CONTRATO NO. :*FDLSF-COP-167-2018*

OBJETO: *"CONTRATAR A MONTO AGOTABLE LAS OBRAS DE REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS EN LOS SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SANTA FE – ALCALDÍA LOCAL DE SANTA FE."*

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION 2

2. OBJETIVO 2

1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS 2

3. ALCANCE 2

4. DEFINICIONES 3

5. RESPONSABLE 4

6. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 4

6.1 CÁLCULO DE LOS RESIDUOS EN LA ETAPA CONSTRUCTIVA 5
6.2 PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO 7
6.3 ACCIONES DE SOCIALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN AL PERSONAL 8
6.4 MEDIDAS DE GESTIÓN RCD 8
6.5 RECURSOS Y LOGISTICA 10
6.6 PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES PARA LA GESTIÓN DE LOS RCD 12
6.7 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN 14
6.8 ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE LOS RCDS 15
6.9 DECLARACIÓN DEL RESPONSABLE DEL GENERADOR 16
6.10 ACTUALIZACIÓN 16

7. RIESGOS 16

8. PUNTOS DE CONTROL 16

9. MARCO LEGAL 16

10. ANEXOS 17

ANEXO NO. 1. 18
DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL GENERADOR RCD 18
ANEXO NO. 2 19
"FORMATO DE SEGUIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RCD EN LA OBRA" 19
ANEXO NO. 3 20
FICHA TÉCNICA DEL RESUMEN DE LA OBRA 20
ANEXO NO. 4 22
"ESTIMACIÓN DE COSTOS DE TRATAMIENTO DE LOS RCD DE LA OBRA" 22

1. INTRODUCCION

A través de la elaboración y la implementación de este Plan de Gestión se pretende dar a conocer las diferentes etapas que conlleva el manejo eficiente y sostenible de los residuos de Construcción y Demolición derivados por la ejecución del contrato ***"CONTRATAR A MONTO AGOTABLE LAS OBRAS DE REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS EN LOS SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SANTA FE.".***

La correcta implementación de este Plan beneficia no solo al Contratista como ejecutor, sino también a la comunidad y al medio ambiente, ya que, con estas acciones de clasificación, reciclaje, reutilización, recuperación, aprovechamiento y disposición final de los residuos a lugares autorizados, se logra minimizar el impacto de los RCD generados por las obras de construcción.

Con este documento se busca dejar en claro las actividades a realizar como contratistas a fin de garantizar se dé cumplimiento a los requisitos objeto del contrato.

2. OBJETIVO

Diseñar un Procedimiento Integral de Residuos de Construcción y Demolición que permita reutilizar y minimizar los residuos sólidos de construcción y demolición RCD generados en la obra. Busca fomentar la cultura del reciclaje. Durante la ejecución del contrato: ***"CONTRATAR A MONTO AGOTABLE LAS OBRAS DE REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS EN LOS SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SANTA FE.",*** de acuerdo a los parámetros establecidos en la Resolución 01115 de 2012. Dando un correcto manejo de almacenamiento temporal, traslado o transporte y disposición final adecuada.

1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Garantizar la separación en la fuente desde el origen de los RCD que se generen durante el desarrollo de las obras proyectadas.
- En la medida de los posibles reutilizar y/o minimizar la generación de los RCD en obra.
- Garantizar la disposición final de los RCD que se generen en obra.
- Capacitar al personal de la obra que interviene en las diferentes fases constructivas para que lleven a cabo la separación adecuada de los RCD en obra.
- Cumplir con las prácticas descritas en el plan de gestión en la obra.

3. ALCANCE

El presente Programa aplica a todas las actividades que generen los RCD durante el ***"CONTRATAR A MONTO AGOTABLE LAS OBRAS DE REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS EN LOS SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SANTA FE."***

A través del cumplimiento de los requerimientos establecidos en la Resolución 1115 de 2012 y se pretende concientizar a todo el personal de la obra en la aplicación del presente programa.

4. DEFINICIONES

APROVECHAMIENTO: 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 ambiental eficiente por medio de procesos como la reutilización y el reciclaje

CENTRO DE ACOPIO: Lugar donde los residuos sólidos son almacenados y/o separados y clasificados según su potencial de reusó o transformación.

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

PLAN DE GESTION DE RCD EN LA OBRA: Se trata de un documento basado en la elaboración de unos formatos y un documento explicativo para su correcta implementación. Dichos formatos, una vez diligenciados, conformaran los apartados que estipulan la presente resolución.

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 los conceptos rígido y flexible, plásticos, hierro.

RESIDUO 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.

RESIDUO RECICLABLE: Son aquellos que por su biodegradabilidad y composición permiten generar subproductos que pueden ser reutilizados dentro de la obra, así como fuera de ella. En el caso de este residuo hay que decir que dentro de la obra se pueden reutilizar, la tierra negra, la madera y sepedón. Por fuera de la obra los residuos como cartón, papel, vidrio y aluminio se entregarán a empresas de reciclaje, para su recuperación si el volumen lo amerita.

MATERIAL DE EXCAVACIÓN: Material orgánico (tierra negra) o inerte (concretos rígidos y flexibles), producto de un proceso manual o mecánico de excavación, el cual puede ser reutilizado si cumple con ciertas características físicas.

MATERIAL REUTILIZABLE: Material orgánico o inorgánico que se puede utilizar directamente sin ninguna transformación.

RESIDUOS PELIGROSOS: (RESPEL) Son todos aquellos residuos que se pueden presentar riesgo a la salud pública o causar efectos adversos al medio ambiente. Características: Corrosivo, reactivo, explosivo, toxico, inflamable, infeccioso y radiactivo.

RESIDUOS DE CONTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN-RCD: Se refiere a los residuos de construcción y demolición que se generan durante el desarrollo de un proyecto constructivo, entre los cuales se pueden encontrar los siguientes tipos: Residuos de Construcción y Demolición – RCD – susceptibles de aprovechamiento:

- Productos de excavación, nivelaciones y sobrantes de la adecuación del terreno: tierras y materiales pétreos no contaminados producto de la excavación, entre otros.
- Pétreos: arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillos y bloques, sobrantes de mezcla de cementos y concretos, entre otros.
- Residuos de construcción y demolición –RCD- no susceptibles de aprovechamiento:
- Materiales aprovechables contaminados con residuos peligrosos.
- Materiales que por su estado no pueden ser aprovechados.

RECOLECCIÓN: Todas las actividades relacionadas con la recolección de residuos sólidos al interior de la obra.

SOBRANTE: Desperdicio o desecho de características sólidas.

TRANSPORTADOR: Persona natural o jurídica que presenta servicios de transporte de residuos con base en contratos celebrados con PROYECTAR INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.S.

5. RESPONSABLE

Director De Obra – Residente De Obra

- Garantizar el cumplimiento del presente procedimiento durante el evento presentado.
- Definir en conjunto con los responsables HSE o SISOMA de la obra, el apoyo externo de acuerdo al evento presentado.
- Apoyar las actividades encaminadas a la inducción, formación, y capacitación del personal a su cargo para la aplicación del procedimiento.

6. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Razón social: **PROYECTAR INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.S.**

NIT: **900782420-1**

Dirección: **CALLE 72 A # 87-39 – EDIFICIO BALCONES DEL ÁLAMO – OFICINA 506**

Correo electrónico: **sasproyectaring@gmail.com**

Teléfono: **7 03 8983 – 314 357 1868**

Contrato No.: **FDLSF-COP-167-2018**

Objeto: **"CONTRATAR A MONTO AGOTABLE LAS OBRAS DE REPARACIONES LOCATIVAS REQUERIDAS EN LOS SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SANTA FE – ALCALDÍA LOCAL DE SANTA FE."**

Dirección: **SALON COMUNAL BARRIO LA PEÑA CRA 7 ESTE NO. 5-63 SALON COMUNAL BARRIO EL MIRADOR CALLE 1 BIS NO. 2-55 ESTE**

Presupuesto para la gestión de RCD: **$1.825.315,00**

Tiempo de ejecución: **4 MESES**

Fecha de Inicio: **28-01-2019**

Fecha de terminación: **28-05-2019**

6.1 CÁLCULO DE LOS RESIDUOS EN LA ETAPA CONSTRUCTIVA

El cálculo de residuos se efectúa de acuerdo a la clasificación dada en la guía para la elaboración del plan de gestión de residuos de construcción y demolición de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) que para este contrato correspondiente a residuos comunes, y se presentan en la siguiente tabla:

- **Etapa de construcción**

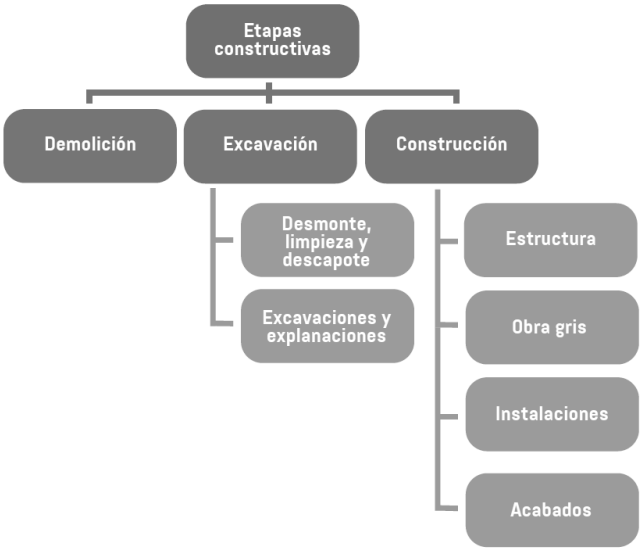


Ilustración 1. Clasificación de las etapas de construcción

INFORMACIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
DEMOLICIONES	27,38	M3
EXCAVACIÓN	0	M3
TOTAL	27,38 M3	

CATEGORIA	GRUPO	CLASE	COMPONENTES
A. RCD APROVECHABLES	Residuos mezclados	Residuos pétreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosín, mortero y materiales inertes que no sobrepasen el tamiz #200 de granulometría.
	Residuos de material fino	Residuos finos no expansivos	Arcillas (caolín), limos y residuos inertes, poco o no plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría.
		Residuos finos expansivos	Arcillas (montmorillomitas) y todos inertes con gran cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría.
	Otros residuos	Residuos no pétreos	Plásticos, PVC, maderas, cartones, papel, siliconas, vidrios, cauchos.
		Residuos de carácter metálico	Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc.
		Residuos orgánicos de pendones	Residuos de tierra negra.
		Residuos orgánicos de céspedes	Residuos vegetales y otras especies bióticas.

B. RCD NO APROVECHABLES	Residuos peligrosos	Residuos corrosivos, reactivos, radioactivos, explosivos, tóxicos, patógenos (biológicos).	Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitrán, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escoria, plomo, cenizas volantes, luminarias, desechos explosivos, y los residuos o desechos incluidos en el Anexo I y Anexo II o que presenten las características de peligrosidad descritas en el Anexo III del Decreto 4741 de 2005
	Residuos especiales	No definida	Poliestireno-icopor, cartón-yeso (Drywall), llantas entre otros.
	Residuos contaminados con otros residuos	Residuos contaminados con residuos peligrosos	Materiales pertenecientes a los grupos anteriores que se encuentren contaminados con residuos peligrosos. Estos deben ser dispuestos como residuos peligrosos.
		No definido	Residuos contaminados con otros residuos, que hayan perdido las características propias para su aprovechamiento.
	Otros residuos	No definido	Residuos que por requisitos técnicos no es permitido su reúso en las obras.

Fuente: Secretaria Distrital de Ambiente. Guía para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD en la obra, Bogotá D.C. (2015)

6.2 PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DE ALMACENAMIENTO



6.3 ACCIONES DE SOCIALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN AL PERSONAL

El plan se socializará al personal que interviene en la ejecución del contrato, a través de carteleras informativas, folletos, reuniones, capacitaciones y/o charlas acerca del correcto manejo, almacenamiento y disposición de los residuos provenientes de actividades de construcción y demolición a fin de aplicar las medidas establecidas en el presente documento.

MEDIO	FRECUENCIA
Carteleras	Actualización periódica según necesidad
Folletos	Semanales
Capacitación	Semanales
campañas	Mensuales

a) Cronograma de capacitaciones

CAPACITACIONES / TEMA	FECHA
Caracterización de los residuos	**INICIO MAS 8 DIAS**
Clasificación de los residuos	**INICIO MAS 8 DIAS**
Manejo de los residuos	**INICIO MAS 8 DIAS**
Sensibilización en reciclaje	**MENSUAL**
Tratamiento de los residuos	**MENSUAL**

6.4 MEDIDAS DE GESTIÓN RCD

Se definen las actividades que se implementaran para el cumplimiento del mismo acuerdo a las características del proyecto:

- Prevención de generación de RCD

Con la elaboración del presente documento se pretende establecer un procedimiento para llevar a cabo la gestión de RCD, el cual será divulgado y socializado a todos los trabajadores de tal manera que sea ejecutado de forma clara.

Por lo anterior se definen las siguientes acciones:

a. En cada una de las etapas constructivas se realizará una separación y almacenamiento óptimo de los RCD generados, con el fin de identificar los residuos que puedan ser reciclados, reutilizados y/o revalorizados por un tiempo no mayor a 48 horas dentro de la obra, sobre plástico o directamente en la volqueta minimizando así la cantidad de desechos no aprovechables. De esta forma, se reducen costos de disposición final, se optimiza el uso de los materiales y se genera un menor impacto ambiental.
b. Para la compra y almacenamiento de materiales se considerará lo siguiente:
    - Se inspeccionarán los materiales comprados antes de su aceptación.

- Se establecerán en los frentes de obra, áreas de almacenamiento de materiales, que estarán alejadas de la circulación y de otras zonas destinadas para el acopio de residuos.

c. Se contará con el registro de generación de la limpieza y descapote en el frente de obra, y con una valorización previa se establecerá la posibilidad de reutilización de este material.
d. Para la construcción del proyecto:
    - Se valorará este material con el fin de definir si es posible su reutilización dentro del proyecto.
    - Se establecerá un área dentro del frente de obra para efectuar el acopio, separación y clasificación de los RCD.
    - Se definirá la cantidad y material que será llevado a sitios de disposición final y/o plantas de aprovechamiento autorizados.
    - Se llevará registro del control diario de movimientos de RCD de acuerdo a la resolución 01115 de 2012.
    - Los transportadores de RCD procedentes del proyecto, estarán debidamente registrados y capacitados en el manejo correcto de residuos de construcción y demolición ante la SDA.
    - Se socializará el PGIRCD a todos los trabajadores del proyecto.
    - Operaciones de revalorización o disposición final.

La generación de escombros durante el proceso constructivo del contrato **FDLSF-COP-167-2018** se presenta por actividades de mantenimiento.

En esta etapa se pueden generar grandes cantidades de material que debe ser manejado adecuadamente. Los materiales provenientes de la limpieza y descapote que así lo permitan puede usarse más tarde en la misma obra, en rellenos o capas de base.

De acuerdo con el Decreto 357 de 1997 cuando se realice su retiro de la obra, debe hacerse con maquinaria apropiada para no producir derrames de material. El transporte se hace en volquetas con el volcó cubierto, para impedir el derrame de material en su recorrido.

Con el PGIRCD y de acuerdo con lo establecido en la resolución 01115 de 2012 la empresa de ***PROYECTAR INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.S***., se compromete a la utilización de elementos reciclados provenientes de los centros de tratamiento y/o aprovechamiento de escombros legalmente constituidos y/o a la reutilización de los generados por etapas constructivas y de desmantelamiento en proporción sobre el volumen del material instalado en el proyecto en un porcentaje de mínimo 40%.

También en el desarrollo del contrato se tendrán en cuenta la posibilidad de aplicar las técnicas para tratamiento y aprovechamiento de escombros y de otros materiales de construcción, en tal sentido durante la ejecución del proyecto se tratará de promover el uso de los mismos. Dentro de las actividades de revalorización se contemplarán:

- Potencialidades de Manejo Integral de los Residuos Sólidos

Al identificar el tipo de residuo y la producción aproximada se debe considerar la posibilidad de reutilización o reciclaje como: relleno y recuperación de taludes provenientes de la limpieza y descapote, también como estabilización de suelos. Estas posibilidades deben ser establecidas de acuerdo a las demás etapas de la Gestión Integral de residuos sólidos como son: separación en la fuente, presentación y almacenamiento temporal para lograr la integridad del programa y la capacidad técnica de reciclar.

6.5 RECURSOS Y LOGISTICA

Por las características del plan propuesto, se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones:

Separación de la fuente

La selección en la fuente se realizará por medias bolsas plásticas, que serán enviadas de acuerdo al residuo (reciclable o no reciclable) al punto de disposición final, que para el caso de los reciclables se dispondrán en canecas ubicadas en el campamento para su aprovechamiento posterior; los residuos no reciclables serán ubicados en los sitios más cercanos a la ruta de recolección de la empresa de aseo. Se ubicará en el frente de obra.

Color de las canecas: El material se separará en siete (7) canecas:

- Canecas de reciclaje de color verde: para residuos inertes y no aprovechables.
- Canecas de reciclaje de color gris: cartón y papel.
- Canecas de reciclaje de color azul: plásticos.
- Canecas de reciclaje de color blanco: vidrio.
- Canecas de reciclaje de color beige o crema: residuos orgánicos.
- Canecas de reciclaje de color amarillo: aluminio o metales.
- Canecas de reciclaje de color rojo: canecas hospitalarias, contenedores para residuos peligrosos.



Se realizarán Puntos Ecológicos en la clasificación de los residuos por parte de los usuarios, estos generalmente utilizan tres canecas o contenedores de basura de colores verde, gris y azul. El INCONTEC publico la Norma Técnica Colombiana GTC24. Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía para la separación en la fuente, la cual dicta algunos parámetros.

Las canecas de reciclaje, los contenedores de basura, las papeleras y los recipientes que sean utilizados para el manejo de los residuos sólidos, deben ser resistentes y de buena calidad. Con el fin de garantizar que no haya contacto de los residuos con el entorno ni con las personas encargadas de su manipulación.

Tabla No. 1. ***Estrategias Para El Manejo De Residuos Sólidos En Zonas De Acopios Temporales***

ACTIVIDAD	DETALLE DE LABOR	RESPONSABLE	CONDICIONES A TENER EN CUENTA
Determinar El Sitio Definido Como Zona De Acopio	Ubicar Y Evaluar Con La Interventoría La Zona De Acopio, Determinar Las Labores De Acondicionamiento	Residente de Obra	No Obstaculizar El Avance De La Obra Con La Ubicación De La Zona De Acopio
Informar Al Personal Involucrado En La Actividad De La Zona De Acopio Aprobada	Notificar A Los Residentes De Obra, Jefes De Cuadrilla Del Sitio Aprobado Como Zona De Acopio. Coordinar Con Los Residentes Las Actividades A Realizar Para Acondicionar La Zona De Acopio	Residente De Obra	Se Debe Definir Claramente Las Actividades A Realizar Y Quien Se Hará Responsable De La Zona De Acopio
Asignar El Equipo Y El Personal Para La Actividad	Los Recursos Necesarios Son: **Personal:** Obreros, Conductores Y Operarios. **Herramienta:** Palas, Escobas O Cepillos. **Equipos:** Cargadores, Retroexcavadora De Oruga, Y Volquetas	Residente De Obra	Verificar Que El Personal, Herramientas Y Equipos Asignados Para La Labor Sean Los Suficientes Y Sea Personal Capacitado
Dar Instrucciones Para Desarrollar La Labor	Una Vez Se Tenga Designado El Personal, Se Le Dan	Residente De Obra	El Personal Debe Portar Los Epp, Según El Riesgo Al

	Las Especificaciones Y Recomendaciones Para Ejecutar La Actividad De Manera Efectiva Y Segura		Que Estén Expuestos En El Momento De Realizar La Actividad. Tener En Cuenta La Matriz De Riesgo.
Ejecución	Adecuación De La Zona De Acopio. Instalar Cerramiento Y Señalización De La Zona. Acopiar El Escombro Generado En La Obra En La Respectiva Zona. Reutilizar El Material Común.	Residente De Obra	El Personal Debe Portar Los Epp, Según El Riesgo Al Que Estén Expuestos En El Momento De Realizar La Actividad Tener En Cuenta La Matriz De Riesgos.

- Medidas de Gestión de los Residuos Peligrosos

Es importante informar que los RCD generados por las actividades constructivas de ***PROYECTAR INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.S.***, no presentan características de peligrosidad, además no genera en ninguna etapa de su proceso productivo embalajes que deban ser devueltos a proveedores.

6.6 PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES PARA LA GESTIÓN DE LOS RCD

A continuación, se describen los procedimientos ambientales establecidos para reducir, separar, reciclar y trasladar a sitios de disposición final los RCD generados en el frente de obra:

- Procedimiento para la separación en la fuente de los RCD

Objetivo

Incentivar la separación efectiva de los RCD generados por las actividades constructivas.

Estrategias

- Evitar que el material sobrante no se contamine con otros materiales.
- Adecuar en el frente de obra, áreas de almacenamiento temporal de residuos de construcción y reutilizar o para su posterior disposición final, los cuales estarán debidamente señalizados y cubiertos para evitar la acción corrosiva del agua y el viento.
- Los residuos se ubicarán en zonas claramente identificadas, donde se haga su selección, de acuerdo al tipo de residuo a ser aprovechado, para luego

ser recogido por la empresa de recolección de residuos, reciclados o gestor autorizado.

- Se clasificarán los residuos sobrantes: residuos ordinarios, reciclables y residuos peligrosos y se dará el manejo adecuado según sea el caso.
- Cuando se finalice el proceso de separación, se gestionarán los materiales que son valorizables y se integraran en el plan de reciclaje o reutilización, y los que no se enviaran a sitios de disposición final autorizados.

Indicador

Muestra el porcentaje de la cantidad de residuos del material separado con relación al material generado.

$$\%RCD\ separado = \frac{Cantidad\ RCD\ separado}{Total\ RCD\ generados} \times 100$$

- Procedimiento para la reutilización de los RCD

Objetivo

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

Estrategias

Una vez generados, separados y seleccionados los RCD, se retirarán de las zonas de acopio temporal en el frente de obra, se retirarán según sea el destino que se les vaya a dar.

Se dispondrá una zona de estacionamiento de las volquetas dentro del frente de obra para que cargue de materiales, de tal forma que no se obstaculice el tránsito vehicular y peatonal y que esté de acuerdo a lo establecido por el Acueducto de Bogotá.

Los RCD que no sean susceptibles a ser aprovechados serán enviados a sitios de disposición final autorizados.

Indicador

Muestra la cantidad de residuos dispuestos en los sitios autorizados.

$$RCD\ Disposición\ la\ cantidad\ final = Total\ cantidad\ RCD\ generados - cantidad\ RCD\ utilizados$$

Objetivo

Destinar un porcentaje de los RCD generados en el proyecto, a un proceso de reciclaje.

Estrategias

Los RCD de origen pétreo que no se reutilicen durante el proceso constructivo y que cumplan las especificaciones para ser reciclado, serán enviados a plantas de aprovechamiento debidamente autorizadas, para ser reincorporado al ciclo productivo y así dar cumplimiento con lo establecido en la Resolución 01115 de 2012, que prevé un aprovechamiento de los RCD.

Indicador

Muestra la cantidad de residuos dispuestos en los sitios autorizados.

$$\text{\% reciclados en obra} = \frac{\text{Cantidad de RCD reutilizados en obra}}{\text{Total cantidad RCD generados en obra}} \times 100$$

También se pueden aplicar los siguientes indicadores:

Indicador de eficiencia

$$\frac{\text{Gastos mensuales de la implementación del PG RCD}}{\text{Presupuesto planeado para el PG RC}} \times 100$$

Indicador de eficacia

$$\frac{\text{Cantidad de residuos aprovechados por mes}}{\text{Presupuesto planeado para el PG RC}} \times 100$$

Indicador de efectividad

$$\frac{\text{Cantidad de RCD dispuestos en sitios autorizados durante el mes}}{\text{Cantidad estimada de RCD a generar en el mes}} \times 100$$

6.7 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN

Las medidas que ***PROYECTAR INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.S***., adoptará para efectuar la supervisión y seguimiento en la gestión son:

- El Residente de Obra, con la colaboración del área técnica será el encargado de garantizar que se adecue la zona para acopio y separación de los RCD de manera adecuada, y que esta actividad se realice en condiciones de orden y limpieza.

- Se realizarán capacitaciones y/o charlas acerca del correcto manejo, almacenamiento y disposición de los residuos provenientes de actividades de construcción a todo el personal vinculados al proyecto.
- Los sitios de disposición final, plantas de aprovechamiento, gestores de residuos y trasportadores utilizados para la gestión de los RCD, deberán estar debidamente autorizados y registrados antes la entidad competente (Registro de proveedores de FDLSF).
- Se realizará seguimiento y control a los valores y/o recibos emitidos por las escombreras y/o plantas de aprovechamiento del material generado por el proyecto.
- En su defecto si con relación al punto anterior se realiza aprovechamiento interno, se dejará como evidencia registro fotográfico de la actividad.

6.8 ESTIMACIÓN DE LA GENERACIÓN DE LOS RCDS

GRUPO DE RCD	ESTIMACIÓN (M3)	PRECIO GESTIÓN EN PLANTA / DISPOSICIÓN FINAL ($/M3)	$ COSTO	% DEL PRESUPUESTO DE LA OBRA
RESIDUOS COMUNES INERTES MEZCLADO RCD	**27,38 M3**	**$66.666**	**$1.825.315**	**0.86%**
RESIDUOS COMUNES INERTES DE MATERIAL FINO	N/A	N/A	N/A	N/A
RESIDUOS COMUNES NO INERTES	N/A	N/A	N/A	N/A
RESIDUOS METÁLICOS	N/A	N/A	N/A	N/A
RESIDUOS ORGÁNICOS	N/A	N/A	N/A	N/A
RESIDUOS CONTAMINANTES	N/A	N/A	N/A	N/A

COSTO DE GESTIÓN	
% PRESUPUESTO HASTA CUBRIR TODOS LOS RCD	**0.86%**
% PRESUPUESTO DE OBRAR POR COSTO DE GESTIÓN, ALQUILER, ETC.	N/A
TOTAL PRESUPUESTO	**$1.825.315**

Nota: los volúmenes de residuos de obra pueden variar de acuerdo a las necesidades del proyecto.

6.9 DECLARACIÓN DEL RESPONSABLE DEL GENERADOR

Ver Anexo N°2 Declaración del responsable del generador de RCD

6.10 ACTUALIZACIÓN

Los datos de cantidades de la gestión de RCD se reportarán a la SDA mensualmente a partir de que se inicien las actividades de la etapa constructiva, y se harán de acuerdo a lo establecido en la guía para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la SDA.

7. RIESGOS

Los descritos en la matriz de riesgos del proyecto, mencionados en el Plan de Calidad y PMA.

8. PUNTOS DE CONTROL

- Residente de obra del proyecto
- Informes ambientales
- Indicadores del Plan de Gestión Integral RCD

9. MARCO LEGAL

MARCO LEGAL	
Resolución 541 de 1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros.
Decreto Distrital 112 de 1994	Por lo cual se fijan los lineamientos para el tránsito de vehículos de carga e industriales.
Decreto Nacional 948 de 1995	Que reglamenta la relación con la prevención y control de la contaminación.
Decreto Distrital 357 de 1997	Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción.
Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el Código de Nacional de Tránsito Terrestre.
Acuerdo 79 de 2003	Por la cual se expide el Código de Policía de Bogotá.

Resolución 556 de 2003	Por la cual se expiden las normas para el control de las emisiones de fuentes móviles.
Decreto Distrital 312 de 2006	Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de residuos Sólidos para Bogotá.
Ley 1259 de 2008	Creación y aplicación del comparendo ambiental a nivel nacional.
Decreto 620 de 2008	Que complementa el 312 de 2006 de residuos sólidos.
Acuerdo 417 de 2009	Por medio de la cual se reglamenta el comparendo ambiental en el Distrito Capital.
Resolución 1115 de 2012	por la cual regula técnicamente y/o aprovechamiento de escombro en el Distrito Capital.
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo “. Artículo 15. Costos asociados al servicio de aseo. Los costos asociados al servicios públicos de aseo, deberán corresponder a las actividades del servicio definidas en este Decreto. En el caso de los residuos de construcción y demolición, así como de otros residuos especiales, el usuario que solicite este servicio será quien asuma los costos asociados con el mismo. Este servicio podrá ser suministrado por la persona prestadora del servicio público de aseo de conformidad con la normatividad vigente para este tipo de residuos. Artículo 45. Recolección de residuos de construcción y demolición. La responsabilidad por el manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición será del generador, con sujeción a las normas que regulen la materia.

10. ANEXOS

Anexo No. 1 Declaración responsable del generador RCD
Anexo No. 2 “Formato de seguimiento y aprovechamiento de los RCD en la obra”
Anexo No. 3 “Ficha técnica del resumen de la obra Anexo No. 1”
Anexo No. 4 “Estimación de costos de tratamiento de los RCD de la obra”

ANEXO NO. 1.
DECLARACIÓN RESPONSABLE DEL GENERADOR RCD

DECLARO:

1. Que soy conocedor y doy cumplimiento a las determinaciones establecidas en la Resolución 01115 de 2012, así como a 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 integral de RCD presentado, contiene las obligaciones que se adelantarán en obra, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 01115 de 2012.
3. Que dando cumplimiento a la Resolución 01115 de 2012, en cuanto a la gestión de los residuos de construcción y demolición, presento el Plan de gestión integral de RCD en la obra, el cual está aprobado por el director del proyecto, para que sea evaluado y aprobado por la Secretaria Distrital de Ambiente.
4. Mientras que los residuos estén en la obra, los mantendré en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, evitando la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte la posterior revalorización o disposición final.
5. Como generador de los RCD, asumo los costos de gestión y mantendré la documentación que demuestre el tratamiento y disposición final correspondiente a cada año como mínimo, durante los cinco años siguientes. En caso de utilizar los residuos generados en la misma obra, éstos 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 la normatividad vigente.
6. Que el Plan de gestión de RCD da cumplimiento a la Resolución 01115 de 2012.

Para todos los efectos legales, certifico que los datos por mi señalados en el presente manual son veraces (artículo 5° de la Ley 190/95)



JUAN JOSE PIRACOCA RINCON
Representante Legal
NIT: 900782420-1

ANEXO NO. 2
"FORMATO DE SEGUIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RCD EN LA OBRA"

ANEXO NO. 2 FORMATO DE SEGUIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RCD EN LA OBRA"

DESCRIPCION DEL MATERIAL			Observaciones	1 Volumen total de materiales de consutrucu on a usar en obra (m3) (4)	2 Cantidad proyectada de RCD a generar en obra (m3)	3 Aprovechamiento o tratamiento (1)				4 Lugar de disposicion final (2)	5 Acumulado			6 Mes de reportes		
Etapa	Tipologia del Residuo	Componente				Disposiicon final	Reutilizacion	Reciclaje	Otros		Volumen en total de materiales usados en obra (m3) (4)	Cantidad real generada (m3)	Justificacion (3)	Volumen total de materiales de construccion usadois en obra (m3) (4)	Cantidad real generada (m3)	Justificacion (3)
DEMOLICION	RCD Petreos	Concretos, ceramicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosines, mortero, asfalto y materiales inertes	Tipo de obra a demoler													
			Vivienda													
			Comercio													
			Dotacional													
			Vias													
			Canales													
			Puentes													
			Otros													
			Area de la construccion a demoler													
			Altura o espesor (según corresponda) de la demolicion													
			Empresa que realiza la demolicion													
	RCD No petreos	Plasticos, PVC														
		Metales														
		Maderas														
		Carton, papel														
		Vidrios														
		Otros														
EXCAVACION Y CIMENTACION	Residuos de cespedon	Coberturas Vegetales	Realiza separacion de la cobertura vegetal SI NO													
			Dimensiones de material													
			Largo													
			Ancho													
			Alto													
	Residuos finos no exapnsivos y residuos finos expansivos	Tierras, arcillas (caloin), limos y residuos inertes poco o no plastico y expansivos que sobrepesan el tamiz #200 de granulometria, arcillas(caolin), limos y residuos inertes poco o no plastico y expansivos que sobrepasan el taiz #200 de granulometria	Dimensiones de material retirado													
			Largo													
			Ancho													
			Alto													
CONSTRUCCION	RCD Petreos	Concretos, ceramicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosines, mortero, asfalto y materiales inertes														
	RCD No Petreos	Plasticos, PVC														
		Metales														
		Maderas														
		Carton, papel														
		Vidrios														
		Otros														
	Residuos de carácter mealico	Acreo, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc														
	Residuos especiales	Poliestireno, carton-yeso (drywall), llantas usadas														
	Residuos peligrosos	Desechos de productos quimicios, emulsiones, alquitran, pinturas, disolventes organicos, aceites, asfaltos, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escoria, plomo, cenizas, volantes, luminarias convencionales y fluorecentes, y desechos explosivos o cualquier elemento que este incluido en los anexos del Decreto 4741 de 2005														
	Otros	Materiales que no pertenecen a los grupos anterioires														

Página 1

Página 2

ANEXO NO. 3
FICHA TÉCNICA DEL RESUMEN DE LA OBRA

DATOS DEL GENERADOR (ENTIDAD A CARGO DE LA OBRA)

Nombre o razón social: PROYECTAR INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.S.

NIT: 900782420-1

Dirección: Calle 72 A # 87-39 - Balcones del Álamo - Ofc. 506 **Teléfono:** 7-03 89 83

Correo electrónico: sasproyectaring@gmail.com

DATOS DE LA OBRA

Registro de la obra ante la SDA o PIN: En tramite

Nombre de la obra: Contratar a monto agotable las obras de reparaciones locativas requeridas en los salones comunales de la localidad de santa fe – alcaldía local de santa fe.

Modalidad de la obra: Contrato de Obra de Construcción **Localidad:** Santafé

Dirección de la obra: Salón Comunal "La Peña" Cra 7 Este No. 5-63
Salón Comunal "El Mirador" Calle 1 Bis No. 2-55

Estrato: Salón Comunal "La Peña": Estrato 2
Salón Comunal "El Mirador": Estrato 1

Barrio: La Peña y EL Mirador **UPZ:** 96 Lourdes

CHIP Catastral: Salón Comunal "La Peña": AAA0033JLNN

Área del lote del proyecto (m2):
Salón Comunal "La Peña": 182.98 m2
Salón Comunal "El Mirador" :133.94 m2

Área a construir: N/A

Licencia de construcción o urbanismo: N/A

Tiempo estimado de ejecución de la obra: 4 meses

Fecha de inicio de la obra: 28-01-2019

Fecha estimada de finalización: 28-05-2019

Presupuesto para la gestión de RCD: $1.825.315

Presupuesto total de la obra: $ 211.000.000,00

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

Tipo de uso: Grupo de ocupación: Lugares de reunión (L) L-3: Tipo Social

Número de pisos: Salón Comunal “La Peña”: 2 Pisos
Salón Comunal “El Mirador” : 1 piso

Número de sótanos: N/A

Altura total: Salón Comunal “La Peña” : 5.80 m
Salón Comunal “El Mirador” : 2.90 m

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

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

RCD GENERADO	ESTIMACIÓN DE RCD		Explicación de la conversión	PRECIO	DE GESTIÓN EN PLANTA			DISPOSICIÓN FINAL			
	CANTIDAD ESTIMADA SEGÚN	UNIDAD*		UNIDAD**	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL	% DEL PRESUPUESTO DE	UNIDAD **	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL	% DEL PRESUPUESTO
Coberturas vegetales											
Tierras, arcillas (caolín), limos y residuos inertes, plástico y expansivos que sobrepasan el tamiz # 200 de granulometría, arcillas (caolín), limos y residuos inertes poco o no plástico y expansivos que sobrepasan el tamiz # 200 de granulometría											
Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosines, morteros, asfalto y materiales inertes											
Plásticos, PVC											
Maderas											
Cartón, papel											
Vidrios											
Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc											
Poliestireno, cartón-yeso (dry wall), llantas usadas.											
Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitrán, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, asfaltos, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escoria, plomo, cenizas volantes, luminarias convencionales y fluorescentes, y desechos explosivos o cualquier elemento que este incluido											
Materiales que no pertenecen a los grupos anteriores											

Página 1