TABLA DE CONTENIDO

Contenido

INTRODUCCIÓN 3
DEFINICIONES 4
NORMATIVIDAD ESPECÍFICA APLICABLE 6
ALCANCE 8
OBJETIVO GENERAL 8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 8
1.1. LOCALIZACIÓN ..... **¡Error! Marcador no definido.**
1. MANEJO DE LOS RCD EN OBRA 9
a. Acciones de Demolición y su manejo 9
b. Prevención o minimización de la generación de RCD 9
c. Separación De La Fuente 12
d. Sitio De Almacenamiento Temporal En La Obra 14
e. Clasificación 15
f. Tratamiento 16
g. Valorización 16
h. Transporte 18
i. Gestión Final 19
2. REPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN USADOS EN OBRA 20
3. INDICADORES RCD 20
a. Indicador De Eficiencia 20
b. Indicador De Eficacia 21
c. Indicador De Efectividad 21

Tabla de tablas

Tabla 1:Normatividad aplicable 6

Tabla 2: Ficha técnica resumen de la obra..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 3: ACTIVIDADES DE MINIMIZACIÓN ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 4: Descripción de acopio de RCD..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 5: Clasificación RCD. 15
Tabla 6: Descripción de valorización de RCD en obra.....17
Tabla 7:Estimación De RCD Generados En Obra **¡Error! Marcador no definido.**

LISTADO DE ANEXOS.

ANEXO 1: INFORMACIÓN DE PROYECTOS PARA INSCRIPCIÓN EN APLICATIVO

WEB DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE.

ANEXO NO. 2 FORMATO DE SEGUIMIENTO DE RCD EN OBRA

ANEXO NO. 3 LISTADO DE PROVEEDORES.

ANEXO NO. 4 ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL TRATAMIENTO DE LOS RCD DE LA OBRA.

INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de los requisitos exigidos de perfeccionamiento y legalización y de acuerdo con la guía para la elaboración del plan de gestión de residuos de construcción y demolición – RCD en la obra y conforme a la resolución 01115 de 2012 y demás normas Ambientales, se presenta el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, el cual es un documento Integral de requerimiento previo al inicio de las labores constructivas de obra.

Este documento contiene los pasos para la identificación y tratamiento de los RCD derivados de las actividades que se desarrollarán durante la ejecución del contrato **"Contratar el mantenimiento, reposición y señalización de placas de concreto de vías internas del complejo del SENA Regional Nariño"**; con el fin de garantizar el cumplimiento de las medidas tendientes a minimizar impactos ambientales en el desarrollo de las diferentes etapas del proceso constructivo de manera que se tenga un adecuado control de los residuos, conduciéndolos a la disposición final de acuerdo a la normatividad ambiental establecida.

DEFINICIONES[1]

- Centro de Aprovechamiento de RCD: Sitio autorizado destinado para realizar actividades de transformación de los RCD aprovechables para la producción de materiales de construcción a través de plantas fijas y/o móviles.

- Centro de Transferencia: Sitio adicional autorizado propiedad de un Centro de Aprovechamiento de RCD destinado para el acopio temporal de RCDs aprovechables, cuya operación está dirigida a acortar distancias para el transportador, es de aclarar que el traslado del material a los Centros de Aprovechamiento se convierte desde allí en responsabilidad del operador del Centro de transferencia. (En estas zonas solo se acopia material que podrá aprovechar el Centro de Aprovechamiento de RCD que servirán para la elaboración de materiales de construcción). En ningún caso este podrá realizar labores de transformación. Estos Centros de transferencia deberán cumplir con las mismas condiciones ambientales exigidas a los Centros de Aprovechamiento de RCD y se autorizarán previo concepto de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP para su localización y de la SDA para su funcionamiento.

- Escombros: Todo residuo sólido sobrante de la actividad de construcción y remodelación (excavación, demolición de concreto rígido), realización de obras civiles o de otras actividades conexas complementarias o análogas que no puedan ser usados nuevamente.

- Generador: Persona natural o jurídica que realiza actividades de construcción y/o demolición, produciendo volúmenes de RCD para su aprovechamiento o disposición final según sus características.

- Gestor Integral: Persona natural o jurídica autorizada que realiza actividades de tratamiento, aprovechamiento, disposición final y transporte de RCD aprovechables.

- Materiales RCD susceptibles de aprovechamiento:

[1] Guía para la elaboración del plan de gestión de residuos de construcción y demolición - RCD en la obra, Secretaría Distrital de Ambiente

✦ Productos de excavación y nivelaciones y sobrantes de la adecuación del terreno (tierras y materiales pétreos no contaminados productos de la excavación).
✦ Arcillas, bentonitas y demás productos usados para cimentaciones y pilotajes.
✦ Pétreos: Concretos, arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos. ✦ No pétreos: vidrios, aceros, hierros, plásticos, metales, cartones, yesos, Dry Wall.

- **Recolección:** Todas las actividades relacionadas con la recolección de residuos sólidos al interior de la obra.

- **Residuos de Construcción y Demolición – RCD:** se refiere a los residuos de construcción y demolición que se generan durante el desarrollo de un proyecto constructivo. Es todo residuo sólido sobrante de las actividades de construcción, Reparación, demolición y excavación, de las obras civiles o de otras actividades conexas y dentro de estas encontramos los siguientes tipos de materiales.
- **Residuo Inorgánico:** Son aquellos residuos que dentro de su estructura no cuenta con elementos como carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, por tal razón no son degradables de forma biológica. Entre este grupo se encuentran el concreto rígido, plásticos y hierro.
- **Residuo Orgánico no Reciclable:** Son aquellos que poseen una fácil descomposición biológica, dada sus características y composición. Pero que, dado la baja producción y ninguna posibilidad de usarlos en la obra, se considera no apropiado su reciclaje. En esta categoría se incluyen los residuos de comidas. Sitio de Disposición Final: Lugar autorizado destinado para recibir y acopiar de forma definitiva el material residual del aprovechamiento en las plantas y todo aquel RCD pétreo que por sus características físicas no pudo ser objeto de aprovechamiento.
- **Sobrante:** Desperdicio o desecho de características sólidas

NORMATIVIDAD ESPECÍFICA APLICABLE

En el siguiente cuadro, se detallan las obligaciones que, de acuerdo con la normatividad vigente, deben cumplir el marco del Plan de Gestión de RCD.

Tabla 1:Normatividad aplicable

Norma	Descripción
Constitución Política de Colombia	Consagra lo referente a los derechos colectivos y del ambiente
Ley 9 de 1979.	Es un compendio de normas sanitarias relacionadas con la afectación de la salud humana y el medio ambiente. Ésta fue tal vez la primera norma que trabajó el tema, estableciendo restricciones para el almacenamiento, manipulación, transporte y disposición final de residuos sólidos y residuos peligrosos. Quien genere residuos de características especiales debe ser responsable de su recolección, transporte y disposición final.
Decreto Ley 2811 de 1974	Consagra el derecho a un ambiente sano al determinar que el Artículo 34 trata sobre los residuos, basuras, desechos y desperdicios, se establecen las reglas con relación a los mismos. Resolución
Resolución 541 de1994 (Minambiente)	Regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
Decreto Distrital 112 de 1994	Por el cual se fijan los lineamientos para el tránsito de vehículos de carga e industriales, en el área urbana del Distrito Capital
Decreto 948 / 1995 (Minambiente)	Por el cual se reglamenta la prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire.
Decreto Distrital 357 de 1997	Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción
Decreto Distrital 312 de 2006	Por el cual se adopta el plan maestro para el manejo integral de residuos sólidos para Bogotá D.C.

Acuerdo 79 de 2003. Concejo de Bogotá	Por el cual se expide el Código de Policía de Bogotá
Resolución 556 de 2003. DAMA	Por el cual se expiden normas para el control de las emisiones en fuentes móviles
Ley 1259 de 2008	Por medio del cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se distan otras disposiciones
Resolución 01115 de 2012 SDA	Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico-ambientales para las actividades de aprovechamiento y Tratamiento de escombros en el Distrito Capital
Resolución 00715 de 2013 SDA	Por medio de la cual se modifica la resolución No 1115 del 26 de septiembre de 2012
Resolución 932 de 2015	Por la cual se Modifica y Adiciona la Resolución 1115 de 2012.
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

ALCANCE

El presente plan de Gestión de RCD aplica para las actividades que se desarrollaran correspondientes a la construcción para **"Contratar el mantenimiento, reposición y señalización de placas de concreto de vías internas del complejo del SENA Regional Nariño**."

OBJETIVO GENERAL

El presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción tiene como objeto realizar el seguimiento al recorrido que realizarán los residuos desde su generación hasta su disposición final, separando los residuos generados según la tipología de los mismos, el origen, la zonificación de la obra, la garantía de la ejecución del plan, la formación del personal y el cumplimiento con todas las medidas propuestas por parte de cada uno de los agentes que intervienen.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Las medidas que se toman están destinadas a alcanzar, como mínimo, los siguientes objetivos que se consideran obligatorios:

- Garantizar la trazabilidad del material que sale de la obra en forma de residuo.
- Garantizar el destino del material que sale de la obra en forma de residuo.
- Garantizar la separación desde el origen del residuo en función de su tipología.
- Garantizar la formación del personal que interviene en las diferentes fases constructivas para que lleven a cabo la buena gestión del residuo.
- Garantizar la buena ejecución del plan de gestión de residuos en la obra. - Minimizar la disposición final y maximizar el aprovechamiento de los residuos generados en la obra.

1. MANEJO DE LOS RCD EN OBRA

A continuación, se describen los procesos para maximizar la separación en la fuente y de esta forma aumentar el aprovechamiento de los RCD generados en el proyecto:

a. Acciones de Demolición y su manejo

- Realizar demolición selectiva.
- Realizar un inventario de los elementos susceptibles de desmontaje y su clasificación entre los posibles reutilizables y los no reutilizables.
- Cuantificar el volumen de los elementos y estructuras sujetas a demolición, discriminando las cantidades de las diferentes clases de materiales (mampostería, concreto reforzado, enchapes, entre otros).
- Definir el volumen que se generará con la excavación.
- Realizar la valoración de estos materiales, definir las cantidades y en donde se podrían reutilizar.

b. Prevención o minimización de la generación de RCD:

- Estimar la cantidad de RCD que se generarán en cada actividad constructiva.
- Realizar la valoración de estos materiales para definir lo que se podría reutilizar en el proyecto (si al momento de realizar la reutilización, no es posible, se debe justificar y presentar la alternativa para el cumplimiento del porcentaje establecido en el aprovechamiento).
- Seleccionar los espacios dentro del frente de obra para la realización del acopio, separación y clasificación de los RCD y/o “puntos ecológicos”, con los respectivos contenedores y/o espacios destinados para tal fin, debidamente identificados y rotulados.
- Definir las cantidades y tipos de materiales para disposición final y los que se llevarán a sitios de tratamiento y/o aprovechamiento.
- Seleccionar los sitios de disposición final, plantas de tratamiento y/o aprovechamiento autorizados, donde se llevarán los RCD.

- Contar con una planilla de información mínima que se describe en la resolución 01115 de 2012, con el propósito de llevar un control diario de los movimientos de RCD.
- Seleccionar transportadores registrados y capacitados en el manejo correcto de residuos de construcción y demolición ante la Secretaría de Ambiente.
- Socializar el Plan de Gestión con todos sus colaboradores y contratistas.

- Establecer la cantidad y la naturaleza de los residuos que se van a originar en las etapas constructivas y en la demolición.
- Conocer y establecer desde la planeación del proyecto los gestores autorizados de residuos (ordinarios, peligrosos, RCD, entre otros) que se encuentran en el entorno de la obra.
- Establecer las características (condiciones de admisión, distancia y tasas) de los sitios de disposición final, de los recicladores, de los centros de clasificación, entre otros, para poder así definir un escenario externo y adecuado de gestión.
- Disponer de las herramientas y equipos necesarios para cada actividad en la obra.

  Utilizar el material necesario ya estandarizado y ajustado a las líneas civiles y arquitectónicas diseñadas y planificadas.
- Organizar y optimizar los sitios de trabajo para las funciones que prestan.
- Optimizar el suministro de materiales, mediante sistemas estandarizados.
- Coordinar los suministros y transporte de materiales, con el fin de evitar pérdidas y mezclas indeseables.
- Descargar en forma ordenada y organizar los materiales y elementos correctamente.
- Evitar que los materiales susceptibles de aprovechamiento se mezclen con otro tipo de materiales, en especial con los catalogados como peligrosos. (Ver Decreto 4741 de 2005).

ACTIVIDAD	DETALLE	RESPONSABLE	CONDICIONES
1. Capacitación del personal	Capacitación y charlas con el personal administrativo y de obra para dar a conocer el plan. Temas para tratar: - Beneficios ambientales y sociales del reciclaje. - Aseo y orden en los frentes de trabajo - Clasificación de los residuos y uso adecuado	Residente Ambiental y Área Técnica	Capacitación permanente tanto para el personal nuevo que ingresa, como para el personal existente
2. Asignación de recursos para la ejecución de la labor	Asignación herramientas para la separación en la fuente, el transporte interno del material y su manejo.	Director - Residentes Civil, Residente Ambiental	Definición clara de la ubicación de los puntos de acopio y disposición final
3. Criterio de clasificación de materiales reciclables	Determinar los criterios de calidad para ser aplicados en los escombros para reciclaje.	Residente Ambiental y Técnico – Inspector Técnico	Aspecto Climatológico aspectos de calidad, registros de generación y manejo de acopios.
4. Proceso de demolición y separación	Establecer los pasos a seguir para la demolición de estructuras: 1. Establecer el plan de acuerdo al número de frentes de demolición a trabajar .	Residente Ambiental y Técnico – Inspector Técnico	Programación de obra y aspectos climatológicos.

	Establecer los requerimientos de transporte necesarios para el acarreo de los materiales, que posteriormente saldrán de la obra y los que se pueden reutilizar. 3. Identificar la posibilidad de reciclaje de materiales teniendo en cuenta que esta actividad. 4. En caso de que los materiales sean rechazados, estos se transportarán a un sitio autorizado por la Autoridad Ambiental Competente para su disposición final.		
5. Cuantificación de residuos producidos	Diligenciar los formatos de cuantificación de residuos generados.	Residente ambiental – Inspector Técnico	Registrar el volumen generado
6. Transporte y disposición final de residuos	Recolección y transporte al sitio de disposición final.	Residente Ambiental – Residente Técnico	Uso de vehículos adecuados

c. Separación De La Fuente

- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales catalogados como peligrosos.
- Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso.

- Con base en las características de la obra, se adecuarán sitios para el almacenamiento temporal de residuos de construcción y demolición a reutilizar y disponer en sitios de disposición final de RCD, los cuales deben estar debidamente señalizados y cubiertos con materiales que eviten la acción erosiva del agua y el viento. Estas zonas deben contar con canales perimetrales y sus respectivas estructuras de control de sedimentos. Las áreas destinadas para tal fin deben estar definidas desde el diseño del Plan de gestión.
- Para la actividad de demolición, el proceso para obtener una separación en la fuente debe ser la demolición selectiva.
- Los residuos se ubicarán en contenedores o zonas claramente identificadas y destinadas para tal fin, como “Punto limpio o Punto ecológico”, donde se efectúe la selección de acuerdo al tipo de residuo a ser aprovechado. Si es necesario se dispondrá temporalmente en un sitio adecuad para tal efecto, para luego ser recogido por los recicladores o por el gestor externo autorizado.
- Los materiales dispuestos en las zonas de acopio deberán permanecer cubiertos para evitar dispersión de material particulado, material de arrastre, olores ofensivos y proliferación de vectores.
- Se deben clasificar los residuos sólidos sobrantes en diferentes categorías como: residuos ordinarios, reciclables y residuos peligrosos (tales como materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, envases de productos químicos, pinturas y otros).
- Está prohibida la reutilización in situ de RCD, sin su previa clasificación (ordinarios, especiales y peligrosos)

- Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos y/o contaminantes (lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas, entre otros), se debe cumplir con lo dispuesto en el Decreto 4741 de 2005, dado que esto será objeto de seguimiento por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente.

- Promover la separación efectiva de los residuos de construcción y demolición generados por las actividades de obras civiles en sus diferentes etapas.
- Revisar que los materiales sobrantes de las actividades en la obra no estén contaminados con otros tipos de materiales catalogados como peligrosos.
- Si están contaminados, se deberán manejar como residuo peligroso.

Con base en las características de la obra, se adecuarán sitios para el almacenamiento temporal de residuos de construcción y demolición a reutilizar y disponer en sitios de disposición final de RCD, los cuales deben estar debidamente señalizados y cubiertos con materiales que eviten la acción erosiva del agua y el viento. Estas zonas deben contar con canales perimetrales y sus respectivas estructuras de control de sedimentos. Las áreas destinadas para tal fin deben estar definidas desde el diseño del Plan de gestión.

Para la actividad de demolición, el proceso para obtener una separación en la fuente debe ser la demolición selectiva.

d. Sitio De Almacenamiento Temporal En La Obra

El material de RCD se almacena temporalmente en áreas identificadas y señalizadas, teniendo en cuenta las limitaciones de espacio en el proyecto y/o espacios públicos, los impactos ambientales y peligros que se generan por la ejecución de esta actividad.

No se debe disponer material en cercanías a drenajes, sumideros, pozos, etc.
Está prohibido arrojar, ocupar, descargar o almacenar residuos de construcción en áreas de espacio público.

En caso de fuerza mayor, que requiera ocuparse temporalmente el espacio público, se debe ubicar un sitio de acopio que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. Este sitio debe contar con la aprobación del área ambiental de la organización, quien además definirá, de acuerdo con las circunstancias de la zona el tiempo máximo de permanencia de los residuos sobre el espacio público.

En caso de requerirse tiempo mayor a 24 horas, se ubicará un sitio, preferiblemente encerrado para ubicarlos hasta que pueda ser retirado.

Los volúmenes menores a 5 metros cúbicos de residuos de construcción se almacenarán en sitios de acopio temporales aprobados y/o acumularlos en volquetas, sin morro y tapadas, hasta el día siguiente para luego disponer de ellos. Estás deben quedar en el área del campamento, a primera hora serán llevadas al sitio de acopio temporal o a la escombrera, el sitio de almacenamiento temporal de los RCD será acordonado, el material será apilado adecuadamente, se vigilará que él esté confinado y no haya riesgo de que por causa de lluvia, los sedimentos se trasladen a los cuerpos de agua o a las obras aledañas al área de acopio.

Los sitios de acopio temporal de RCD deben contar con canales perimetrales, conectado a una trampa de sedimentos, para el manejo de aguas lluvias, también se colocarán estructuras de confinamiento y control de sedimentos. Estas obras serán complementarias y adecuadas solo de ser necesario, según las condiciones del sitio seleccionado, clima y tipo de material. En todo caso, los RCD deben ser cubiertos adecuadamente con plástico negro resistente o tela plástica verde.

El área de acopio temporal será restaurada a la mayor brevedad, limpiándola, recogiendo residuos mínimos, barriendo y/o rastrillando.

El tiempo de permanencia del material en la obra y/o espacio público depende de las exigencias del cliente y de regulaciones que las entidades apliquen. El área de almacenamiento debe contar con una superficie estable, estando el material apilado y cubierto con tela verde, plástico u otro material para evitar generación de emisiones fugitivas (material particulado).

Las áreas de almacenamiento temporal estarán ubicadas en sitios diferentes a zonas de recreación, parques, cualquier cuerpo de agua y de espacio publico.

En todos los casos, con posterioridad a la finalización de las obras es necesaria la limpieza y eliminación de los residuos de obra en los espacios públicos utilizados con la debida autorización.

e. Clasificación

Se deben clasificar los residuos sólidos sobrantes en diferentes categorías como: residuos ordinarios, reciclables y residuos peligrosos (tales como materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, envases de productos químicos, pinturas y otros).

Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos y/o contaminantes (lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas, entre otros), se debe cumplir con lo dispuesto en el Decreto 4741 de 2005, dado que esto será objeto de seguimiento por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente.

Tabla 2: Clasificación RCD.

TIPO	DESCRIPCION GENERAL	DESCRIPCION ESPECIFICA	ACTIVIDAD GENERADORA
TIPO I	Inertes pétreo no asfalticos	Concretos	Demolición de estructuras
		Ladrillo	
TIPO II	Inertes pétreos asfalticos	Mezclas pétreas con asfalto	Demolición de estructuras

TIPO III	Inertes Arcillosos	Recebos	Excavaciones
TIPO IV	No peligrosos	Madera	Construcción de estructuras en concreto
		Plásticos	
		PVC	
		Otros residuos de demolición de estructura (no de infraestructura)	
TIPO VI	Horizonte orgánico	Pedones de suelo orgánico (tierra negra)	excavaciones
		Cespedones (pasto kikuyo, otras especies)	
TIPO VII	Metálicos	Acero	Construcción de estructuras metálicas y concreto.

f. Tratamiento

Lograr la destinación de un porcentaje de los diferentes RCD generados en una obra, a un proceso de reutilización.

Los RCD se podrán reutilizar siempre y cuando no estén mezclados con materia orgánica, plásticos, maderas, papel, hierro o sustancias peligrosas.

Está prohibida la reutilización in situ de RCD sin su previa clasificación (ordinarios, especiales y peligrosos).

g. Valorización

La arena, grava, y demás áridos, pétreos, cerámicos, concreto y cemento se pueden reutilizar como base para carreteras y para nivelar y estabilizar suelo y terraplenes. Los materiales con alta probabilidad a ser reciclados según investigaciones son: concreto, cerámicos, cemento y ladrillos, los cuales se pueden reutilizar para la elaboración de adoquines, fachadas, bases para columnas, producción de morteros y fabricación de cementos.

Lograr la destinación de un porcentaje de los diferentes RCD generados en una obra, a un proceso de reciclaje.

Una vez se generan los residuos de construcción y demolición, ya clasificados y separados, estos deben ser retirados del espacio público, en un plazo no mayor a 24 horas después de haber sido generados, (de acuerdo a lo dispuesto en el parágrafo 1 del artículo 2, de la Resolución 357 de 1997) para su aprovechamiento disposición transitoria o final, si es el caso de obras sobre el espacio público.

Los materiales sobrantes susceptibles de aprovechamiento almacenados temporalmente en los frentes de trabajo no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular y deben ser protegidos de la acción erosiva del agua, el aire o su contaminación con otro tipo de sustancias.

Cada material tiene una forma única de ser reciclado. Esto depende de sus propiedades fisicoquímicas y del destino que éste vaya a tener en el mercado.

Tabla 3: Descripción de valorización de RCD en obra.

	RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION (RCD)			
Descripción General	**Descripción Especifica**	**Susceptibles para Aprovechamiento**	**Aprovechamiento Externo o Interno**	**¿Cómo?**
Inertes pétreos No asfalticos	Concretos	SI	Externo	Demolición Selectiva, separando
	Ladrillo	SI	Externo	
Inertes pétreos Asfalticos	Mezclas pétreas con Asfalto	NO	NA	cuidadosamente los materiales con potencial reciclable o de reutilización. Transporte por medio de volquetas y disposición en
Inertes Arcillosos	Recebos	SI	NA	lugares de tratamiento y aprovechamiento de RCD. Reutilización interna entre frentes de obra, para estabilizar la sub-base
No peligrosos	Madera	SI	Interno	Se reutilizará dentro de la obra o se realizará su manejo a través de empresas recicladoras
	Plásticos	SI	Externo	A través de empresas recicladoras
	PVC	SI	Externo	A través de empresas o fundaciones que se encuentren interesadas en este tipo de material.

	RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION (RCD)			
Descripción General	**Descripción Especifica**	**Susceptibles para Aprovechamiento**	**Aprovechamiento Externo o Interno**	**¿Cómo?**
	Otros residuos de demolición de estructura (no de infraestructura)	NO	Externo	A través de empresas o fundaciones que se encuentren interesadas en este tipo de material.
Horizonte Orgánico	Pedones de suelo orgánico (Tierra Negra)	SI	Interno	Se reutilizará dentro de la obra, con su adecuado cerramiento y cuidados necesarios para poder reutilizar.
	Cespedones (pasto kikuyo, otras especies)	SI	Interno	Se reutilizará dentro de la obra, con su adecuado cerramiento y cuidados necesarios para poder reutilizar.
Metálicos	Acero	SI	Externo	A través de empresas recicladoras.

Es indispensable diligenciar debidamente cada uno de los formatos

Recopilar toda vez que se requiera los documentos soporte de la gestión de residuos sólidos (resolución ambiental de las escombreras, certificado expedido por la escombrera del volumen de material dispuesto, vales (originales) representativos de cada viaje de material restante depositado en la escombrera, documentos de volquetas y conductores).

Tomar registro fotográfico de la gestión de residuos sólidos y de los eventos presentados.

h. Transporte

Los vehículos destinados al transporte de residuos sólidos de construcción y demolición no podrán ser llenados por encima de su capacidad (a ras con el borde superior más bajo del platón); la carga debe ir cubierta. Esta obligación debe ser controlada y acatada por el constructor directamente, y será responsable de cada vehículo que no salga en condiciones óptimas.

Para la evacuación de los RCD, no se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso, en relación con la capacidad de carga del chasís.

Cuando la obra no disponga de espacio para el estacionamiento temporal de volquetas, el constructor debe coordinar la salida de escombros, de tal forma que no exista estacionamiento temporal en vía pública, ni obstrucción de tránsito. Adicionalmente, se deberá implementar la señalización necesaria de tal manera que no se interfiera con el tráfico vehicular y peatonal.

i. Gestión Final

Los residuos sobrantes a los que no se les haya atribuido un aprovechamiento, se deberán disponer en los sitios de disposición final de RCD autorizados por la Secretaría Distrital de Ambiente o la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, según su ubicación geográfica.

El generador de RCD debe acreditar la legalidad del sitio de disposición final, mediante la existencia de una resolución o auto que otorgue concepto de viabilidad ambiental y le permita al sitio prestar ese servicio. Así mismo está obligado a contar con una certificación de los volúmenes dispuestos en dicho sitio, que indique la fecha e identificación del proyecto al que le reciben los RCD; estos documentos deben permanecer siempre en el sitio de obra y serán solicitados en cualquier momento por la autoridad ambiental competente.

Cuando la obra no disponga de espacio para el estacionamiento temporal de volquetas, el constructor debe coordinar la salida de los RCD, de tal forma que no exista estacionamiento en vía pública, ni obstrucción de tránsito. Adicionalmente, se deberá contar la señalización necesaria, para que no se interfiera con el tráfico vehicular y peatonal. Todo lo anterior de acuerdo con el Plan de manejo de tráfico – PMT, aprobado por la entidad competente.

El generador de RCD debe realizar seguimiento y asegurar que la disposición final se realice en los sitios autorizados previamente seleccionados en el plan de gestión de RCD. El generador de residuos de construcción y demolición debe acreditar la legalidad del sitio de disposición final mediante la verificación de la resolución o auto del concepto de viabilidad ambiental y certificación de los volúmenes dispuestos en dicho sitio. Estos documentos deben permanecer en todo momento en el sitio de obra y serán solicitados en cualquier momento por la autoridad ambiental competente. Adicionalmente, se debe reportar el manejo de forma mensual en el aplicativo web de la SDA

2. REPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN USADOS EN OBRA

El reporte de las cantidades de materiales de construcción servirá al consorcio para determinar cuánto material se tiene programado para usar en la obra, con el fin de implementar las medidas adecuadas según su tipo y cantidad. Los datos se informarán al i IDRD, que a su vez reportara a la Secretaria de Medio Ambiente las cantidades reales generadas mes a mes. En el anexo No. 2 se evidencia el formato de seguimiento establecido por la SDA.

Cabe aclarar que las cantidades reportadas en el formato de seguimiento y aprovechamiento de los RCD en la obra, puede variar en la etapa de construcción, debido a que se pueden encontrar materiales, que por sus características físicas no pueden ser utilizadas como rellenos; se pueden presentar inconvenientes en la fundida de concreto obligando a demoler y volver a construir, entre otras.

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 01115 de 2012, el porcentaje de reutilización de RCD que aplica para el contrato No.3785 DE 2018 es del 30% la cual NO es posible cumplir de acuerdo a la justificación técnica anexa.

3. INDICADORES RCD.

Los siguientes indicadores están construidos con base en lo exigido en la Resolución 01115 de 2012 y deben ser reportados al inicio de la obra con los valores proyectados; mes a mes se deben reportar los valores reales del material usado y los RCD generados. Los gastos del PG-RCD relacionados con el presupuesto planeado para la obra y las cantidades de RCD dispuestos y proyectados en el mes, igualmente se reportan de manera mensual.

a. Indicador De Eficiencia

Este indicador permite conocer la inversión realizada mes a mes por parte del generador en la gestión de los RCD de la obra, con respecto a lo calculado en la fase de planeación y presentado en el Plan de Gestión de RCD.

$$Eficiencia = \frac{Gastos\ mensuales\ de\ la\ implementacion\ del\ PG\ RCD}{} * 100$$

$$Presuspuesto\ planeado\ para\ el\ PG\ RCD$$

Debido a que la estimación mensual depende de muchos factores que solo se podrán determinar en el desarrollo de la obra, a continuación, se presentan el indicador de eficacia con valores estimados que podrán cambiar una vez se inicien las actividades constructivas.

b. Indicador De Eficacia

Este indicador permite controlar el volumen de RCD aprovechados en la obra respecto a los generados, y verificar el cumplimiento del porcentaje definido por la Resolución 1115 de 2012, de acuerdo con el año de vigencia.

$$Eficiencia = \frac{Cantidad\ de\ RCD\ aprovechados\ en\ la\ obra\ mensual}{Cantidad\ de\ material\ usado\ para\ la\ ejecucion\ de\ la\ obra} * 100$$

Debido a que la estimación del material para aprovechamiento depende de muchos factores para poder reutilizar dentro de la misma obra, se presenta a continuación el indicador de eficacia con un valor estimado de material susceptible para aprovechamiento, sin embargo, este valor puede aumentar o disminuir dependiendo de las características que se encuentren una vez se inicie la etapa constructiva.

c. Indicador De Efectividad

Este indicador permite hacer el seguimiento a las cantidades generadas mes a mes de RCD y control a los datos reportados en el aplicativo web de la SDA.

$$Efectividad = \frac{Cantidad\ de\ RCD\ dispuestos\ en\ sitios\ autorizados\ durante\ el\ mes}{Cantidad\ estimada\ RCD\ a\ generar\ en\ el\ mes} * 100$$

A continuación, se presenta el indicador de eficacia, el cual, debido al compromiso del poseedor de RCD, se garantizará que este indicador siempre este en un 100% de eficacia,

queriendo decir con esto que todo material que se genera y no pueda ser reutilizado se dispondrá siempre en sitios autorizados para tal fin.

DECLARACION RESPONSABLE DEL POSEEDOR DEL RCD

1. Declaro que soy conocedor y se da cumplimiento a las determinaciones establecidas en la Resolución 01115 de 2012, así como de las normas distritales y nacionales en materia de gestión de residuos. Y demás normas que regulan los residuos de la construcción y demolición.

2. Que el Plan de Gestión de residuos presentado lleva a cabo las obligaciones que le corresponden en relación con el estudio de gestión de residuos de la construcción y demolición, de acuerdo con lo establecido en la resolución 01115.

3. Que dando cumplimiento a la resolución 01115 de 2012, en relación a la gestión de los residuos de construcción y demolición, presentamos el Plan de Gestión de residuos en la obra, que está aprobado por el director del proyecto y para que sea aceptado por la secretaria de ambiente.

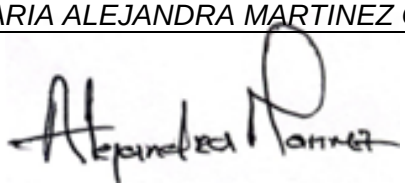
4. Mientras que los residuos estén en mi poder, los mantendré en condiciones adecuadas de higiene y seguridad y evitaré la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impidan o dificulten la posterior disposición final

5. Como poseedor de los residuos de construcción y demolición, asumo los costos de gestión y entregaré al productor los certificados y demás documentación demostrativa de la gestión de los residuos, así como mantendré la documentación correspondiente de cada año como mínimo, durante los cinco años siguientes. En caso de utilizar los residuos generados en la misma obra, estos cumplirán los requisitos técnicos y legales para el uso que se destinen, y se aprobará y documentará por la dirección de la obra. En el caso particular de que se prevea la reutilización de tierras extraídas de la obra, daré cumplimiento a lo normativo.

6. La gestión de residuos de construcción y demolición se destina, por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado u otras formas de valorización.

7. Que el Plan de gestión de residuos de construcción y demolición, da cumplimiento a la Resolución 01115 de 2012, y al Plan de Desarrollo Bogotá Basura Cero - Escombro Cero.

PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES, CERTIFICO QUE LOS DATOS POR MI ANOTADOS EN EL PRESENTE MANUAL, SON VERACES, (ARTÍCULO 5o. DE LA LEY 190/95).

REALIZADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
	MARIA ALEJANDRA MARTINEZ GARCIA	
		
CARGO: SST	**CARGO: REPRESENTANTE LEGAL**	