal fin.

Residuos de Construcción y Demolición - RCD: Son los residuos sólidos provenientes de las actividades constructivas a través de diferentes etapas como: demolición, excavación,

sobrantes de construcción y/o reparaciones o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas.

Reutilización de RCD: Es la actividad que garantiza la prolongación de la vida útil de los RCD recuperados que se utilizan nuevamente, sin que para ello se requiera un proceso de transformación.

Simbiosis Industrial: Estrategia colaborativa para el intercambio de flujos físicos de materiales, energía o agua y el compartir de servicios entre actores, para contribuir con el uso eficiente de recursos y la reducción de impactos ambientales de sistemas industriales.

Sistema de infraestructura: Conjunto de instalaciones que hacen parte de la oferta pública o privada asociada con la gestión de residuos de construcción y demolición.

Tierras Limpias de Excavación. Es el material proveniente de excavaciones que corresponde al horizonte orgánico, que no están mezcladas con otro tipo de RCD, ni contaminadas con residuos peligrosos.

Transporte de RCD: Servicio de recolección y traslado de RCD, desde el punto de generación hasta el sitio de tratamiento y/o aprovechamiento y/o disposición final de RCD, cumpliendo con las condiciones técnicas mínimas exigidas en la normatividad vigente y registrado ante la autoridad ambiental.

Tratamiento de RCD: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos de construcción y demolición, incrementando sus posibilidades de aprovechamiento y/o se minimizan los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

Valorización de residuos: Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas cuya finalidad principal sea que el residuo se reincorpore al ciclo productivo sustituyendo a otros materiales que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE

Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición en el Distrito:

- Ley 23 de 1973: Por medio de esta ley se establece el control de la contaminación del medio ambiente y se establecen alternativas y estrategias para la conservación y recuperación de los recursos naturales, para la salud y el bienestar de la población.
- Decreto 357 de 1997: Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción.
- 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 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
- Decreto 507 de 2023: Por el cual se adopta el modelo y los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD en Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones.

Reciclaje y aprovechamiento en obra:

- Decreto 265 de 2016: "Por medio del cual se modifica el Decreto Distrital 442 de 2015 y se adoptan 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".

Residuos convencionales:

- Decreto 605 de 1996: Disposiciones sanitarias sobre residuos sólidos. Reglamenta las normas sanitarias aplicables para el almacenamiento, presentación, recolección, transporte y disposición de basuras.
- Resolución 132 de 2004: Por medio de la cual se adopta el plan de gestión integral de

residuos sólidos de Bogotá, D.C., PGIRS

- Resolución 668 de 2016: Por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.
- 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.

Residuos peligrosos:

- Ley 253 de 1996: Por medio de la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, hecho en Basilea el 22 de marzo de 1989.
- Ley 1252 de 2008: Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- 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 1076 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Libro 2 Régimen Reglamentario del Sector Ambiente, Parte 1 Disposiciones Generales, Título 6, Residuos Peligrosos.
- Decreto 1609 de 2002: Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- 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 artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

Residuos especiales:

Llantas usadas:

- Decreto 442 de 2015: Por medio del cual se crea el Programa de aprovechamiento y/o valorización de llantas usadas en el Distrito Capital y se adoptan otras disposiciones.
- Decreto 265 de 2016: Por medio del cual se modifica el Decreto Distrital 442 de 2015 y se

adoptan otras disposiciones.

- Resolución 1326 de 2017: Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se dictan otras disposiciones.

Aceite usado:

- Resolución 415 de 1998: Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma.
- Resolución 1188 de 2003: Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital.
- Resolución 2238 de 2023: Por la cual se adopta el Manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital y se toman otras determinaciones

Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos- RAEE:

- Ley 1672 del 2013: Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones
- Política nacional - Gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), 2017.
- Resolución 1512 del 2010: Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.
- Decreto 284 de 2018: Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE Y se dictan otras disposiciones.

17

6. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

6.1 INFORMACIÓN ENTIDAD CONTRATANTE

Tabla 1. *Entidad Contratante*

ENTIDAD CONTRATANTE	
NOMBRE	INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE
DIRECCIÓN	CALLE 63 Nro. 59 A – 06
DIRECTOR GENERAL	DANIEL ANDRÉS GARCÍA CAÑÓN
SUPERVISOR ETAPA DE OBRA	OSCAR RICARDO TAMAYO TAMAYO
APOYO A LA SUPERVISIÓN	FRANCY MURILLO AGUDELO
	DIEGO ABRIL PEÑA
	NANCY HERNANDEZ
PROFESIONAL AMBIENTAL Y GESTIÓN DEL RIESGO	GISSELLE ALEJANDRA RAMÍREZ RUBIO

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

6.2 INFORMACIÓN CONTRATISTA

Tabla 2. *Información contratista*

CONTRATISTA	
NOMBRE	UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR
DIRECCIÓN	CARRERA 7 NO.75 – 51 OFICINA 602, BOGOTÁ D.C.
TELÉFONO	(+57) 601 6401500
N° DE CONTRATO	3232 DEL 2023
OBJETO DE	CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

CONTRATISTA	
CONTRATO	DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ
VALOR DEL CONTRATO	$ 132.821.646.606
PLAZO DEL CONTRATO	26 MESES (2 MESES PRELIMINARES Y 24 MESES COSNTRUCCIÓN)
FECHA DE INICIO	6 DE FEBRERO DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN	05 DE ABRIL DE 2026

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

6.3 INFORMACIÓN INTERVENTORÍA

Tabla 3. *Información interventoría*

INTERVENTORÍA	
NOMBRE	CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR
DIRECCIÓN	CALLE 120 A # 7- 36 OFI. 802
TELÉFONO	(601) 2456144
N° DE CONTRATO	3219-2023
OBJETO DE CONTRATO	"REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL, SST Y JURÍDICA A LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LOS PROYECTOS 1 Y 2 A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES - STC DEL IDRD PARA EL PREDIO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"
VALOR DEL	$ 7'607.817.556

INTERVENTORÍA	
CONTRATO	
PLAZO DEL CONTRATO	27 MESES (2 MESES PRELIMINARES, 24 MESES CONSTRUCCIÓN Y 1 MES LIQUIDACIÓN)
FECHA DE INICIO	6 DE FEBRERO DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN	05 DE MAYO DE 2026

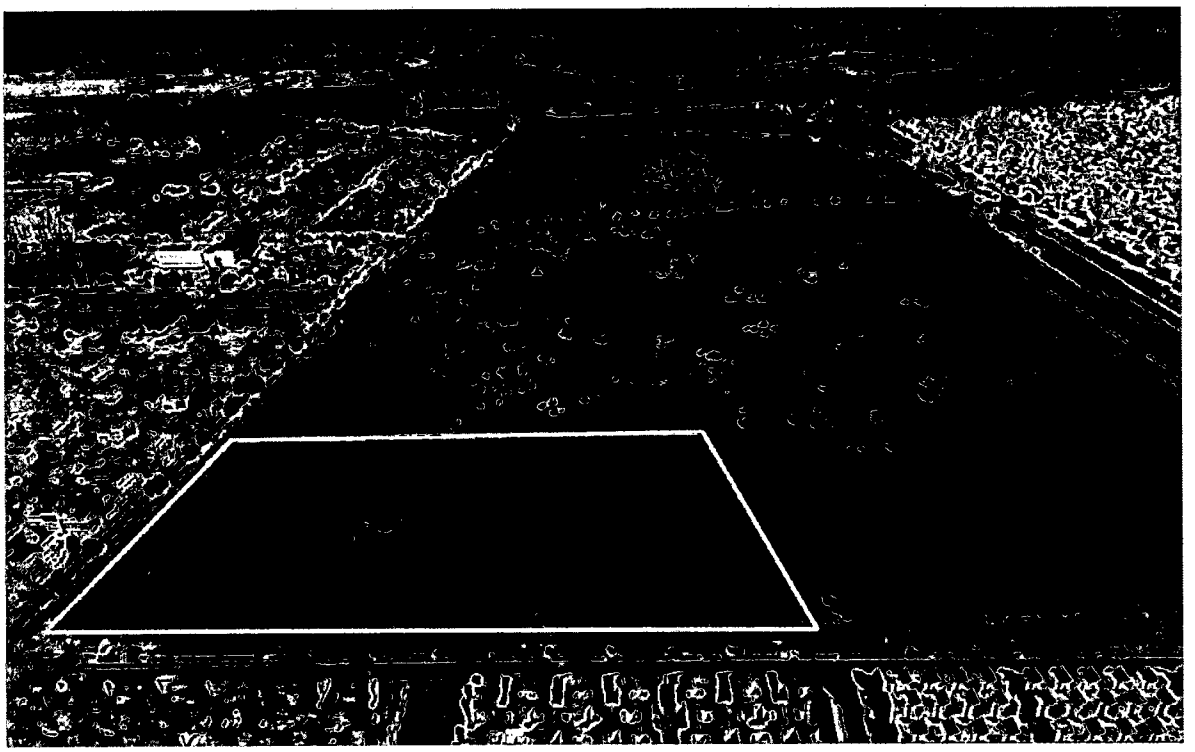
Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

7. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

7.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

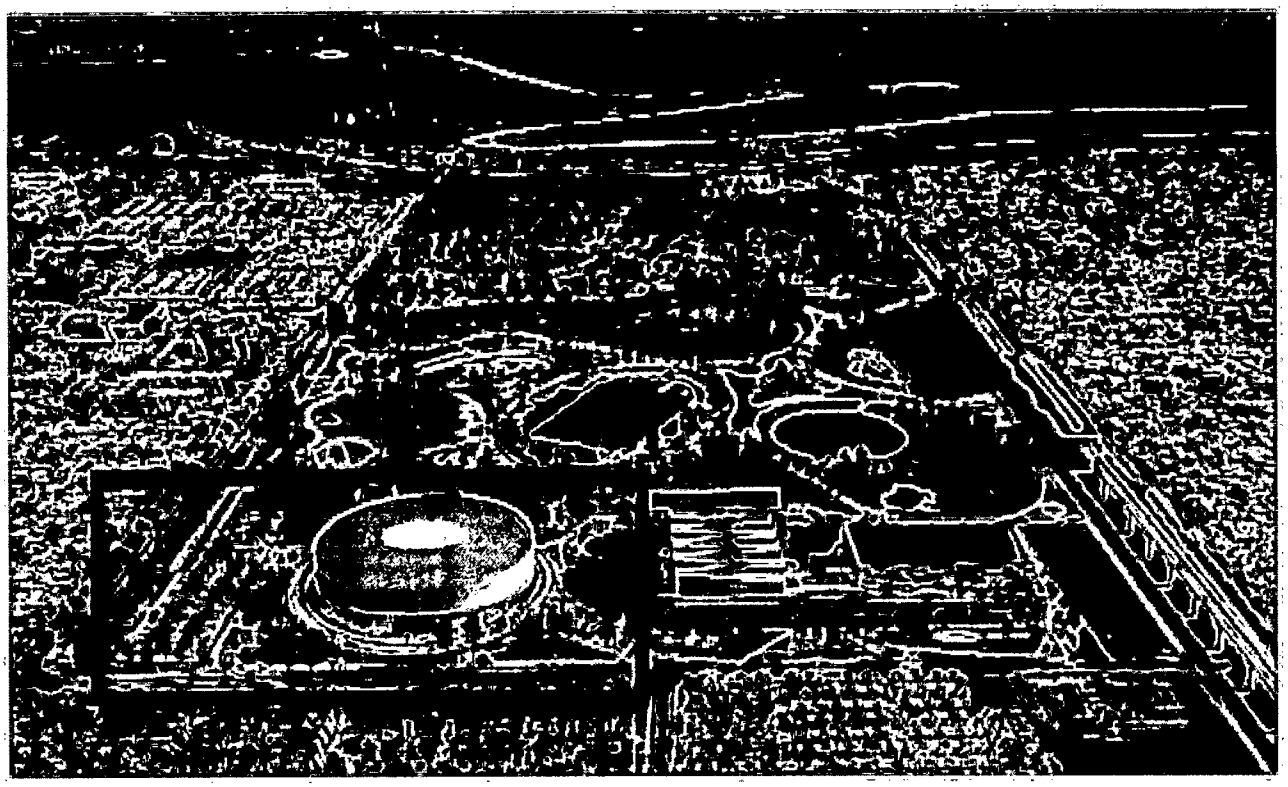
El proyecto se encuentra ubicado en la localidad de Kennedy, en la UPL Patio Bonito en el barrio Osorio XII, en la dirección Calle 49 Sur N° 98B-76, en el parque de categoría Estructurante El Porvenir (Gibraltar)

Ilustración 1. *Localización del proyecto*



Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

Ilustración 2. *Render del proyecto*



Fuente: *Paralelo 621, 2023.*

7.2 DATOS DEL PROYECTO

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 507 de 2023, se presenta el ***Anexo 1*** denominado: contenido mínimo del programa de manejo ambiental de RCD para grandes Generadores.

8. ETAPAS DEL PROYECTO

8.1 ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Esta etapa fue realizada en el contrato de Consultoría IDRD N° 2758 de 2021, en la cual se desarrollaron los documentos base para la elaboración de este programa de manejo Ambiental de RCD, se toman las especificaciones técnicas inicialmente planteadas para la etapa constructiva.

Como resultado de esta etapa se obtiene el diseño del Velódromo con las siguientes características:

El VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR) cuenta con un área construida de edificación de 18.638.41 m^2 y áreas exteriores de 25.299,67 m^2 (aproximadamente).

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.

Tabla 4 *Resumen Cuadro de áreas*

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA BRUTA PARQUE GIBRALTAR (m^2)	681275,00
ÁREA TOTAL A CONSTRUIR (m^2)	18638.41
ÁREA TOTAL ZONAS EXTERIORES (m^2)	25299.67

Fuente: *Anexo técnico Proceso No. IDRD-SG-SAMC-071-2023*

La construcción de la edificación del VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR). La edificación tiene los siguientes espacios:

Tabla 5 *Espacios velódromo*

Zona central Velódromo:	**Zona de juzgamientos**
Área construir en ovalo central (zona calentamiento y mixta) Área en rampas y escaleras de acceso ovalo central	Vestier Jueces Baños Jueces
Zona de apoyo a la competición:	**Zona VIP, prensa:**
Área box equipos (24box) Sala de reuniones entrenador / formación Área información Área baños hombres Área baños mujeres Unidades sanitarias PMR Lockers Vestier Bodegas material IDRD Catering Taller de bicis Circulación primer piso	Consultorio médico Enfermería deportistas Control antidoping Gimnasia Fisioterapia Hidromasaje
Gradería y servicios de gradería:	**Zona administrativa:**
Graderías generales Graderías PMR Circulaciones acceso graderías Hall acceso graderías Baños públicos graderías Taquillas Ampliación futura gradería	Oficina federación Oficina administrativa Sala de reuniones Baños mujeres y hombre Hall de espera

Zona técnica	**Zona para servicios complementarios graderías:**
Zona técnica: Cuarto eléctrico Cuarto hidrosanitario y RCI Cuarto técnico de reserva Cuarto seguridad + cuarto Rak+ cuarto CCTV	Locales de comidas Zona de mesas y sillas
Zona cubierta verde:	**Zona para servicios complementarios primer piso cubiertos:**
Zona pasarela externa verde	Locales de comidas Baños hombre y dama Locales comerciales debajo de cubierta verde primer piso Espacio cubierto futura ampliación comercial
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	

Fuente: *Anexo técnico Proceso No. IDRD-SG-SAMC-071-2023*

8.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

8.3 INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE INSTALACIONES TEMPORALES.

Debido a la duración de las actividades constructivas, se hace necesario la adecuación de instalaciones temporales para oficinas, almacén, campamento para personal de obra, sanitarios y zona de lavado, casino para alimentación de los trabajadores, lavadero de llantas, acopios para residuos sólidos comunes, especiales, peligrosos, pétreos, químicos y combustibles y elementos constructivos en general (acero, PVC, maderas, etc).

8.4 DEMOLICIONES.

Durante la ejecución de las actividades constructivas, se realizará una sola actividad de demolición para la vivienda ubicada al ingreso del predio y caseta donde actualmente se encuentra el campamento para la vigilancia del lote. El área restante está libre de edificaciones por tanto no se consideran actividades adicionales de esta tipología.

8.5 APROVECHAMIENTO FORESTAL

Se ejecutarán los tratamientos silviculturales autorizados en la Resolución SDA 01639 del 07 de septiembre de 2023, mediante la cual se autorizan ciento ochenta y un (181) talas y la conservación de ocho (8) individuos arbóreos

8.6 DESCAPOTE

Descapote y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos, comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando una capa de no más de 30 cm.

8.7 EXCAVACIONES

Esta actividad se llevará a cabo durante los primeros 6 meses de ejecución de las obras, lo que incluye el desmonte, limpieza, descapote (0-1m), y diferentes excavaciones de profundidad de terreno para sello de intervención con base y subbase granular.

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 - Titulo 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 presente concepto técnico.

Debido a que se plantean los dos escenarios, sujeto a las condiciones del predio de intervención, se calcula la generación de RCD producto de excavación en los dos contextos en el siguiente capítulo.

8.8 CIMENTACIÓN

A nivel de cimentaciones o subestructura, se realizará el sistema de pilotes con elementos prefabricados e hincados con una longitud de 32 m, con los cuales no sería necesario utilizar camisas metálicas.

Las zonas exteriores corresponden a zonas duras tales como plazoletas, senderos peatonales y posibles zonas de parqueo de vehículos livianos. Para estas zonas se presentan dos alternativas, una mediante la densificación del terreno con columnas vibradas y reemplazando parcialmente los rellenos existentes y la segunda mediante pilotes y placas aéreas.

8.9 SUPERESTRUCTURA

A nivel de la superestructura se ha divido en dos módulos por el momento, graderías y cubierta, la primera para tener un análisis dinámico con una estructura mucho más regular se tomó la gradería completa, se plantean 10 módulos de graderías contemplando 2 módulos en la zona central, 4 módulos en la zona intermedia y 4 módulos en la zona exterior.

A nivel de la cubierta, las estructuras están compuestas por columnas en concreto de sección circular de 1.00m de diámetro y un amarre radial con vigas en concreto de 70x70cm, estos cómo elementos principales que hacen parte del sistema de resistencia sísmica; la vigas de amarre radial están ubicadas a los 6.8 m a nivel de plataforma y a los 15.6 m a nivel de cubierta, en la zona de techo se tienen cerchas que conforman la cubierta de la siguiente forma:

- Cuerdas superiores e inferiores compuestas por elementos circulares metálicos tipo

PTE12"X10mm y diagonales PT6"X6mm.

- El domo central se compone de una retícula conformada por elementos circulares metálicos tipo PTE10"X9mm.
- Las correas de cubierta se componen de elementos laminados en frio PHR dobles 355X110X3mm y PHR dobles 305X80X2mm. Adicionalmente se plantean riostras de cubierta compuestas por perfiles circulares PT6"X6mm

8.10 INSTALACIÓN DE REDES

Esta actividad comprende la instalación y adecuación de redes de acueducto, alcantarillado, energía entre otras, necesarias para el funcionamiento y operación del escenario deportivo y obras complementarias.

8.11 ARQUITECTURA Y ACABADOS

Esta actividad comprende la instalación de mampostería, enchapes, pinturas, cielos rasos, módulos de pisos, silletería de las graderías, escaleras, divisiones, ventanas y fachada arquitectónica. Suministro e instalación de la pista principal, cubierta en membrana.

8.12 DOTACIÓN

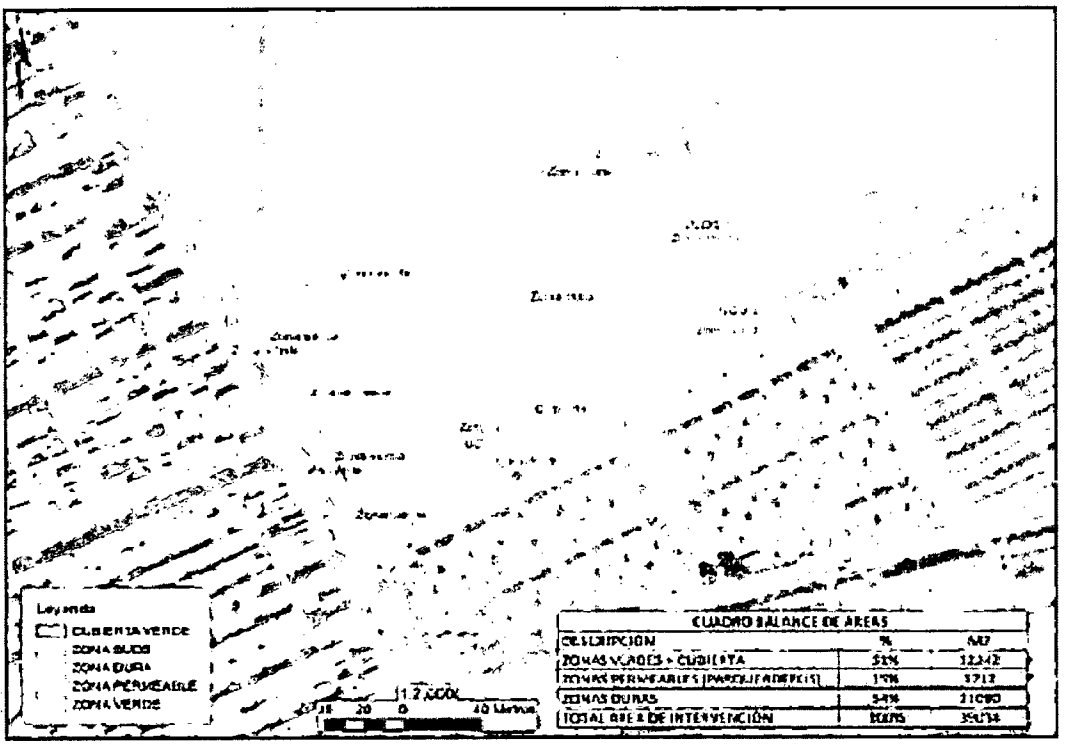
Esta etapa incluye el suministro e instalación de ascensores, dotaciones baños y cocina, sillas, biciparqueaderos, bancas, canecas y bolardos metálicos

8.13 URBANISMO

Esta etapa incluye la construcción de accesos peatonales, parqueaderos y paisajismo. En la información elaborada en la etapa de estudios y diseños se tienen proyectadas para paisajismo, 5 zonas verdes, las cuales tendrán una composición arbórea densa en cuanto al establecimiento de especies arbóreas y de jardines y pastos.

28

Ilustración 3. *Zonas verdes del proyecto*



Fuente: Paralelo 621, 2023.

8.14 DESMANTELAMIENTO Y RETIRO DE INSTALACIONES TEMPORALES

Consiste en el retiro las adecuaciones temporales para el funcionamiento de campamentos y demás instalaciones provisionales de la fase constructiva, garantizando la limpieza total y disposición adecuada de los diferentes residuos producto de esta etapa del proyecto.

9. CLASIFICACIÓN DE RCD

Según la definición de residuos sólidos del Decreto 2981 de 2013, se dividen en aprovechables y no aprovechables. Los RCD resultan de las actividades de la construcción (demolición, excavación, construcción y/o reparaciones de las obras civiles) o de otras actividades conexas complementarias o análogas. A continuación, se relacionan los diferentes residuos que pueden ser originados durante el proceso de construcción de las obras de mantenimiento, rehabilitación o reconstrucción de la malla vial local y del espacio público.

Tabla 6. *Clasificación de residuos de construcción y demolición*

Código	Descripción
01	Residuos de Construcción y Demolición susceptibles de aprovechamiento
01 01	Excavación
01 01 01	Coberturas vegetales
01 01 02	Tierras limpias de excavación
01 01 03	Limos
01 01 04	Materiales pétreos productos de la excavación
01 01 05	Otros residuos de excavación
01 02	Productos de Cimentación y Pilotaje
01 02 01	Arcillas
01 02 02	Bentonitas
01 02 03	Otros residuos de cimentación y pilotaje
01 03	Pétreos
01 03 01	Concretos
01 03 02	Gravas
01 03 03	Cantos
01 03 04	Ladrillos
01 03 05	Arenas
01 03 06	Morteros
01 03 07	Materiales cerámicos
01 03 08	Residuos de material asfáltico
01 03 09	Bases y sub bases granulares
01 03 10	Otros residuos pétreos
01 04	No pétreos

Código	Descripción
01 04 01	Madera
01 04 02	Plásticos
01 04 03	Vidrio
01 04 04	Papel y cartón
01 04 05	Gomas y cauchos
01 04 06	Cartón yeso (Drywall)
01 04 07	Acrílico
01 04 08	Mezclas bituminosas y alquitrán
01 04 09	Materiales a base de fibrocemento
01 04 10	Otros residuos no pétreos
01 05	Metales
01 05 01	Acero y hierro
01 05 02	Zinc
01 05 03	Cobre
01 05 04	Aluminio
01 05 05	Otros metales
02	Residuos de Construcción y Demolición – No susceptibles de aprovechamiento
02 01	Los que por su estado no pueden ser aprovechados
02 02	Los que tengan características de peligrosidad
02 02 01	Residuos con contenido de asbesto o amiantos y productos que lo contengan
02 02 02	Otros residuos con características de peligrosidad

Fuente: *Decreto 507 de 2023*

10. GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS RCD´S

La gestión de los RCD incluye los procesos que son usados para maximizar el aprovechamiento de los residuos, a través de la clasificación, separación en la fuente, protección y correcta disposición final, para lograr su máximo aprovechamiento a través de la reutilización o el reciclaje de los mismos.

10.1 ETAPA DE PLANEACIÓN

- Se cuantificará el volumen de material de excavación y/o RCD que se genera durante el desarrollo de las actividades constructivas en los frentes de trabajo.
- Se contará con sitios de disposición y almacenamiento temporal en cada frente de trabajo, cada uno con su respectiva documentación ambiental (licencia o permiso para la disposición final de escombro o material de excavación).
- Si el material proveniente de excavación cumple con las condiciones exigidas por el área técnica se realizará el aprovechamiento In Situ, en caso de no cumplir se realizará su disposición final con los operadores correspondientes. .
- Se entrenará y/o capacitará al personal que trabajará en cada frente de trabajo (en las diferentes actividades de excavación, construcción y/o demolición) sobre las medidas de manejo ambiental aplicadas a su actividad.

10.2 DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN

Durante la ejecución del proyecto se realizarán las actividades de demolición y excavación, los residuos generados en ambas actividades estarán sujetos a una separación y clasificación con el fin de establecer las cantidades de los mismos que puedan ser reutilizados en la obra y así mismo esclarecer el lugar en el cual podrán ser reutilizados; en caso de no cumplir con los requisitos mínimos para la reutilización, se procederá al almacenamiento temporal y la respectiva entrega a los recolectores contratados para tal fin.

10.3 ALMACENAMIENTO TEMPORAL

No se permitirá el almacenamiento de RCD mayor a 24 horas, tampoco se permitirá el almacenamiento temporal o permanente de RCD en zonas verdes, áreas arborizadas, áreas de

recreación según lo exigido por normatividad y lo que deberá establecerse en el PMT, el acopio de material solo se realizará dentro del cerramiento en los puntos autorizados por la interventoría y se encontrará cubierto con plástico o polisombra y confinado para que no exista dispersión de material particulado por acción del viento o la lluvia y una vez finalizado se dejaran las áreas en iguales o mejores condiciones que las iniciales

Los materiales previstos a ser usados serán protegidos y confinados con materiales impermeables y demarcados con cinta de señalización y colombinas. El área física donde se almacenen los residuos sólidos a ser reutilizados, contará con barreras para evitar el impacto visual en los alrededores del sitio de almacenamiento y estará debidamente señalizado, por otra parte no se permitirá el almacenamiento de grandes cantidades de materiales pétreos en el frente de obra, Sólo se contará con los volúmenes necesarios para la jornada laboral, si sobran se retirarán al finalizar la jornada hacia los acopios autorizados por la interventoría.

10.4 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

La recolección de los residuos sólidos generados en el frente obra, la realizará la empresa de aseo Ciudad Limpia (esto en cuanto a residuos convencionales no aprovechables). La recolección de RCD se realizará por medio de las volquetas autorizadas por interventoría que cuenten con su documentación y PIN ambiental vigente. Los residuos aprovechables serán entregados a cooperativas y/o recicladores autorizados y aprobados con antelación por la interventoría; la frecuencia de recolección dependerá del volumen de almacenamiento sin ser excedido. Los horarios estarán sujetos al proveedor del servicio.

10.5 CLASIFICACIÓN, COMPOSICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE RCD

Como instrumento de control se diligenciará una planilla de control de retiro de los RCD, relacionando la fecha, la placa, el pin y el tipo de RCD, como soporte se contará con los recibos expedidos por el sitio de disposición final legalmente aprobado. De la misma manera, se solicitará la certificación mensual expedida por éstos, detallando el periodo en que fueron recibidos los Residuos de Construcción y Demolición y el volumen dispuesto.

En el Anexo I, numeral 3, se presentan las proyecciones de materiales de construcción a utilizar en obra y la estimación de generación de RCD.

En los siguientes numerales se describen las empresas que son consideradas inicialmente para realizar el manejo y disposición final de los RCD generados en el proyecto.

10.6 APROVECHAMIENTO DE RCD EN OBRA

Todos los RCD mencionados en este numeral estarán sujetos a revisión y aprobación de la interventoría, y podrán ser utilizados siempre y cuando cumplan los requerimientos técnicos.

La prioridad del proyecto es la reutilización dentro del mismo contrato o envío a Centros de Aprovechamiento y Tratamiento o puntos limpios, razón por la cual se debe contar con la separación y almacenamiento adecuado de los RCD.

10.6.1 CENTROS DE TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los Centros de Tratamiento y Aprovechamiento (CTA) de RCD son lugares autorizados por la Autoridad Ambiental Competente para recibir todo aquel residuo que por sus características físicas pueda ser objeto de aprovechamiento. En la **Tabla 7** se encuentra relacionado el CTA más cercano al proyecto con el que se plantea realizar el tratamiento:

Tabla 7. *CTA de RCD cercano al proyecto*

SITIO DE APROVECHAMIENTO RCD	LOCALIZACIÓN	PERMISO AMBIENTAL
GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO SAS	CARRERA 1 NO. 56-55 SUR, EN EL BARRIO MOCHUELO ORIENTAL, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR	INFORME TECNICO No. 01939 DEL 10/12/2020 (SDA)

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

Nota: En caso de incluirse un CTA, se remitirán los documentos ambientales a interventoría para su respectiva verificación y aprobación.

Se presenta como ***Anexo 2***, el permiso ambiental de GRECO S.A.S

10.7 DISPOSICIÓN FINAL

10.7.1 Sitios de Disposición Final

Los sitios de disposición final para el proyecto son lugares autorizados por la Autoridad Ambiental Competente para recibir todo aquel residuo que por sus características físicas no pudo ser objeto de aprovechamiento. En la **Tabla 8** se encuentran relacionados los sitios de disposición final planteados para el proyecto:

Tabla 8. *Sitios de disposición final*

NOMBRE SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL	LOCALIZACIÓN	PERMISO AMBIENTAL Y AAC
CEMEX COLOMBIA S.A.	KILÓMETRO 4 VÍA USME - RESERVA ECOLOGICA PRIVADA LA FISCALA - NO RECIBE BASURAS/LODOS/MATERIAL VEGETAL/ASFALTOS	RES. No. 1506 de 22/05/2006 (ANLA)
CENTRO DE GESTION SOSTENIBLE SAS ESP	ZONA INDUSTRIAL BALSILLAS, DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA	RES. No. 20217000362 del 26/08/2021 (CAR)
VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A.S. E.S.P.	PREDIO IDENTIFICADO CON CÉDULA CATASTRAL NO. 00-00-0006-0057-000, UBICADO EN LA VEREDA BALSILLAS, DEL MUNICIPIO DE MOSQUERA, CUNDINAMARCA,	RES. No. 10237000083 del 15/03/2023 (CAR)

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

Nota: En caso de incluirse un SDF, se remitirán los documentos ambientales a interventoría para su respectiva verificación y aprobación.

Se presenta como ***Anexo 3***, los permisos ambientales de los Sitios de Disposición Final reportados en la tabla 8.

10.8 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES

Se realizará una caracterización de los residuos generados por las actividades que se desarrollarán, describiendo las características de cada uno de ellos para identificar su adecuado manejo, almacenamiento y disposición final.

Para lograr lo anterior se considerará la implementación y mejoramiento continuo del componente de gestión integral de residuos, a través de la prevención, la separación en la fuente, la reutilización en la generación de estos residuos, haciendo uso de capacitaciones, y formación al personal operativo y administrativo

10.8.1 Medidas de reducción de la generación de residuos sólidos

La reducción de residuos sólidos será prioridad en la obra en cada frente de trabajo, ya que con esto se evitará que se generen residuos innecesarios. Para esto se modificarán las condiciones de consumo en el proyecto, utilizando en lo posible, elementos de papelería, papel de impresión, elaborados en material reciclable, adicionalmente se implementarán algunas medidas como:

- No imprimir documentos para correcciones (corregir en pantalla). El uso de correo electrónico o red interna y rotación de documentos para revisar información interna. La impresión y fotocopia únicamente cuando sea necesario.
- Reducción de uso de cubiertos, vasos o platos desechables, en la parte administrativa.
- Para los residuos sólidos derivados de las actividades de la obra se deberá revisar la posibilidad de reducir los elementos generados realizando sensibilizaciones para su minimización.

10.8.2 Medidas de separación en la fuente en la generación de residuos sólidos

Para completar la adecuada Gestión Integral de los residuos sólidos, se realizará la separación en la fuente, para potenciar el reciclaje y/o aprovechamiento de estos residuos. En el frente de trabajo, se generarán diferentes tipos de residuos, los cuales se identificarán con la caracterización utilizando contenedores debidamente identificados y ubicados en sitio de fácil acceso con rotulado y bolsas de colores según sean las características específicas del residuo sólido generado a ser dispuesto.

Inicialmente, se contará con un punto ecológico ubicado en los campamentos de la zona administrativa y otro en el campamento del área operativa y/o de los subcontratistas. Debido a la normativa ambiental vigente, el contenedor de colores deberá presentar bolsas de acuerdo a su color, para realizar una adecuada separación de residuos sólidos. Según lo anterior, los residuos se dividirán en los contenedores de la siguiente manera:

Color blanco: Para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.

Color negro: Para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.

Color verde: Para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas etc.

10.8.3 Medidas de reutilización en la generación de residuos sólidos

Otra medida de manejo es la reutilización de estos residuos, por medio del cual se prolongará la vida útil de los residuos mitigando los impactos generados en las actividades propias de los frentes de trabajo del proyecto, esto se realizará según la caracterización de residuos que se generen en de cada frente de trabajo.

En cuanto al reciclaje, este se implementará con el fin de que algunos de los materiales que se utilizan en el proyecto puedan ser aprovechados para poder ingresarlos como materia prima de algunos productos o actividades, ayudando con esto a minimizar el impacto por la disposición

de residuos sólidos. Esto se realizará mediante campañas de reciclaje que busquen generar conciencia en el personal de la obra en cada frente de trabajo. Se considerará la opción que la empresa de reciclaje sea una organización de recicladores pertenecientes a un Plan Colectivo articulado con estrategias REP.

10.8.4 Clasificación y almacenamiento de residuos aprovechables.

10.8.4.1 Madera

Los residuos de madera presentan diversas posibilidades de valorizaciones desde la reutilización y reciclaje, al aprovechamiento energético. Al igual que el cartón, el hierro y el plástico, pueden ingresar en un nuevo proceso de trasformación, siempre y cuando se haga entrega de material en buenas condiciones, es decir, sin pintura, cemento o alguna sustancia que lo desvalorice.

Durante la construcción del proyecto, se implementarán varias alternativas de valorización para los residuos de madera, desde la reutilización directa como fleches para los cerramientos, protección de vacíos, recubrimientos o señalizaciones de seguridad

En caso de no poder utilizar el material maderable dentro de la obra, se debe entregar a una empresa que haga correcta disposición y respectiva certificación.

10.8.4.2 Metales

Los residuos metálicos son los más fácilmente valorizables porque poseen un gran valor de resistencia y se pueden ingresar de nuevo a la cadena industrial como chatarra. El acero, el aluminio, el cobre, etc., son materiales que poseen una demanda permanente en la industria de trasformación.

10.8.4.3 Plásticos

Los residuos plásticos presentan diversas posibilidades de valorización desde la reutilización y en el reciclaje al aprovechamiento energético.

Actualmente la industria del reciclaje de plástico recibe muy pocos residuos procedentes del sector de la construcción ya que se producen en pequeñas cantidades, en lugares muy dispersos y se suelen presentar en malas condiciones (suciedad, presencia de otros residuos, etc)

Con el desarrollo del proyecto la presencia de elementos plásticos es mínima, ya que se concentran básicamente en las instalaciones y el mobiliario. Razón por la cual si se desea reciclar los residuos de este tipo se deberá realizar una operación de limpieza rigorosa y desmontaje selectivo.

Estos residuos podrán entregarse a recicladores autorizados u ONG´s, con previa autorización de la interventoría

10.8.4.4 Cartón

El cartón es uno de los residuos más comúnmente encontrado o generado en una obra, de igual manera es uno de los residuos con mayor potencial para ser re usado o direccionado a una nueva cadena para materia prima para la obtención de nuevo cartón. Con el fin de hacer un re uso apropiado del cartón, se dispondrá de personal en cada frente de trabajo que al finalizar la jornada almacenará en el punto de acopio temporal dicho material para ser entregado a la empresa recolectora o podrán entregarse a recicladores autorizados u ONG´s, previa autorización de la interventoría

10.8.4.5 Disposición final de residuos convencionales

Los residuos considerados como material reciclable, deben tener un trato diferente al de los residuos de tipo orgánico, estos deben ser almacenados de manera temporal para posteriormente entregarlos a cooperativas y/o empresas recicladoras autorizadas para su manejo y certificación.

El control del retiro de materiales como plástico, cartón, madera, etc., se hará por medio del formato de inventario mensual de generación de RCD y al momento de la entrega al gestor

ambiental, este deberá hacer entrega de recibo / Formato de recolección de residuos aprovechables.

El gestor de residuos sólidos del proyecto será la empresa C&L Soluciones empresariales S.AS autorizada como recuperador específico con radicado SDA 2020EE87632. Se presenta como ***Anexo 4*** los respectivos documentos.

10.9 MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS- RESPEL

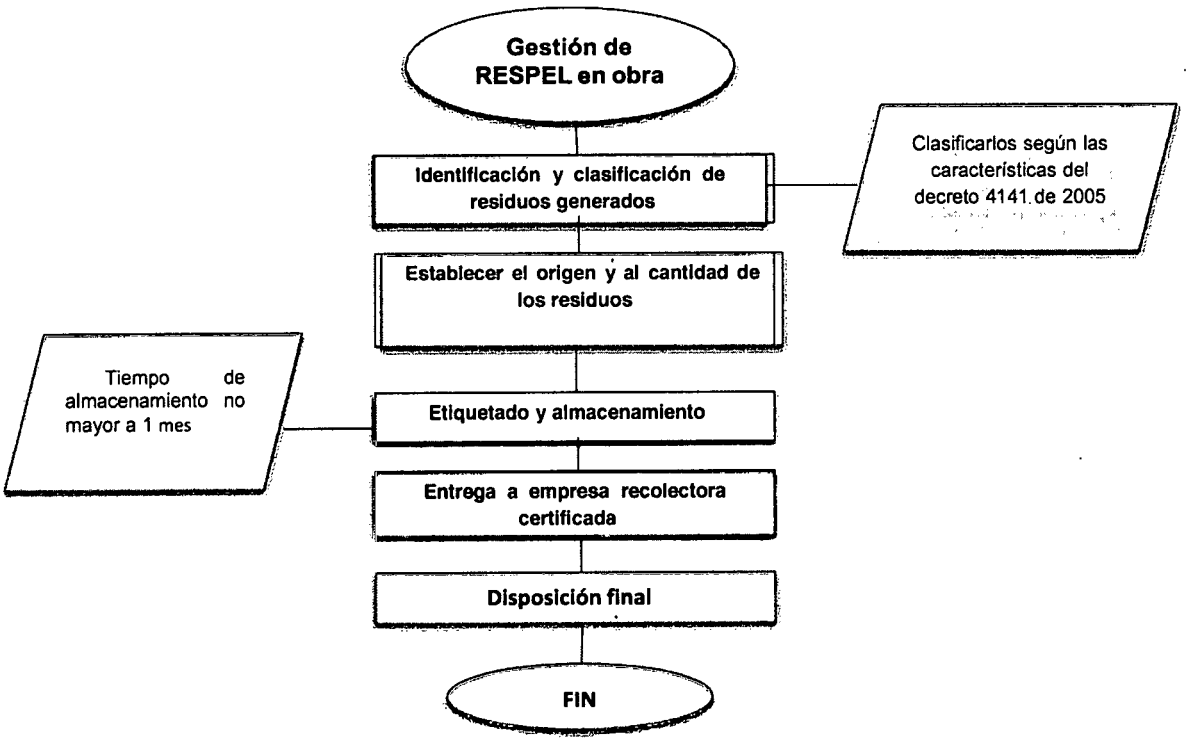
En este capítulo se generan dos secciones, una relacionada al manejo de RESPEL convencional de una construcción y al manejo de RESPEL resultante de las excavaciones.

10.9.1 RESPEL ACTIVIDADES DE OBRA

Los "RESPEL" serán almacenados temporalmente y aislados del resto de residuos para someterlos a un tratamiento especial y ser transportados a un gestor autorizado. De igual manera, los recipientes en los que se guarden este tipo de residuos deberán tener su etiqueta correspondiente y mantenerse perfectamente cerrados, para impedir derrames o pérdidas por evaporación, según sea el caso.

Es relevante mencionar que las fuentes generadoras de residuos peligrosos dentro el frente de trabajo estarán muy relacionadas con el cambio de combustible, cambio de aceite y/o algún tipo de almacenamiento de maquinaria y vehículos de transporte y vehículos de cargue y descargue

Ilustración 4. *Gestión de los residuos peligrosos en los frentes de trabajo*



Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

10.9.1.1 Clasificación e identificación de características de peligrosidad

A continuación se identifican las posibles fuentes generadoras de RESPEL en los procesos administrativos y constructivos del proyecto junto con su clasificación según decreto 4741 de 2005

Tabla 9. *Identificación y clasificación de RESPEL*

Actividad	RESPEL Generado	Clasificación según Decreto 4741 de 2005		
		Por proceso o actividad	Por corrientes	Por proceso o actividad
Uso de	Tóner, cartuchos	Y12, Y26,Y29	A4070	Tóxico

Actividad	RESPEL Generado	Clasificación según Decreto 4741 de 2005		
		Por proceso o actividad	Por corrientes	Por proceso o actividad
impresoras				
Mantenimiento de equipos	Pilas, Baterías no recargables	Y31,Y26,Y29	A1020	Tóxico corrosivo
Iluminación	Tubos fluorescentes	Y29	A1030	Tóxico
Mantenimiento de equipos y maquinaria pesada., uso de productos químicos	Residuos peligrosos con componentes peligrosos	Y31	A1180	Tóxico
Mantenimiento de equipos y maquinaria pesada	Recipientes y envases de productos químicos	Y8	A3020	Tóxico e Inflamable
Uso de productos químicos	Cualquier material contaminado con productos químicos (estopa, trapos , etc)	Y8	A3020	Tóxico e Inflamable

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

10.9.2 RESPEL GENERADO EN LA EXCAVACIÓN.

Inicialmente, se proyecta realizar la gestión de RESPEL en las excavaciones que superen el metro de profundidad, como se establece en el Concepto Técnico de la SDA 03441 de 2023

(***Ver Anexo 5***), 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 - Titulo 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.*

En el momento de realizar las excavaciones se evaluarán visualmente las condiciones del primer metro de suelo, con el fin de confirmar si cumple para la reconformación de terreno.

A continuación se presentan las actividades que se consideran viables realizar y que fueron propuestas por el contratista de la etapa de estudios y diseños:

- Iniciada la actividad de excavación, la empresa gestora de los residuos peligrosos deberá encontrarse en el área de intervención con los vehículos transportadores del material catalogado como RESPEL para el cargue y transporte del mismo.
- Los residuos serán transportados por parte de la empresa gestora autorizada y aprobada para esta actividad, con los protocolos de seguridad establecidos para el transporte y tratamiento de este tipo de material. Previa a la ejecución de las actividades, la empresa gestora deberá enviar el procedimiento de tratamiento el cual deberá ser autorizado por la interventoría.
- En caso de presentarse contaminación por lixiviados se deberá activar protocolo establecido en la ficha de manejo de lixiviados del plan de manejo ambiental.
- Todos los residuos serán controlados a través de planillas y documentación entregada por la empresa gestora para el control de cantidades y disposición final.
- Cuando se realicen actividades de excavación, los residuos resultantes, no podrán permanecer temporalmente en proximidades de esta, éstos deberán permanecer mínimo a

1 metro de distancia, hasta que sean recogidos para su disposición final en los contenedores adecuados para la tipología del material.

- Los acopios no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular y deben ser protegidos de manera permanente de la acción de arrastre del agua, aire y su contaminación. Dicha protección debe hacerse con elementos tales como plásticos o lonas impermeables. Adicionalmente los acopios deben estar señalizados y confinados.
- Se aclara que está totalmente prohibido el depósito de material en zonas de ronda hídrica y en general, en zonas no autorizadas por el proyecto.
- Diariamente durante y al finalizar la jornada de trabajo, la brigada ambiental con el apoyo del personal del proyecto si es necesario, deberá ejecutar jornadas de orden y limpieza, garantizando que los diferentes residuos generados en el proyecto se almacenen de forma correcta dependiendo de su tipología manteniendo en óptimas condiciones el área de trabajo.
- Se deberá llevar un control estricto de salida de material a través de formatos de calidad establecidos o aplicaciones, junto con los vales o tiquetes entregados por la empresa gestora para contabilizar las cantidades extraídas y soportar los pagos de disposición final de dicho material.
- Para el manejo de derrames se debe contar con el respectivo kit y activar el protocolo de control de derrames. Los residuos provenientes de estas actividades serán depositados en la caneca roja del punto de almacenamiento de residuos peligrosos.

Es importante mencionar que estas actividades deberán estar supervisadas por el residente de obra y el residente ambiental, verificando los niveles de emisiones de gases y olores, y que el sistema implementado para el tratamiento de lixiviados en caso de presentar afloramiento funcione de la forma correcta. Se sugiere que la zona de intervención esté protegida de las lluvias para evitar filtración de aguas. Para las excavaciones mayores a 1 m, se continuará con el procedimiento indicado anteriormente en las actividades de *"Excavaciones"* en cuanto al posible afloramiento de lixiviados. A profundidades mayores, se monitoreará en cada una de las excavaciones que efectivamente no se haya reportado el afloramiento de lixiviados o se haya

controlado en su totalidad y en caso de ser controlado, se definirá entre la Interventoría y la entidad contratante el procedimiento a seguir para la disposición y tratamiento de los RCD.

10.9.3 EMPRESA GESTORA DE RESIDUOS PELIGROSOS

Todos los residuos peligrosos que se generen durante la actividad constructiva serán gestionados por VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A. E.S.P. autorizado mediante Resolución DRSO No. 10237000083 de 15 MAR. 2023 y por el CENTRO DE GESTION SOSTENIBLE S.A.S E.S.P, autorizado mediante Resolución DRSO No. 20217000362 de 26 AGO. 2021, por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca-CAR, las dos empresas, cuentan con la capacidad de atender la necesidad del proyecto para garantizar un manejo adecuado, responsable y sostenible de los residuos producto de excavación garantizando legal y ambientalmente el cumplimiento de la normatividad y las necesidades del constructor en cuanto a la ejecución de estas actividades.

11. REPORTE DE CANTIDADES DE MATERIALES DEL PROYECTO

El reporte de las cantidades de materiales de construcción va dirigido a conocer cuánto material se tiene programado para usar en la obra

En la etapa de demolición no se hará uso de materiales de construcción

En la etapa de excavación se realizará la adecuación de los carreteables y los sellos del terreno al alcanzar el nivel 0 del suelo para la etapa de cimentación, estas cantidades no se encuentran relacionadas en el presupuesto oficial, se estiman las siguientes cantidades:

Carreteables: 1700 m3 de material reciclado rajón entre 2 a 6 pulgadas, equivalentes a 2803 toneladas (densidad 1,64885)

Sello del terreno: 2700 m^3 de base o subbase granular, equivalentes a 4590 toneladas (densidad 1,7)

En la etapa de cimentación se tienen las siguientes cantidades:

Tabla 10. *Proyección de volumen de concreto pilotaje tipo Kelly*

ÍTEM	DIÁMETRO (m)	Longitud (m)	Cantidad (und)	Volumen (m^3)
Pilotajes preexcavados	0,6	38	233	2503,41
Pilotajes preexcavados	0,8	38	240	4588,21
Pilotajes preexcavados	0,5	25	114	559,6

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir 2024*

En total se instalarán 7651, 22 m3 equivalentes a 12609,1 toneladas (densidad 1,64885)

En cuanto a la etapa de construcción se presenta la relación en volumen (m3) y peso (Ton), en la siguiente tabla:

Tabla 11. *Proyección de materiales a ser usados en la etapa de construcción*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
CONCRETOS					
E 1.3.9	COLOCACIÓN DE CONCRETO CICLÓPEO DE 21 MPA Y 40% DE PIEDRA CON UN DIÁMETRO ENTRE 4" Y 10". PARA SOPORTE DE GRUA	m^3	9,00	9,0	14,8
E 4.1.2	COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA PARA SOLADO, CON UN ESPESOR DE 0.05 M.	m^2	11.913,25	595,7	982,2
E 4.1.3	CONSTRUCCIÓN DE DADOS EN CONCRETO DE 35 MPA.	m^3	198,46	198,5	327,2
E 4.1.4	CONSTRUCCIÓN DE VIGAS DE FUNDACIÓN EN CONCRETO DE 35 MPA. CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL TIPO PLASTOCRETE DM O EQUIVALENTE..	m^3	1.452,41	1452,4	2394,8
E 4.1.5	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE FUNDACIÓN EN CONCRETO DE 35 MPA. CON UN ESPESOR DE 0.12M.	m^2	11.913,25	1429,6	2357,2
E 4.2.1.1	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE 35 MPA. A LA VISTA, CON UN ESPESOR DE 0,20 M.	m^3	244,92	244,9	403,8
E 4.2.1.2	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 35 MPA, PARA MURO ESPESOR 15 CM, PARA UNA ALTURA DE 2.40 M.	m^2	160,28	24,0	39,6

47

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
E 4.2.1.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 35 MPA, PARA MURO DE JARDINERA ESPESOR 15 CM.	m^2	164,23	24,6	40,6
E 4.2.2.1	CONSTRUCCIÓN DE LOSA SOBRE STEELDECK O EQUIVALENTE, EN CONCRETO DE 21 MPA. CON UN ESPESOR DE 0,12 M	m^2	19,80	2,4	3,9
E 4.2.2.2	CONSTRUCCIÓN DE LOSA MACIZA EN CONCRETO DE 35 MPA., CON UN ESPESOR DE 12 CM	m^2	3.981,66	477,8	787,8
E 4.2.2.3	CONSTRUCCIÓN DE LOSA INCLINADA PARA RAMPA EN CONCRETO DE 35 MPA., CON UN ESPESOR DE 12 CM.	m^2	302,92	36,4	59,9
E 4.2.5.1	CONSTRUCCIÓN DE GRADERIA EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 35 MPA., CON HUELLA DE 0.30 M Y CONTRA HUELLA DE 0.18 M	m^3	783,58	783,6	1292,0
E 4.2.5.2	CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS AÉREAS EN CONCRETO DE 35 MPA.	m^3	146,20	146,2	241,1
E 4.3.2	CONSTRUCCIÓN DE VIGA TALÓN (APOYO DE MAMPOSTERÍA) EN CONCRETO DE 21 MPA., DE 0.17 M DE ALTO X 0.10 M DE ANCHO	m^3	12,34	12,3	20,3
E 4.3.5	COLOCACIÓN DE GROUTING EN CONCRETO DE 17.5 MPA., PARA RELLENO DE MURO NO ESTRUCTURAL (BLOQUE, TOLETE O CATALÁN).	m^3	60,00	60,0	98,9

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
E 6.1.1	CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO TOLETE 9X12X39 CM. ESPESOR DE 12 CM., RESISTENCIA 13 MPA, COLOR GRIS, RANURADO AMBAS CARAS (BLOQUE DE PRIMERA CALIDAD, SEGÚN NORMA ICONTEC 247).	m^2	1.778,73	213,4	351,9
E 6.1.2	CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO SICILIANO 6X14X39 CM. ESPESOR DE 14 CM., RESISTENCIA 13 MPA, COLOR GRIS, RANURADO AMBAS CARAS (BLOQUE DE PRIMERA CALIDAD, SEGÚN NORMA ICONTEC 247).	m^2	7.033,99	984,8	1623,7
E 8.1.1	CONSTRUCCIÓN DE PISO EN CONCRETO PULIDO DE 21 MPA, CON UN ESPESOR DE 7CM, MODULADO 1,0M X 1,0M Y DILATACIONES SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL	m^2	8.307,00	581,5	958,8
E 8.1.2	CONSTRUCCIÓN DE PISO EN CONCRETO EN CONCRETO DE 21 MPA, ESPESOR DE 0.07 M., PENDIENTADO Y LLANEADO, VACIADO ALTERNADO (EN CUADROS NO SUPERIORES DE 1.5 X 1.5 M) Y DILATACIONES SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL.	m^2	518,57	36,3	59,9

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
R 2.4	CONSTRUCCIÓN DE VIGA DE FUNDACIÓN Y DADOS DE FUNDACIÓN EN CONCRETO DE 21 MPA. CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL TIPO PLASTOCRETE DM O EQUIVALENTE.	m^3	163,00	163,0	268,8
R 2.5	CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE FUNDACIÓN EN CONCRETO DE 21 MPA. CON UN ESPESOR DE 0.12M.	m^2	1.958,00	235,0	387,4
R 2.7	CONSTRUCCIÓN DE LOSA ALIGERADA EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 21 MPA. CON UN ESPESOR DE 0.60M. A LA VISTA CON CASETÓN RECUPERABLE DE PORÓN, CON VIGAS PROFUNDAS DE 0.60X0.80M CADA 15.30 M EN UNA DIRECCIÓN Y 15.60 M EN LA OTRA, NERVIOS DE 0.1X0.55 M CADA 1 M ENTRE CADA CARA EN AMBAS DIRECCIONES, CON UNA PLACA SUPERIOR DE 0.05 M DE ESPESOR, DE ACUERDO A LAS DIFERENTES DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANOS Y DISEÑO	m^2	1.958,00	97,9	161,4
R 2.8	CONSTRUCCIÓN DE LOSA INCLINADA PARA RAMPA EN CONCRETO PREMEZCLADO DE 21 MPA. CON UN ESPESOR DE 0.60M. A LA VISTA CON CASETÓN	m^2	290,00	174,0	286,9

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	RECUPERABLE DE PORÓN, CON VIGAS PROFUNDAS DE 0.60X0.80M CADA 15.30 M EN UNA DIRECCIÓN Y 15.60 M EN LA OTRA, NERVIOS DE 0.1X0.55 M CADA 1 M ENTRE CADA CARA EN AMBAS DIRECCIONES, CON UNA PLACA SUPERIOR DE 0.05 M DE ESPESOR.				
R 2.9	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 21 MPA(3000 PSI), PARA MURO, DIMENCIONES 0.20 X 0.20.	m^3	385,00	385,0	634,8
R 2.10	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 21 MPA(3000 PSI), PARA MURO, DIMENCIONES 0.20 X 0.40,	m^3	385,00	385,0	634,8
R 2.13	CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA EN BLOQUE DE CONCRETO DE 10X20X40 CM. ESPESOR DE 10.ALTURA 30 CM RESISTENCIA 8 MPA 3P NO ESTRUCTURAL. PARA ALTURAS HASTA 3.50M.	m^2	199,67	20,0	32,9
R 2.16	CONSTRUCCIÓN DE PISO EN CONCRETO PULIDO DE 21 MPA, CON UN ESPESOR DE 8CM, MODULADO 1,0M X 1,0M.	m^2	673,98	53,9	88,9
U 1.18	CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS EN CONCRETO EN CONCRETO DE 21 MPA. CON UN ESPESOR DE 0.15 M..	m^2	718,50	107,8	177,7
U 1.20	CONSTRUCCIÓN DE ESCALERAS	m^3	66,81	66,8	110,2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	AÉREAS EN CONCRETO DE 35 MPA				
P 4.12	COLOCACIÓN DE ADOQUÍN EN CONCRETO DE 10 X 20 X 8 CM COLOR GRIS TIPO VEHICULAR.	m^2	5.999,00	479,9	791,3
P 4.17	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE ADOQUÍN EN CONCRETO DE 10 X 20 X 8 CM COLOR GRIS TIPO VEHICULAR	m^2	70,76	5,7	9,3
U 1.17	CONSTRUCCIÓN DE RAMPAS TALUD EN CONCRETO DE 21 MPA. ESPESOR DE 0.10 M., CON VACIADO ALTERNADO.	m^2	1.138,50	113,9	187,7
TOTAL CONCRETOS				**9601,1**	**15830,8**
GRAVAS					
E 3.2.2	SUMINISTRO, COLOCACIÓN E INSTALACION DE MATERIAL GRANULAR PARA LECHO FILTRANTE LIMPIO DE 1" A 1½" PARA FILTROS, CAMAS DE TRITURADO, REEMPLAZOS DE SUELO O LA APLICACIÓN PARA LA CUAL SEA NECESARIO.	m^3	407,06	407,1	692,0
E 3.2.3	SUMINISTRO, COLOCACIÓN E INSTALACION DE MATERIAL PARA FILTRO FRANCÉS O GEODREN EN MUROS DE CONTENCIÓN IMPERMEABILIZADOS.	m^3	449,11	449,1	763,5
TOTAL GRAVAS				**856,2**	**1455,5**
ADOQUÍN (LADRILLO)					
U 1.13	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y	m^2	7.581,96	454,9	750,1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	COLOCACIÓN ADOQUÍN DE 10X20X6 CM, COLOR OLIVA, MARRÓN, CHOCOLATE, OCRE, TOJO Y TERRACOTA, TIPO PEATONAL				
TOTAL ADOQUÍN- LADRILLO				**454,9**	**750,1**
ARENAS					
E 3.2.1	LLENOS EN ARENILLA, COMPACTADOS MECÁNICAMENTE HASTA OBTENER UNA DENSIDAD DEL 98% DE LA MÁXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO DEL PRÓCTOR MODIFICADO.	m^3	1.897,20	1897,2	3225,2
TOTAL ARENAS				**1897,2**	**3225,2**
MATERIALES CERÁMICOS					
E 7.2.1	COLOCACIÓN DE ENCHAPE EN PIETRATTO TOSCANA ABUZARDADO 30X60 CM, COLOR AZUL PARA BAÑO HOMBRE Y COLOR MORADO PARA BAÑO MUJERES Y PARA PMR COLOR RIO CLARO, PREFABRICADO DE CONCRETO MONOCAPA O SIMILAR	m^2	741,00	22,2	36,7
E 8.3.1	CONSTRUCCIÓN DE PISO GRANITO ROCA AZUL132932 0.30X0.30, DE PRIMERA CALIDAD APROBADA POR LA INTERVENTORÍA , SUPERVICION TECNICA Y DISEÑADOR ARQUITECTONICO QUE CUMPLA LA NORMA NTC 2849	m^2	202,51	6,1	10,0

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
E 8.3.2	CONSTRUCCIÓN DE PISO GRANITO ROCA RIO CLARO 0.30X0.30., DE PRIMERA CALIDAD APROBADA POR LA INTERVENTORÍA QUE CUMPLA LA NORMA NTC 2849	m^2	249,61	7,5	12,3
E 8.3.3	CONSTRUCCIÓN DE PISO GRANITO ROCA VIOLETA 132910 0.30X0.30, DE PRIMERA CALIDAD APROBADA POR LA INTERVENTORÍA QUE CUMPLA LA NORMA NTC 2849.	m^2	233,20	7,0	11,5
E 8.2.1	COLOCACIÓN DE PISO EN PORCELANATO ÁVILA GRIS (ESPAÑOL), DE 31X60 CM., ACABADO SATINADO TIPO Y CALIDAD ATMÓSFERAS O EQUIVALENTE.	m^2	387,47	11,6	19,2
E 8.2.2	COLOCACIÓN DE ZÓCALO EN PISO EN PORCELANATO ÁVILA GRIS (ESPAÑOL), DE 10 CM CON PRUEBA DE RESISTENCIA DE ABRASIÓN	m^2	55,24	1,7	2,7
MATERIALES CERÁMICOS				**56,1**	**92,5**
BASES Y SUBBASES GRANULARES					
U 1.7	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE SUBBASE GRANULAR DE MÁXIMO Ø 2½", REACOMODADO CON MEDIOS MECÁNICOS Y COMPACTADO AL 100%	m^3	643,44	643,4	1093,8
U 1.8	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE BASE GRANULAR	m^3	428,96	429,0	729,2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	DE MÁXIMO Ø 1½", REACOMODADO CON MEDIOS MECÁNICOS Y COMPACTADO AL 100%				
P 4.6	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE SUBBASE GRANULAR DE MÁXIMO Ø 2½", REACOMODADO CON MEDIOS MECÁNICOS Y COMPACTADO AL 100%	m^3	1.799,00	1799,0	3058,3
P 4.7	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE BASE GRANULAR DE MÁXIMO Ø 1½", REACOMODADO CON MEDIOS MECÁNICOS Y COMPACTADO AL 100%	m^3	1.199,00	1199,0	2038,3
TOTAL BASES Y SUBBASES GRANULARES				**4070,4**	**6919,7**
MADERAS					
E 10.3.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE FACHADA EN MADERA MODULAR PANEL PRODEMAS PRODIN, COLOR RUSTIK,	m^2	220,00	11,0	7,7
E 10.3.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CIELO FALSO EN MADERA CON REVESTIENTO TIPO PRODEX DE PAKLEX PRODEMA, CONFORMADO CON REVESTIMIENTO DE CHAPA DE MADERA Y UN TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE RECINAS ACRILICAS PVDF, DIMENSIONES	m^2	330,00	16,5	11,5

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	SEGÚN DISEÑO.				
E 10.7.1	SUMINISTROS, TRANSPORTE Y INSTALACIÓN DE PISTA DE MADERA IMPORTADA PARA CERTICACION UCI, TIENE UN DESARROLLO DE 250 METROS SOBRE LA LÍNEA NEGRA, CON UNA DESVIACIÓN DE NO MÁS DE 5 CM POR CADA KILÓMETRO QUE SE RECORRE SOBRE LA PISTA. ESTA PISTA TIENE UN ANCHO DE 8 METROS Y COSTA AZUL DE 0.95 METROS PARA LA TRANSICIÓN AL HORMIGÓN EN LA ZONA DE SEGURIDAD. ESTA SUPERFICIE ESTÁ CUBIERTA CON MADERA EN TIRAS TIPO LVL DE ABETO FINLANDÉS O EQUIVALENTE INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE, PINTURA Y PASAMANOS PERIMETRAL .	m^2	2.440,00	122,0	85,3
TOTAL MADERAS				**149,5**	**104,5**
PLÁSTICO					
E 10.6.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE FACHADA EN MADERA PLASTICA TIPO EKOWOOD O SIMILA, EN LISTONES H150-50 WPC BLANCO 0.15M X 0.05M X 5.60M, H180-80 WPC BLANCO 0.18M X 0.08M X 5.60M, H200-60 WPC	m^2	4.184,00	209,2	146,2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	BLANCO 0.20M X 0.06M X 5.60M, TAPA EKOWOOD H150-50 WPC BLANCO, TAPA EKOWOOD H180-80 WPC BLANCO, TAPA EKOWOOD H200-60 WPC BLANCO				
TOTAL PLÁSTICO				**209,2**	**146,2**
VIDRIO					
E.10.5.0	VENTANERIA EN ALUMINIO/PVC	UND	116	69,6	48,6
TOTAL VIDRIO				**69,6**	**48,6**
CARTÓN- YESO-DRYWALL					
E 10.3.4	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CIELO FALSO EN DRYWALL INCLUYE, PLACA YESO 1/2", MASILLADO, PINTURA 3 MANOS, PERFILERÍA DE ALUMINIO PARA SOPORTE CON DISTANCIA DE 61 CM, CHAZOS, CINTAS, ÁNGULOS, CORTES, ANDAMIOS, CANES	m^2	320,00	16,0	11,2
TOTAL CARTÓN-YESO-DRYWALL				**16,0**	**11,2**
ACERO					
E 4.1.6	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 MPA-60000 PSI, CORRUGADO	KG	765.000,00	104,7	765,0
E 5.1.1	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA DE ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 MPA-60000 PSI, CORRUGADO.	KG	1.613.651,41	220,8	1613,7
R 2.11	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y	KG	484.119,48	66,2	484,1

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- CORTA	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	PUESTA EN OBRA DE ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 MPA-60000 PSI, CORRUGADO.				
TOTAL ACERO				**391,7**	**2862,8**
TOTAL MATERIALES ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				**17771,9**	**31447,0**

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

Nota 1: Las cantidades mencionadas en los cuadros anteriores, están sujetas a variaciones por parte del área técnica., estos cambios serán debidamente notificados a la interventoría y al IDRD respectivamente en caso de presentarse.

Nota 2: Para el cálculo de los pesos de los materiales se realiza uso de las densidades estándar de la SDA, relacionadas en la siguiente palabra:

Tabla 12. *Densidades de materiales a ser usados en la obra*

DENSIDADES	KG	TON
Residuos comunes mezclado	1648,85	1,64885
Residuos material fino	1700	1,7
Residuos comunes no inertes	698,88	0,69888
Residuos metálicos	7307,67	7,30767
Residuos orgánicos	1282,71	1,28271
Residuos contaminantes	1891,28	1,89128

Fuente: *Tomado de los datos de referencia SDA reporte RCD, 2024*

Disponible en: https://www.secretariadeambiente.gov.co/ventanillavirtual/app

Se presenta como ***Anexo 6*** la referencia de la tabla de densidades por grupos de residuos generada en el aplicativo web de la SDA.

Se presenta el consolidado del total de materiales proyectados a utilizar en el proyecto por etapa.

Tabla 13. *Total materiales por etapas*

ETAPA	PESO TOTAL (ton)
Demolición	0
Excavación	7393
Cimentación	12609,1
Construcción	31447,0
TOTAL	**51449,1**

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

Con el fin de dar cumplimiento al Artículo 46 "Metas para la circularidad en la construcción", numeral 46.1 del Decreto 507 de 2023, el cual establece:

> ***46.1.*** *En edificaciones o construcciones públicas o privadas de uso residencial, comercial, industrial, servicios o dotacional, se deberá incorporar el 5% en peso de materiales de construcción provenientes de la valorización de RCD pétreos y no pétreos definidos en la clasificación del artículo 19 de la presente norma, respecto del peso total de los materiales de construcción usados en la obra. Esta meta del 5% deberá ser cumplida a partir de la entrada en vigencia de la presente norma y se incrementará un punto porcentual anualmente hasta lograr la incorporación del 20%.*

Considerando que el proyecto finaliza en el año 2026, la meta que corresponde es del **8%,** por lo que se requiere implementar las dos medidas que se relacionan en la norma en sus numerales 46.3 y 46.4, para lograr incluir en el proyecto **4115,93** toneladas.

Se realizará seguimiento mensual al avance en el cumplimiento a la meta establecida para el proyecto mediante el siguiente indicador:

Indicador de seguimiento:

$$Meta\ de\ circularidad = \frac{Peso\ de\ materiales\ provenientes\ de\ la\ valorización\ de\ RCD\ (ton)}{Pesototal\ de\ materiales\ utilizados\ en\ obra\ (ton)} x100$$

Meta de circularidad:

$$Meta\ de\ circularidad\ proyectada = \frac{4115{,}93\ (ton)}{51449{,}1\ (ton)} x100 = 8\%$$

En el Anexo I, numeral 3, se presentan las proyecciones de materiales de construcción a utilizar en obra y la estimación de generación de RCD, acorde a lo presentado de manera específica en la tabla 12.

12. REPORTE RCD GENERADOS

Inicialmente, se procede con la cuantificación de un estimado de generación de los residuos de construcción y demolición, se tomaron los datos relacionados en el presupuesto del proyecto,

En la etapa de demoliciones se generan los siguientes RCD:

Tabla 14. *Proyección de RCD etapa de demolición*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m3)	Peso (ton)
DEMOLICIÓNES					
E 2.1.1	DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES DE UN SOLO NIVEL, INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE ESCOMBROS HASTA UN PUNTO AUTORIZADO.	M^2	220,74	33,1	48,0
E 2.1.2	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE ESCOMBROS DE ESPESOR MÁXIMO DE 0.25M	M^2	474,52	118,6	172,0
E 2.1.3	DEMOLICIÓN CÁRCAMOS Y CUNETAS EN CONCRETO, CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE ESCOMBROS, MANUAL O MECÁNICAMENTE, DESARROLLO MÁXIMO DE 0.70M..	M	351,85	35,2	51,0
TOTAL DEMOLICIONES				**186,9**	**271,0**

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

Para la cuantificación de los RCD generados en la etapa de cimentación del proyecto se toma como referencia los siguientes datos, complemento de la tabla 12

Tabla 15. *Proyección de RCD etapa de cimentación*

ÍTEM	DIÁMETRO (m)	Longitud (m)	Cantidad (und)	Volumen (m^3)	Factor de expansión 40%	Peso ton (1 m3= 1,7 ton)
Pilotajes preexcavados	0,6	38	233	2503,41	3504,774	6133,4
Pilotajes preexcavados	0,8	38	240	4588,21	6423,494	11241,1
Pilotajes preexcavados	0,5	25	114	559,6	783,44	1371,0
TOTAL					10711,708	18735,7

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

A continuación, se presenta la proyección de RCD en la etapa de excavación.

Tabla 16. *Proyección de RCD etapa de excavación*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
DESCAPOTE- COBERTURA VEGETAL					
E 1.2.1	DESCAPOTE Y LIMPIEZA DEL TERRENO CON ARBUSTOS, CON MEDIOS MECÁNICOS. COMPRENDE LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA RETIRAR DE LAS ZONAS PREVISTAS PARA LA EDIFICACIÓN, HASTA UNA PROFUNDIDAD NO MENOR QUE EL ESPESOR DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL, CONSIDERANDO UNA CAPA DE NO MAS DE 30 CM;	M^3	1.663,56	1663,6	2911,2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
U 1.2	DESCAPOTE A MÁQUINA. E=0.15 INCLUYE EL DESENRAICE SI ES NECESARIO CARGUE TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL SOBRANTE EN BOTADEROS OFICIALES. MEDIDO EN SITIO.	M^3	1.375,17	1375,2	2406,5
P 4.2	DESCAPOTE A MÁQUINA. E= 0.10 - INCLUYE EL DESENRAICE SI ES NECESARIO CARGUE TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL SOBRANTE EN BOTADEROS OFICIALES.	M^3	635,98	636,0	1113,0
TOTAL DESCAPOTE- COBERTURA VEGETAL				3.674,80	6.430,70
EXCAVACIONES 0-1					
E 3.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA PROCESO DE MEJORAMIENTO DE SUELOS EN PROFUNDIDAD DE 0-1 M, EN MATERIAL ESPECIAL BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD. INCLUYE: ROCA DESCOMPUESTA, BOLAS DE ROCA DE VOLUMEN INFERIOR A 0.35 M^3., EL CARGUE, TRANSPORTE INTERNO.	M^3	4.070,57	4070,6	7123,5
U 1.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA MEJORAMIENTO EN ZONAS VERDES DE 0 - 1M Y EN URBANISMO GENERAL DE 0-1 M, ENTERRENO CON MATERIAL ESPECIAL, BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD. INCLUYE: EL CARGUE, TRANSPORTE INTERNO Y FACTOR DE EXPANSIÓN	M^3	16.375,91	16375,9	28657,8

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	(30%), HERRAMIENTA Y EQUIPO PARA SU COMPLETA EJECUCION -				
P 4.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA MEJORAMIENTO DE 0-1 M, ENTERRENO CON MATERIAL ESPECIAL, BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD. INCLUYE: EL CARGUE, TRANSPORTE INTERNO Y FACTOR DE EXPANSIÓN (30%), HERRAMIENTA Y EQUIPO PARA SU COMPLETA EJECUCION - (EL MANEJO DE MATERIAL ESPECIAL SE ESPECIFICA EN EL ITEM P 4.5)	M^3	6.359,84	6359,8	11129,7
TOTAL EXCAVACIONES 0-1 M (POSIBLE APROVECHAMIENTO)				**30481,1**	**53341,7**
EXCAVACIONES MAYORES A 1 M- IDENTIFICADO COMO RESPEL					
E 3.1.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA TUNELES DE ACCESO Y APOYO PARA COMPETICION EN PROFUNDIDAD DE 0 - 5 M, EN MATERIAL ESPECIAL BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD. INCLUYE: ROCA DESCOMPUESTA, BOLAS DE ROCA DE VOLUMEN INFERIOR A 0.35 M^3., EL CARGUE.	M^3	6.550,43	6550,4	11463,3
U 1.4	EXCAVACIÓN MECANICA PARA COLUMNAS DE ESTABILIZACION DE CIMENTACION Ø 0.20 EN MATERIAL HETEROGÉNEO (HASTA 12.0 M). INCLUYE LA EXTRACCIÓN DEL MATERIAL DE LOS PILOTES Y	M^3	384,15	384,2	672,3

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	ACARREO INTERNO DE MATERIALES, EL CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DEL MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN EN BOTADEROS OFICIALES O DONDE LO INDIQUE LA INTERVENTORÍA Y SU MEDIDA SERA EN SITIO.				
U 1.6	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL PROVENIENTE DE LAS EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS DE ROCA. INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS, PALEROS, DERECHO DE BOTADERO. SE DEBE HACER EN BOTADEROS OFICIALES AUTORIZADOS POR LA ENTIDAD COMPETENTE O HASTA EL SITIO QUE INDIQUE LA INTERVENTORÍA. SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	M^3	3.128,51	3128,5	5474,9
P 4.4	EXCAVACIÓN MECANICA PARA COLUMNAS DE ESTABILIZACION DE CIMENTACION Ø 0.20 EN MATERIAL MIXTO (HASTA 12.0 M). INCLUYE LA EXTRACCIÓN DEL MATERIAL DE LOS PILOTES Y ACARREO INTERNO DE MATERIALES, EL CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DEL MATERIAL DIFERENTE A MATERIAL	M^3	266,40	266,4	466,2

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	UNIDAD	CANTIDAD INICIAL	Volumen (m^3)	Peso (ton)
	ESPECIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN EN BOTADEROS OFICIALES O DONDE LO INDIQUE LA INTERVENTORÍA Y SU MEDIDA SERA EN SITIO. (REVISAR PLANOS ESTRUCTURALES)				
TOTAL EXCAVACIONES MAYORES A 1 M IDENTIFICADO COMO RESPEL				**10.329,50**	**18.076,70**
TOTAL				**44.485,40**	**77.849,10**

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

Nota1: Las cantidades mencionadas en los cuadros anteriores, están sujetas a variaciones por parte del área técnica., estos cambios serán debidamente notificados a la interventoría y al IDRD respectivamente en caso de presentarse.

Nota 2: Las cantidades en toneladas, se calcularon tomando como referencia los valores de la tabla 12.

Finalmente, se presenta la proyección de RCD en la etapa de construcción

Tabla 17. *Proyección de RCD etapa de construcción*

TIPO DE RCD	CANTIDAD PROYECTA DE RCD A GENERAR (Toneladas)
01 03 Pétreos	0
01 03 01 Concretos	1,58
01 03 04 Ladrillos	0,75
01 03 09 Bases y sub bases granulares	6,9
01 04 No pétreos	0
01 04 01 Madera	0,1
01 04 02 Plásticos	0,1
01 04 03 Vidrio	0,01
01 04 04 Papel y Cartón	0,1
01 04 06 Cartón yeso (drywall)	0,01
01 05 Metales	0

TIPO DE RCD	CANTIDAD PROYECTA DE RCD A GENERAR (Toneladas)
01 05 01 Acero y hierro	2,8
02 RCD - No susceptibles de aprovechamiento	0
02 01 Los que por su estado no pueden ser aprovechados	0
02 02 Los que tengan características de peligrosidad	0
02 02 02 Otros residuos con características de peligrosidad.	0,2
TOTAL	**12,55**

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

Se presenta el consolidado del total de RCD proyectados a generar en el proyecto por etapa.

Tabla 18. *Total RCDs proyectado a generarse por etapas*

ETAPA	PESO TOTAL (ton)
Demolición	271,0
Excavación	77.849,10
Cimentación	18735,7
Construcción	12,55
TOTAL	**96868,35**

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

Con el fin de dar cumplimiento al Artículo 44 "Metas de aprovechamiento de RCD", Decreto 507 de 2023, el cual establece:

> Los grandes generadores y pequeños generadores que requieran alguna de las licencias que se relacionan en los numerales 3.12 y 3.18 del artículo 3º del presente acto administrativo, deberán promover el aprovechamiento efectivo de un porcentaje del peso total de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en la obra, según lo dispuesto en la siguiente Tabla.

Tabla 19. *Metas de aprovechamiento de RCD según Decreto 507 de 2023*

Meta (%)	Fecha de cumplimiento de meta
25%	1° de enero de 2023
30%	1° de enero de 2024
40%	1° de enero de 2025
50%	1° de enero de 2026
55%	1° de enero de 2027
60%	1° de enero de 2028
70%	1° de enero de 2029
75%	1° de enero de 2030

Fuente: *Decreto 507 de 2023.*

Considerando que el proyecto finaliza en el año 2026, la meta que corresponde es del **50%,** se requiere garantizar el aprovechamiento de los RCD generados, excluyendo productos de excavación y sobrantes de adecuación de terreno, por lo que se considera que en la demolición deben gestionarse sea in situ, enviarse a puntos limpios, o enviar a CTA mínimo 138,5 toneladas, que equivalen al 50% de las 277 toneladas proyectadas a generar producto de las demoliciones.

Se realizará seguimiento mensual al avance en el cumplimiento a la meta establecida para el proyecto mediante el siguiente indicador:

Indicador de seguimiento:

$$Meta\ de\ aprovechamiento = \frac{Peso\ de\ RCD\ aprovechados\ en\ el\ proyecto\ (ton)}{Peso\ total\ de\ RCD\ generados\ en\ obra\ susceptible\ de\ aprovechamiento\ (ton)} x100$$

Meta de aprovechamiento de RCD:

$$Meta\ de\ aprovechamiento\ proyectada = \frac{138\ (ton)}{277\ (ton)} x100 = 50\%$$

Se aclara, que como medida primordial del proyecto se hará el mayor aprovechamiento posible del material de excavación sobrante que corresponda a los niveles de 0-1 metro de profundidad, dadas las condiciones del relleno antrópico en las que se desarrollará el proyecto, si se cumple con las condiciones ambientales que establecen los lineamientos del proyecto. Se diligenciarán como reportes mensuales los anexos III y V del Decreto 507 de 2023, en caso de realizar los aprovechamientos que correspondan. Por último, en el momento de finalización del proyecto se diligenciará el Anexo X, se remiten los documentos en el ***Anexo 7*** del presente documento.

13. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO GESTIÓN DE RCD

Se procede con la cuantificación de un estimado del presupuesto que se requiere para la gestión de los residuos de construcción y demolición, se tomaron los datos relacionados en el presupuesto del proyecto.

Tabla 20. *Estimación de presupuesto gestión de RCD*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	PRECIO TOTAL
DEMOLICIÓNES		
E 2.1.1	DEMOLICIÓN DE EDIFICACIONES DE UN SOLO NIVEL, INCLUYE CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE ESCOMBROS HASTA UN PUNTO AUTORIZADO.	$ 20.648.020,00
E 2.1.2	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS, CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE ESCOMBROS DE ESPESOR MÁXIMO DE 0.25M	$ 27.365.094,00
E 2.1.3	DEMOLICIÓN CÁRCAMOS Y CUNETAS EN CONCRETO, CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE ESCOMBROS, MANUAL O MECÁNICAMENTE, DESARROLLO MÁXIMO DE 0.70M.	$ 13.215.134,00
TOTAL DEMOLICIONES		**$ 61.228.248,00**
EXCAVACIÓN 0-1 M		
E 1.2.1	DESCAPOTE Y LIMPIEZA DEL TERRENO CON ARBUSTOS, CON MEDIOS MECÁNICOS. COMPRENDE LOS TRABAJOS NECESARIOS PARA RETIRAR DE LAS ZONAS PREVISTAS PARA LA EDIFICACIÓN, HASTA UNA PROFUNDIDAD NO MENOR QUE EL ESPESOR DE LA CAPA DE TIERRA VEGETAL, CONSIDERANDO UNA CAPA DE NO MAS DE 30 CM;	$ 143.974.399,00
U 1.2	DESCAPOTE A MÁQUINA. E=0.15 INCLUYE EL DESENRAICE SI ES NECESARIO CARGUE TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL SOBRANTE EN BOTADEROS OFICIALES. MEDIDO EN SITIO.	$ 121.749.035,00
P 4.2	DESCAPOTE A MÁQUINA. E= 0.10 - INCLUYE EL DESENRAICE SI ES NECESARIO CARGUE TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL SOBRANTE EN BOTADEROS OFICIALES.	$ 40.645.101,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	PRECIO TOTAL
E 3.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA PROCESO DE MEJORAMIENTO DE SUELOS EN PROFUNDIDAD DE 0-1 M, EN MATERIAL ESPECIAL BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD. INCLUYE: ROCA DESCOMPUESTA, BOLAS DE ROCA DE VOLUMEN INFERIOR A 0.35 M³., EL CARGUE, TRANSPORTE INTERNO.	$ 619.955.952,00
U 1.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA MEJORAMIENTO EN ZONAS VERDES DE 0 - 1M Y EN URBANISMO GENERAL DE 0-1 M, ENTERRENO CON MATERIAL ESPECIAL, BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD. INCLUYE: EL CARGUE, TRANSPORTE INTERNO Y FACTOR DE EXPANSIÓN (30%), HERRAMIENTA Y EQUIPO PARA SU COMPLETA EJECUCION -	$ 1.889.813.112,00
P 4.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA MEJORAMIENTO DE 0-1 M, ENTERRENO CON MATERIAL ESPECIAL, BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD. INCLUYE: EL CARGUE, TRANSPORTE INTERNO Y FACTOR DE EXPANSIÓN (30%), HERRAMIENTA Y EQUIPO PARA SU COMPLETA EJECUCION - (EL MANEJO DE MATERIAL ESPECIAL SE ESPECIFICA EN EL ITEM P 4.5)	$ 499.260.160,00
TOTAL EXCAVACIONES 0-1 M (POSIBLE APROVECHAMIENTO)		**$ 3.315.397.759,00**
EXCAVACIONES MAYORES A 1 M		
E 3.1.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA TUNELES DE ACCESO Y APOYO PARA COMPETICION EN PROFUNDIDAD DE 0 - 5 M, EN MATERIAL ESPECIAL BAJO CUALQUIER GRADO DE HUMEDAD. INCLUYE: ROCA DESCOMPUESTA, BOLAS DE ROCA DE VOLUMEN INFERIOR A 0.35 M³., EL CARGUE.	$ 997.644.290,00
U 1.4	EXCAVACIÓN MECANICA PARA COLUMNAS DE ESTABILIZACION DE CIMENTACION Ø 0.20 EN MATERIAL HETEROGÉNEO (HASTA 12.0 M). INCLUYE LA EXTRACCIÓN DEL MATERIAL DE LOS PILOTES Y ACARREO INTERNO DE MATERIALES, EL CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DEL MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN EN BOTADEROS OFICIALES O DONDE LO INDIQUE LA INTERVENTORÍA Y SU	$ 15.822.954,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	PRECIO TOTAL
	MEDIDA SERA EN SITIO.	
U 1.6	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL PROVENIENTE DE LAS EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS DE ROCA. INCLUYE TRANSPORTES INTERNOS, PALEROS, DERECHO DE BOTADERO. SE DEBE HACER EN BOTADEROS OFICIALES AUTORIZADOS POR LA ENTIDAD COMPETENTE O HASTA EL SITIO QUE INDIQUE LA INTERVENTORÍA. SU MEDIDA SERÁ EN SITIO.	$ 270.760.026,00
P 4.4	EXCAVACIÓN MECANICA PARA COLUMNAS DE ESTABILIZACION DE CIMENTACION Ø 0.20 EN MATERIAL MIXTO (HASTA 12.0 M). INCLUYE LA EXTRACCIÓN DEL MATERIAL DE LOS PILOTES Y ACARREO INTERNO DE MATERIALES, EL CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DEL MATERIAL DIFERENTE A MATERIAL ESPECIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN EN BOTADEROS OFICIALES O DONDE LO INDIQUE LA INTERVENTORÍA Y SU MEDIDA SERA EN SITIO. (REVISAR PLANOS ESTRUCTURALES)	$ 316.360.390,00
TOTAL EXCAVACIONES MAYORES A 1 M		**$ 1.600.587.660,00**
MANEJO MATERIAL MIXTO DE TIERRA MEZCLADO CON BASURA		
E 3.3.1	MANEJO DE MATERIAL ESPECIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION CONSISTENTE EN MATERIAL DE TIERRAS VARIAS MEZCLADO CON BASURAS, ACTIVIDAD DE RETIRO DE MATERIAL MIXTO DE TIERRA MEZCLADO CON BASURAS, CONSIDERADO COMO MATERIAL PELIGROSO, INCLUYE EL COSTO DEL MANEJO Y DISPOSICION FINAL DEL MATERIAL GRUESO Y LÍQUIDO EXISTENTE AL LUGAR DE MANEJO ADECUADO Y PERTINENTE. INCLUYE HERRAMIENTA, EQUIPO, MANO DE OBRA Y DOTACION ESPECIAL DE PROTECCION PARA EL PERSONAL A CARGO DE LA ACTIVIDAD. (PESO ESTIMADO DEL MATERIAL APROXIMADO DE 1 M^3 = 1750 KG) SE HACE NECESARIO REALIZAR EL RECALCULO DE LA ACTIVIDAD	$ 17.126.326.188,00
R 2.3		$ 167.212.020,00
U 1.5		$ 12.454.755.783,00
P 4.5		$ 4.019.171.219,00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN- RESUMEN	PRECIO TOTAL
	Y DEL PESO DEL MATERIAL AL MOMENTO DE REALIZAR LA OBRA, POR LAS CARACTIERISTICAS PARTICULARES DE ESTE.	
MANEJO MATERIAL MIXTO DE TIERRA MEZCLADO CON BASURA		
TOTAL		**$ 38.744.678.877,00**

Fuente: *Unión Temporal Metropolitano Porvenir, 2024*

14. REGISTRO GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

La supervisión ambiental del IDRD presentó la documentación requerida para el registro del proyecto como generador de residuos peligrosos mediante radicado IDRD 20244000052991 del 23/02/2024, trámite registrado en la Secretaría Distrital de Ambiente mediante radicado 2024ER45436 del 26/02/2024. La información anterior se presenta como ***Anexo 8. Registro generador RESPEL***

15. ANEXOS

Anexo 1: ANEXO I. Contenido mínimo del programa de manejo ambiental de RCD para los grandes y pequeños generadores de RCD que requieren alguna licencia urbanística. *Incluye licencia de construcción*

Anexo 2: Permiso ambiental GRECO S.A.S

Anexo 3: Permisos ambientales SDF

3.1 CEMEX S.A.S

3.2 Centro de Gestión Sostenible S.A.S E.S.P

3.3 Veolia S.A.S E.S.P

3.4 Directorio ambiental SDA

3.5 Directorio ambiental RESPEL CAR

Anexo 4: Documentos recuperador específico

Anexo 5: Concepto técnico SDA 03441 de 2023

Anexo 6: Tabla 2 densidades por grupos SDA.

Anexo 7: Anexos Decreto 507 de 2023

7.1 ANEXO III. Constancia de gestión del receptor

7.2 ANEXO V: Informe de aprovechamiento in situ

7.3 ANEXO X: Solicitud de cierre de PIN-GEN

Anexo 8: Registro generador de RESPEL

8.1. Radicado IDRD 20244000052991-3

8.2. Radicado 2024ER45436 del 26/02/2024

16. BIBLIOGRAFÍA

Paralelo 621, (2023). CONTRATO DE CONSULTORIA N° 2758 DE 2021 PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO, ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA PARA EL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR	LISTA DE CHEQUEO AL PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	CIG-AMB-F-004-IDRD REVISIÓN: 0 FECHA: 04/02/2024

ETAPA DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Contrato N.	3232 de 2023	*Parque:*	VELÓDROMO, PARQUE EL PORVENIR

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

Residente Ambiental Contratista:	PAULA BLANCO ALARCÓN	**Coordinadora Ambiental Interventoría:**	NATALIA PANTOJA VALENCIA
Apoyo a la residencia:	N/A	**Residente ambiental Intervetoría:**	WALTER LÓPEZ GIRALDO

Plan de Manejo Ambiental de los Residuos de Construcción y Demolición RCD	**Versión**	**% Cumplimiento**				**Observaciones**
	2	N/A	0%	50%	100%	
1. Documento técnico						
Control de cambios					X	Se entrega copia del informe con control de cambios
Tabla de contenido					X	
Marco normativo					X	Se articulan los conceptos del Decreto 507 de 2023 en lo relacionado a los principios rectores de la norma en cuanto a prevención, reducción, separación en la fuente, reutilización y reciclaje de residuos convencionales
Información general del proyecto					X	
Etapas del desarrollo del proyecto					X	
Descripción de las actividades de obra que generan RCD y su gestión					X	
Estimación y reporte de materiales aprovechables					X	Se describe el indicador de la meta propuesta para aprovechamiento y circularidad , incluyendo el numerador y denominador.
Estimación de costos					X	
2. Anexos						
Anexo 1: Contenido mínimo PMARCD					X	
Anexo 2: Permiso ambiental GRECO SAS					X	
Anexo 3: Permisos ambientales SDF					X	
Anexo 4: Documentos recuperador específico					X	
Anexo 5: Concepto técnico SDA 03441 de 2003					X	
Anexo 6: Tabla de densidades por grupos, SDA					X	
Anexo 7: Anexos Dec 507 de 2023					X	Se corrigen anexos del Decreto 507, se verifican cantidades de RCD y materiales petreos y no petros de obra según etapas. Se completa documento informativo para presentación de manejo ambiental de RCD del proyecto ante la SDA y obtención del PIN .
Anexo 8: Inscripción, Registro Generadores RESPEL					X	

El informe presentado, *cumple X* con los parámetros descritos en los documentos del pliego de condiciones y la norma vigente.

VoBo : W

Observaciones generales: El documento PMA-RCD del proyecto Velódromo se aprueba en su segunda versión, contiene los elementos para el manejo ambiental de RCD en las diferentes etápas del proyecto y se artícula con los conceptos actuales del Decreto 507 de 2023 de la Alcaldía de Bogotá y la Secretaría de Ambiente, se incluye aprovechamiento de RCD y circularidad de materiales, se evidencia la planeación de acciones que promueven la prevención, reducción, serapación en la fuente, reutilización y reciclaje de residuos convencionales y no convencionales, y se asegura el adecuado manejo de los residuos peligrosos desde su generación, almacenamiento y disposición final.

CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR	LISTA DE CHEQUEO AL PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	CIG-AMB-F-004-IDRD REVISIÓN: 0 FECHA: 04/02/2024

ETAPA DE REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Contrato N.	3232 de 2023	*Parque:*	VELÓDROMO, PARQUE EL PORVENIR

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

Residente Ambiental Contratista:	PAULA BLANCO ALARCÓN	Coordinadora Ambiental Interventoría:	NATALIA PANTOJA VALENCIA
Apoyo a la residencia:	N/A	Residente ambiental Intervetoría:	WALTER LÓPEZ GIRALDO

Plan de Manejo Ambiental de los Residuos de Construcción y Demolición RCD	Versión	% Cumplimiento				Observaciones
	1	N/A	0%	50%	100%	
1. Documento técnico						
Control de cambios					X	En el anexo contenido mínimo, se anexa documento con control de cambios y subsanación de las observaciones de la Supervisión Ambiental
Tabla de contenido					X	Acorde y coherente con el documento, su contenido por capítulos, tablas e ilustraciones.
Marco normativo					X	Se incluye marco normativo en el alcance del programa RCD
Información general del proyecto					X	Se incluye la información general del proyecto con el listado de profesionales de la supervisión del IDRD.
Etapas del desarrollo del proyecto					X	Se describen las etapas del proyecto en los que se usan materiales y/o se generan RCD.
Descripción de las actividades de obra que generan RCD y su gestión					X	Se describen dichas actividades con su respectivo manejo en obra, transporte y SDF.
Estimación y reporte de materiales aprovechables					X	Se presenta el estimativo de materiales aprovechables
Estimación de costos					X	Se presenta estimativo del costo del plan de gestión de RCD
2. Anexos						
Anexo 1: Contenido mínimo PMARCD					X	Se anexa documento con control de cambios y subsanación de las observaciones de la Supervisión Ambiental del IDRD.
Anexo 2: Permiso ambiental GRECO SAS					X	
Anexo 3: Permisos ambientales SDF					X	Se incluye información de directorios ambientales de la SDA (anexo 3.4) y CAR (anexo 3.5).
Anexo 4: Documentos recuperador específico					X	
Anexo 5: Concepto técnico SDA 03441 de 2023					X	Se incluye CT 03441 de 2023
Anexo 6: Tabla de densidades por grupos, SDA					X	Se incluye tabla de densidades para cálculo de peso de materiales y RCD
Anexo 7: Anexos Dec 507 de 2023					X	
Anexo 8: Inscripción, Registro Generadores RESPEL					X	Se incluye carta de inscripción para el registro de generadores RESPEL

El informe presentado, *cumple X* con los parámetros descritos en los documentos del pliego de condiciones y la norma vigente.

VoBo : Walter

Observaciones generales: El documento cuenta con todos sus anexos que están articulados con el informe principal, se tuvo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 507 de 2023. Se presentan los permisos ambientales para la disposición final de RCD, el permiso ambiental del proveedor de materiales de construcción y se incluye la carta de inscripción para el registro de generadores RESPEL.

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE

Gisselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co>

Programa de Residuos de Construcción y Demolición, proyecto Velódromo

3 mensajes

Natalia Pantoja <nataliapv96@hotmail.com> 7 de marzo de 2024, 17:56
Para: "gisselle.ramirez@idrd.gov.co" <gisselle.ramirez@idrd.gov.co>
Cc: Adriana Alayón <interventoria.velodromo@gmail.com>, "ipancho14@hotmail.com" <ipancho14@hotmail.com>, "walterlogi@gmail.com" <walterlogi@gmail.com>

Anexos.rar

Cordial saludo.

La presente es con el fin de radicar el Programa de Residuos de Construcción y Demolición entregado por el contratista de *Unión Temporal Metropolitano* (proyecto Velódromo), de la misma manera, se adjunta las listas de chequeo diligenciadas por la Interventoría Consorcio Interventores Gibraltar el cual hace dos revisiones donde se detalla la trazabilidad de las versiones y el cumplimiento en la estructura del documento.

Nota: Comparto link de descarga https://we.tl/t-S1wdEGiwOX en caso de algún inconveniente en la descarga de los adjuntos.

RCD-VELODROMO.rar

1 file sent via WeTransfer, the simplest way to send your files around the world

we.tl

Quedo atenta a cualquier inquietud.

Atentamente.

Natalia Pantoja Valencia
Coordinadora Ambiental

2 adjuntos

PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.pdf
1529K

Lista de chequeo.rar
371K

Gisselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co> 12 de marzo de 2024, 8:45
Para: Natalia Pantoja <nataliapv96@hotmail.com>, Adriana Alayón <interventoria.velodromo@gmail.com>, "ipancho14@hotmail.com" <ipancho14@hotmail.com>, "walterlogi@gmail.com" <walterlogi@gmail.com>
Cc: Francy Liliana Murillo Agudelo <francy.murillo@idrd.gov.co>, Nancy Elena Hernandez Anaya <nancy.hernandez@idrd.gov.co>, Oscar Ricardo Tamayo Tamayo <oscar.tamayo@idrd.gov.co>, Anderson Melo Parra <anderson.melo@idrd.gov.co>

Bogotá, Marzo 12 de 2024.

Señores
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR
Ciudad.

REFERENCIA: Contrato de Interventoría No 3219-2023 Objeto " REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL, SST Y JURÍDICA A LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LOS PROYECTOS 1 Y 2 A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE

80

CONSTRUCCIONES - STC DEL IDRD PARA EL PREDIO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ "

ASUNTO: Revisión Versión 1 Programa de Manejo Ambiental de RCD - **Velódromo Gibraltar**

Saludos,

Una vez revisado el Programa de Manejo Ambiental de RCD, remitido por la interventoría el pasado 07 de marzo de 2024 (correo que antecede), anexo documento con observaciones en comentarios para la subsanación.

Por favor remitir los documentos en editable para una oportuna revisión.

Buen día.
[El texto citado está oculto]

---

4 adjuntos

20240311_PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN_Rev GARR.pdf
1850K

20240311_1. ANEXO I_Rev GARR.docx
82K

20240311_LISTA_DE_CHEQUEO_TRAZABILIDAD.pdf
155K

20240311_LISTA_DE_CHEQUEO_DOCUMENTAL_REV GARR.pdf
130K

Adriana Alayón <interventoria.velodromo@gmail.com> 14 de marzo de 2024, 12:56
Para: p80.ambiental@cyg.com.co
Cc: walterlogi@gmail.com, nataliapv96@hotmail.com, Gisselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co>, Nancy Elena Hernandez Anaya <nancy.hernandez@idrd.gov.co>, Francy Liliana Murillo Agudelo <francy.murillo@idrd.gov.co>, Oscar Ricardo Tamayo Tamayo <oscar.tamayo@idrd.gov.co>

Cordial saludo

Remito revisión Versión 1 Programa de Manejo Ambiental de RCD - **Velódromo Gibraltar,** para su conocimiento y fines pertinentes.

--

Cordialmente.

ARQ. ESP. ADRIANA GUERRERO ALAYÓN

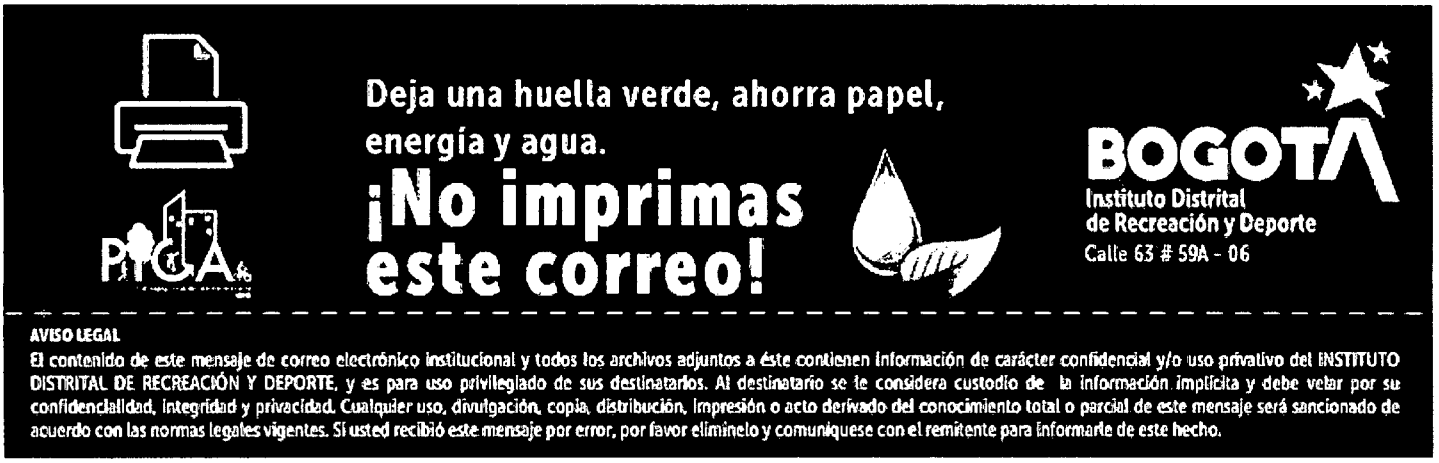
Coordinadora de interventoria

Consorcio Interventores Gibraltar

Celular: 3134230273

CONSORCIO
INTERVENTORES GIBRALTAR

[El texto citado está oculto]



AVISO LEGAL
El contenido de este mensaje de correo electrónico institucional y todos los archivos adjuntos a éste contienen información de carácter confidencial y/o uso privativo del INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE, y es para uso privilegiado de sus destinatarios. Al destinatario se le considera custodio de la información implícita y debe velar por su confidencialidad, integridad y privacidad. Cualquier uso, divulgación, copia, distribución, impresión o acto derivado del conocimiento total o parcial de este mensaje será sancionado de acuerdo con las normas legales vigentes. Si usted recibió este mensaje por error, por favor elimínelo y comuníquese con el remitente para informarle de este hecho.

4 adjuntos

20240311_PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN_Rev GARR.pdf
1850K

20240311_1. ANEXO I_Rev GARR.docx
82K

20240311_LISTA_DE_CHEQUEO_TRAZABILIDAD.pdf
155K

20240311_LISTA_DE_CHEQUEO_DOCUMENTAL_REV GARR.pdf
130K

81

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE

Gisselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co>

Envío7, Remisión PMA-RCD Velódromo versión 3, anexos

3 mensajes

Walter López <walterlogi@gmail.com> 18 de marzo de 2024, 19:46
Para: gisselle.ramirez@idrd.gov.co, Adriana Alayón <interventoria.velodromo@gmail.com>, Natalia Pantoja <nataliapv96@hotmail.com>

Envío anexo 3.3 parte 3

Fin de la transmisión.

RESOLUCIÓN 1552 DEL 29 DE JULIO DE 2015.pdf.zip
21551K

isselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co> 1 de abril de 2024, 14:09
Para: Walter López <walterlogi@gmail.com>, Adriana Alayón <interventoria.velodromo@gmail.com>
Cc: Francy Liliana Murillo Agudelo <francy.murillo@idrd.gov.co>, Nancy Elena Hernandez Anaya <nancy.hernandez@idrd.gov.co>, Oscar Ricardo Tamayo Tamayo <oscar.tamayo@idrd.gov.co>, Adriana Maria Ceballos Calle <adriana.ceballos@idrd.gov.co>
Cco: p80.ambiental@cyg.com.co

Bogotá, 01 de Abril de 2024.

Señores
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR
Ciudad.

REFERENCIA: Contrato de Interventoría No 3219-2023 Objeto " REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL, SST Y JURÍDICA A LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LOS PROYECTOS 1 Y 2 A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES - STC DEL IDRD PARA EL PREDIO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ "

ASUNTO: Revisión Versión 2 Programa de Manejo Ambiental de RCD - **Velódromo Gibraltar**

Saludos,

Una vez revisado el Programa de Manejo Ambiental de RCD versión 2, remitido por la interventoría el pasado 18 de marzo de 2024 (correo que antecede), anexo documento con observaciones en comentarios y control de cambios para la subsanación. Tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Debido a que sólo se generan 3 observaciones sobre el contenido de la información, por favor remitir la versión 3 con las firmas de todos los profesionales, y el editable en word sin firmas. Para proceder a la apertura del PIN de obra.
2. Remitir en archivo independiente los datos necesarios para la apertura del PIN (Plataforma de la SDA Resolución 932 de 2015)
3. La interventoría deberá remitir las listas de chequeo en pdf con las respectivas firmas e informe de revisión, de todas las versiones aprobadas.

Por otro lado se informa a la INTERVENTORÍA que la lista de chequeo elaborada por el profesional Walter López, cumple con los requisitos mínimos de seguimiento, e incorpora seguimiento a las observaciones.

Buen día.

El lun, 18 mar 2024 a las 19:46, Walter López (<walterlogi@gmail.com>) escribió:
> Envío anexo 3.3 parte 3

82

: Fin de la transmisión.

--

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE

GISSELLE ALEJANDRA RAMIREZ RUBIO
Contratista - Apoyo a la supervisión componente ambiental y gestión del riesgo.
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES
gisselle.ramirez@idrd.gov.co
Calle 63 # 59ª - 06
(601) 660 5400 Ext. 404

2 adjuntos

20240401_PMARCD v3_REV GARR.docx
2898K

20240401_ANEXO I Control cambios.docx
96K

Mail Delivery Subsystem <mailer-daemon@googlemail.com> 1 de abril de 2024, 14:09
Para: gisselle.ramirez@idrd.gov.co



La bandeja de entrada del destinatario está llena

El mensaje no se ha podido enviar a **p80.ambiental@cyg.com.co**. Puede que su bandeja de entrada esté llena o que esté recibiendo demasiados mensajes ahora mismo.

Esta es la respuesta del servidor remoto:

```
550 Mailbox is full / Blocks limit exceeded / Inode limit exceeded
```

Final-Recipient: rfc822; p80.ambiental@cyg.com.co
Action: failed
Status: 4.4.2
Remote-MTA: dns; mail.cyg.com.co. (108.167.172.181, the server for the domain cyg.com.co.)
Diagnostic-Code: smtp; 550 Mailbox is full / Blocks limit exceeded / Inode limit exceeded
Last-Attempt-Date: Mon, 01 Apr 2024 12:09:58 -0700 (PDT)

---------- Mensaje reenviado ----------
From: Gisselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co>
To: "Walter López" <walterlogi@gmail.com>, "Adriana Alayón" <interventoria.velodromo@gmail.com>
Cc: Francy Liliana Murillo Agudelo <francy.murillo@idrd.gov.co>, Nancy Elena Hernandez Anaya <nancy.hernandez@idrd.gov.co>, Oscar Ricardo Tamayo Tamayo <oscar.tamayo@idrd.gov.co>, Adriana Maria Ceballos Calle <adriana.ceballos@idrd.gov.co>
Bcc: p80.ambiental@cyg.com.co
Date: Mon, 1 Apr 2024 14:09:33 -0500
Subject: Re: Envío7, Remisión PMA-RCD Velódromo versión 3, anexos
----- Message truncated -----

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE

Gisselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co>

Re: Remisión de PMA-RCD V3 Velódromo

3 mensajes

Walter López <interamb.velodromo@gmail.com> 3 de abril de 2024, 8:37
Para: gisselle.ramirez@idrd.gov.co, interventoria.velodromo@gmail.com, nataliapv96@hotmail.com

Cordial saludo ingeniera Alejandra,

Envío alcance de firmas del documento PMA-RCD Velódromo y link de los anexos:

https://drive.google.com/drive/folders/1r0HhFG5hqD8q_h0LsB4GfoaQbVYDtpwI?usp=drive_link

Walter

El mié, 3 abr 2024 a la(s) 5:52 a.m., Walter López (interamb.velodromo@gmail.com) escribió:

> Cordial saludo ingeniera Alejandra,
>
> Remito PMA-RCD Velódromo versión 2 con sus anexos, revisado y con observaciones subsanadas para su información y fines pertinentes.
>
> Buen día,
>
> Walter López
> Esp. Ambiental
> Interventorías Gibraltar

PMARCD V3 con firmas.pdf
2308K

Walter López <interamb.velodromo@gmail.com> 4 de abril de 2024, 15:40
Para: gisselle.ramirez@idrd.gov.co

Ingeniera Alejandra,

Reenvío documentos PMA-RCD Velódromo,

Buena tarde,

Walter
[El texto citado está oculto]

9 adjuntos

Anexos PMA-RCD Velódromo.html
431K

LISTA DE CHEQUEO DOC_VELÓDROMO PMA-RCD_2024.03.11.pdf
178K

LISTA DE CHEQUEO DOC_VELÓDROMO PMA-RCD_20240402.pdf
179K

PMARCD V3.pdf
1869K

PMARCD V3.docx
2895K

ANEXO 932 2015.docx
31K

ANEXO I.docx
124K

ANEXO I Control cambios.docx
124K

20240401_PMARCD v3_REV GARR atención obs.docx
2879K

Gisselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co> 5 de abril de 2024, 15:09
Para: Walter López <interamb.velodromo@gmail.com>, Adriana Alayón <interventoria.velodromo@gmail.com>
Cc: Adriana Maria Ceballos Calle <adriana.ceballos@idrd.gov.co>, Oscar Ricardo Tamayo Tamayo <oscar.tamayo@idrd.gov.co>, Nancy Elena Hernandez Anaya <nancy.hernandez@idrd.gov.co>, Francy Liliana Murillo Agudelo <francy.murillo@idrd.gov.co>, Jorge Andres Suarez Suarez <jorgea.suarez@idrd.gov.co>, Laura Rocio Escarpeta Pinzon <laura.escarpeta@idrd.gov.co>
Cco: ambiental.velodromo@cyg.com.co, Ambiental Puente Calle 80 <p80.ambiental@cyg.com.co>

Bogotá, 05 de Abril de 2024.

Señores
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR
Ciudad.

REFERENCIA: Contrato de Interventoría No 3219-2023 Objeto " REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL, SST Y JURÍDICA A LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LOS PROYECTOS 1 Y 2 A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES - STC DEL IDRD PARA EL PREDIO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ "

ASUNTO: Revisión Versión 3 Programa de Manejo Ambiental de RCD - **Velódromo Gibraltar**

Saludos,

Una vez revisado el Programa de Manejo Ambiental de RCD versión 3, remitido por la interventoría el pasado 03 de abril de 2024 (correo que antecede) con la debida lista de chequeo de aprobación, informó que desde la supervisión del componente ambiental de la STC no se tiene objeción sobre el documento.

Se procedió a realizar el cargue en la plataforma de la Secretaría Distrital de Ambiente, asignándole el **PIN de obra No. 25113.** Anexo al presente correo el soporte de apertura del PIN, para que por favor repose en la carpeta ambiental del frente de obra.

Notas:
-Por favor proceder a radicar en la entidad el PMA de RCD en físico, con los debidos anexos y portadas. Con copia digital y con respectivas firmas.
-La INTERVENTORÍA deberá radicar con el producto las listas de chequeo de verificación, validación y aprobación de producto

Muchas gracias,
Buen día.

[El texto citado está oculto]

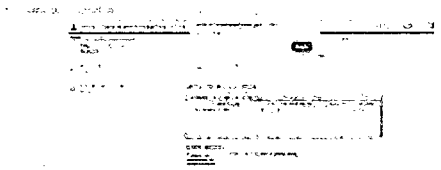
--

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE

GISSELLE ALEJANDRA RAMIREZ RUBIO

Contratista - Apoyo a la supervisión componente ambiental y gestión del riesgo.
SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES
gisselle.ramirez@idrd.gov.co
Calle 63 # 59ª - 06
(601) 660 5400 Ext. 404

2 adjuntos



PIN_25113.PNG
53K

20240405_SOPORTE CREACION PIN_WebFile SDA.pdf
50K

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE

Gisselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co>

Verificación PMA RCD Radicado 20242100118192 del 08 de abril de 2024.

1 mensaje

Gisselle Alejandra Ramirez Rubio <gisselle.ramirez@idrd.gov.co> 22 de mayo de 2024, 17:02
Para: Adriana Alayón <interventoria.velodromo@gmail.com>, Walter López <interamb.velodromo@gmail.com>, Julian Agudelo <julianagudeloingeniero@gmail.com>
Cc: Adriana Maria Ceballos Calle <adriana.ceballos@idrd.gov.co>, Oscar Ricardo Tamayo Tamayo <oscar.tamayo@idrd.gov.co>, Nancy Elena Hernandez Anaya <nancy.hernandez@idrd.gov.co>, Francy Liliana Murillo Agudelo <francy.murillo@idrd.gov.co>, Jorge Andres Suarez Suarez <jorgea.suarez@idrd.gov.co>, Laura Rocio Escarpeta Pinzon <laura.escarpeta@idrd.gov.co>, Olga Lucia Leal Gomez <olga.leal@idrd.gov.co>

Bogotá, Mayo 22 de 2024.

Señores
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR
INTERVENTORIA
Ciudad.

REFERENCIA: Contrato de Interventoría No 3219-2023 Objeto "REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL, SST Y JURÍDICA A LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LOS PROYECTOS 1 Y 2 A CARGO DE LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIONES - STC DEL IDRD PARA EL PREDIO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ "

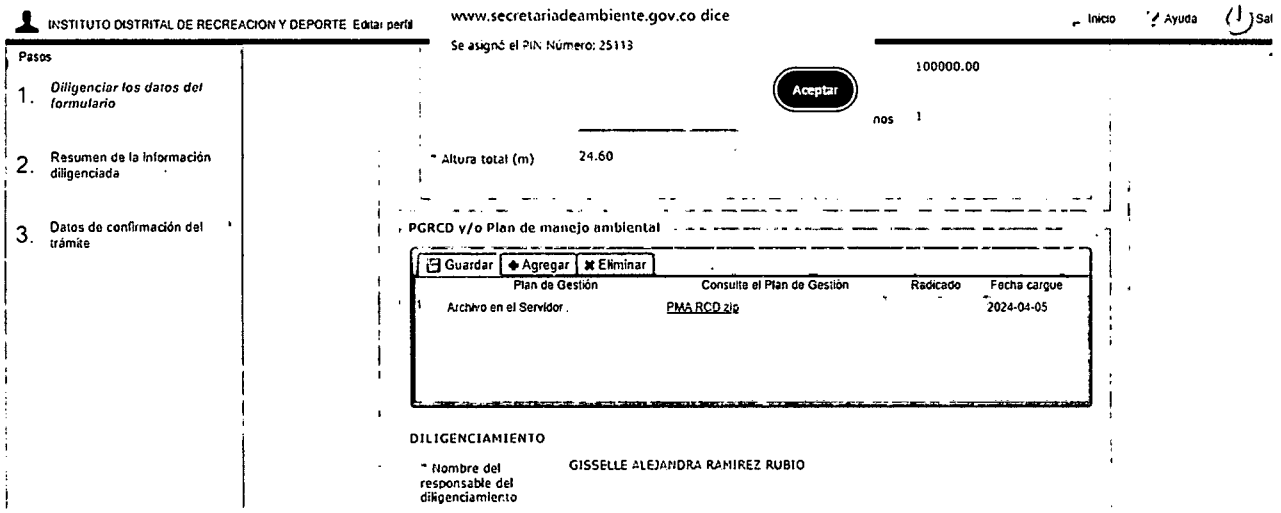
ASUNTO: Radicaciòn PMA de RCD - **VELÓDROMO GIBRALTAR.**

Saludos,

Una vez revisado el Programa de Manejo Ambiental de RCD (allegado al IDRD), remitido debidamente APROBADO por la interventoría el día 08 de abril de 2024, se valida que es la copia física del documento validado para radicación el pasado 05 de abril de 2024, y con el cual se aperturó el PIN Ambiental de obra.

Copia: 79 folios
1 CD

Buen día.



INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE Editar perfil

www.secretariadeambiente.gov.co dice

Se asignó el PIN Número: 25113

Aceptar

Inicio Ayuda Sal

Pasos

1. *Diligenciar los datos del formulario*
2. Resumen de la información diligenciada
3. Datos de confirmación del trámite

100000.00

nos 1

* Altura total (m) 24.60

PGRCD y/o Plan de manejo ambiental

Guardar | Agregar | Eliminar

	Plan de Gestión	Consulte el Plan de Gestión	Radicado	Fecha cargue
1	Archivo en el Servidor.	PMA RCD.zip		2024-04-05

DILIGENCIAMIENTO

* Nombre del responsable del diligenciamiento GISSELLE ALEJANDRA RAMIREZ RUBIO

CONSORCIO
INTERVENTORES GIBRALTAR

Bogotá D.C., 5 de abril de 2024

CIG-IDRD-VEL-0143-2024

Señores
INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE - IDRD
ING. OSCAR RICARDO TAMAYO
Profesional Especializado
oscar.tamayo@idrd.gov.co
Calle 63 # 59ª – 06

Sticker web https://orfeo.idrd.gov.c...
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
IDRD
No. [illegible]0118192 Código Web: =26hXp
FECHA: [illegible] 09:04:05 FOLIOS: 80
RADICADOR MARISOL CARDONA HINCAPIE
DESTINO: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUC
REMITENTE: CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR
ASUNTO: REMISION ENTREGA DE PROGRAMA DE MANEJO A
Seguimiento de trámite consulte www.idrd.gov.co
Calle 63 No. 59A - 06 PBX: 660 5400

Referencia. **Proyecto VELODROMO GIBRALTAR** - CONTRATO DE OBRA IDRD-CTO-3232-2023 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.

Asunto: Remisión Entrega de Programa de Manejo Ambiental de RCD Aprobado

Respetado Ingeniero:

En cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales del contrato de referencia, nos permitimos remitir en físico el PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD, remitido por el contratista mediante el comunicado CE-206-120-0220 del 5 de abril de 2024, para su conocimiento y fines pertinentes.

Sin otro particular.

Arq. Andrés Martínez V.
Representante Legal

Elaboro y proyecto: Arq. Farith Adriana Guerrero Alayón.
Aprobó: Arq. Andrés Martínez Vesga.

Anexo: Programa de Manejo Ambiental de RCD (79 folios)
(1) CD

Calle 120 A # 7- 36 Of. 802
PBX: (571) 2456144
www.andresmartinez.com.co
gerencia@andresmartinez.com.co
Bogotá · Colombia