PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD

INVERSAGA DE COLOMBIA SAS

CONTRATO DE OBRA NUMERO 023 DE 2026

“CONTRATAR LA ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS SEDES JUDICIALES DE TIMANÁ Y PITALITO, INCLUYENDO LAS OBRAS CIVILES, MECÁNICAS, HIDRÁULICAS Y DEMÁS NECESARIAS, PARA LA EJECUCIÓN DE LA FASE II DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO DEL PALACIO DE JUSTICIA DE PITALITO, DEPARTAMENTO DEL HUILA.”

2026

INVERSAGA DE COLOMBIA SAS 2021	**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN - RCD**

INTRODUCCIÓN

Los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) son los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparación o mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas.

En el desarrollo de las actividades de construcción pueden generarse diferentes tipos de RCD, entre ellos materiales como concreto, mortero, ladrillos, cerámicas, asfaltos, agregados, materiales pétreos, tierra, productos de excavación y otros materiales derivados de las actividades propias de la obra.

La adecuada gestión de estos residuos es fundamental para prevenir impactos negativos sobre el suelo, el agua, el aire, el paisaje y las comunidades, así como para promover la prevención de la generación, reutilización, aprovechamiento y disposición adecuada de los residuos que no puedan ser aprovechados.

Las actividades de construcción generan una cantidad importante de materiales que, cuando no son gestionados adecuadamente, pueden convertirse en fuentes de contaminación y generar impactos ambientales, sociales y económicos.

Una gestión inadecuada de los RCD puede ocasionar, entre otros:

- Contaminación del suelo y cuerpos de agua.
- Generación de material particulado y afectación de la calidad del aire.
- Obstrucción de sistemas de drenaje y redes de alcantarillado.
- Alteración del paisaje.
- Ocupación innecesaria de espacios por acumulación de residuos.
- Proliferación de vectores cuando se presentan mezclas con residuos ordinarios u orgánicos.
- Afectación de la movilidad y seguridad de trabajadores y comunidad.
- Incremento de los costos asociados al manejo, transporte y disposición de los residuos.
- Aprovechamiento inadecuado de materiales que podrían reincorporarse al proceso constructivo.

Por esta razón, la gestión de los RCD debe desarrollarse desde la planeación de la obra, estableciendo medidas para prevenir su generación, realizar su separación y almacenamiento adecuado, promover su aprovechamiento y garantizar la entrega de los residuos no aprovechables a los gestores o sitios autorizados.

La gestión de los RCD en Colombia se encuentra regulada principalmente por la

Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, modificada por la Resolución 1257 de 2021, mediante las cuales se establecen las disposiciones para la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición.

Estas disposiciones establecen obligaciones relacionadas con la prevención y reducción de la generación de RCD, recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y disposición final, así como responsabilidades para los diferentes actores que intervienen en su gestión.

Por lo anterior, el proyecto debe garantizar que las actividades relacionadas con los RCD se desarrollen de acuerdo con los requisitos ambientales aplicables y con las condiciones establecidas en su respectivo Plan de Gestión de RCD.

1. OBJETIVO

Establecer las acciones adecuadas de manejo para los RCD generados en Contrato de obra número 023 de 2026 con objeto “CONTRATAR LA ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS SEDES JUDICIALES DE TIMANÁ Y PITALITO, INCLUYENDO LAS OBRAS CIVILES, MECÁNICAS, HIDRÁULICAS Y DEMÁS NECESARIAS, PARA LA EJECUCIÓN DE LA FASE II DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO DEL PALACIO DE JUSTICIA DE PITALITO, DEPARTAMENTO DEL HUILA”, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 472 de 2017.

2. OBJETIVOS GENERALES

- Dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente respecto al manejo adecuado de los RCD, generados en el contrato.
- Determinar las acciones a ejecutar en los procesos del contrato a fin de realizar una gestión integral de los RCD generados.
- Realizar adecuado manejo de los RCD (reutilización, reciclaje o valorización del mismo) para que sea disminuida la cantidad dispuesta.

3. ALCANCE

El Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, establece acciones que garanticen el manejo de los RCD que se generan en el Contrato de obra número 023 de 2026 con objeto “CONTRATAR LA ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS SEDES JUDICIALES DE TIMANÁ Y PITALITO, INCLUYENDO LAS OBRAS CIVILES, MECÁNICAS, HIDRÁULICAS Y DEMÁS NECESARIAS, PARA LA EJECUCIÓN DE LA FASE II DEL

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO DEL PALACIO DE JUSTICIA DE PITALITO, DEPARTAMENTO DEL HUILA", dando cumpliendo a lo estipulado en la Resolución 472 de 2017.

4. DEFINICIONES

- **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.

- **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 complementarias o análogas que no pueden 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 Ambiental:** Persona natural o jurídica autorizada que realiza actividades de tratamiento, aprovechamiento, disposición final y transporte de RCD aprovechables.

- **Materiales RCD susceptibles de aprovechamiento:** Productos de excavación, nivelaciones y sobrantes de la adecuación del terreno: tierras y materiales pétreos no contaminados productos de la excavación.
  Productos usados para cimentaciones y pilotajes: Arcillas, bentonitas y demás.
  Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos.
  No pétreos: vidrios, aceros, hierros, madera, plásticos, metales, cartones, yesos

- **Plan de gestión 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 estipula la Resolución aplicable.

- **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:

- **Residuos no aprovechables**: Materiales aprovechables contaminados con residuos peligrosos. Materiales que por su estado no pueden ser aprovechados.

- **Residuos peligrosos:** este tipo de residuo debe ser identificado y manejado de acuerdo a los protocolos establecidos para cada caso.

- **Otros residuos con normas específicas:** Amianto, asbesto cemento, electrónicos, biosanitarios, etc. y demás que aparezcan en terreno. Incluir las definiciones de acuerdo a las normativas vigentes

- **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.

5. MARCO LEGAL

Decreto Nacional 1713 de 2002 del Ministerio de Desarrollo y Ministerio de Medio Ambiente.	Reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 633 de 2000 y la Ley 689 de 2011, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la gestión integral de residuos sólidos.
Decreto Nacional 838 de 2005, Artículo 23 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre la disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1076 de 2015, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.

Política Nacional de RAEE, 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Recoge los principios, objetivos, componentes y acciones que estableció la Ley 1672 de 2013 y considera la situación y dinámicas actuales de los RAEE en Colombia y el resto del mundo.
Resolución 2184 de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por la cual empezará a regir en el 2021 el código de colores blanco, negro y verde para la separación de residuos en la fuente con el objetivo de fomentar la cultura ciudadana en materia de separación de residuos en el país.
Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	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

6. DATOS GENERALES DEL CONTRATO

6.1. DATOS DEL GENERADOR

Nombre o Razón social:	INVERSAGA DE COLOMBIA SAS
NIT:	901.485.217
Dirección:	Calle 68 # 7-56
Correo:	INVERSAGADECOLOMBIA@YAHOO.COM
Teléfono:	313 361 7656
Representante legal:	Alba Viviana Torres

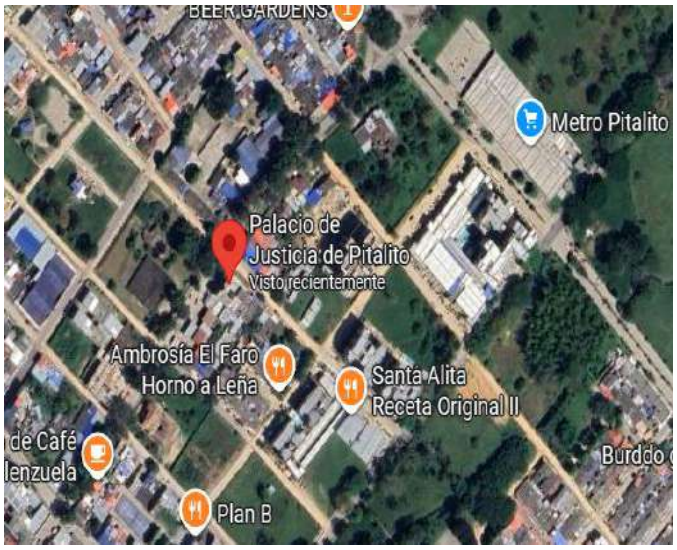
6.2. DATOS DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto:	CONTRATO No. 023 DE 2026
Objeto:	Contratar la adecuación, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física de las sedes judiciales de Timaná y Pitalito, incluyendo las obras civiles, mecánicas, hidráulicas y demás necesarias, para la ejecución de la fase II del sistema de protección contra incendio del palacio de justicia de Pitalito, departamento del Huila.
Localidad:	Sedes judiciales de Timaná y Pitalito
Área (m2):	755.00 m2-
Fecha de inicio de obra:	21 de septiembre de 2026
Fecha de terminación de obra:	20 de marzo de 2026

6.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Edificio Palacio de Justicia - Pitalito





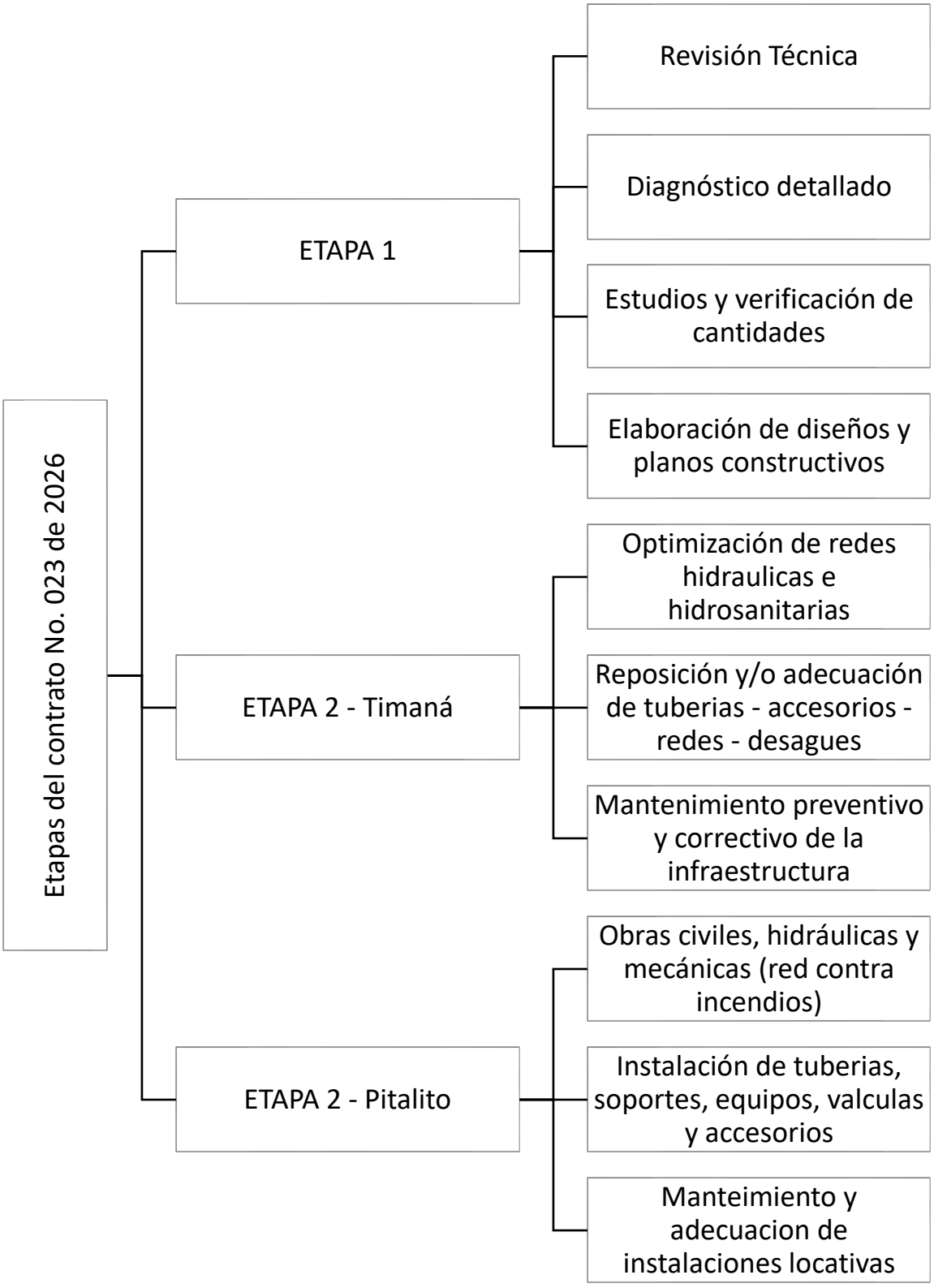
Sede Judicial – Timaná





6.4. ETAPAS CONSTRUCTIVAS

Es la fase de ejecución de las actividades de obra que permitirán el cumplimiento del objeto del contrato, que para este caso corresponde a la construcción de los elementos constitutivos del CONTRATO No. 023 de 2026 con objeto Adecuación, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física de las sedes judiciales de Timaná y Pitalito, incluyendo las obras civiles, mecánicas, hidráulicas y demás necesarias, para la ejecución de la fase II del sistema de protección contra incendio del palacio de justicia de Pitalito, departamento del Huila


Etapas del contrato No. 023 de 2026
ETAPA 1
Revisión Técnica
Diagnóstico detallado
Estudios y verificación de cantidades
Elaboración de diseños y planos constructivos
ETAPA 2 - Timaná
Optimización de redes hidraulicas e hidrosanitarias
Reposición y/o adecuación de tuberias - accesorios - redes - desagues
Mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura
ETAPA 2 - Pitalito
Obras civiles, hidráulicas y mecánicas (red contra incendios)
Instalación de tuberias, soportes, equipos, valculas y accesorios
Manteimiento y adecuacion de instalaciones locativas

7. MANEJO DE LOS RCD EN OBRA

El Plan de Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), tendrá como meta el aprovechamiento de RCD de acuerdo al tipo de material que se encuentre en cada tipo de intervención.

Las medidas que se implementarán involucran, siempre y cuando aplique por el tipo de material generado, la reutilización de material seleccionado proveniente de la obra u otros contratos de obra de acuerdo a las necesidades específicas del presente contrato.

El contrato ejecutado en las instalaciones judiciales de los municipios de Pitalito y Timana, con la elaboración del presente documento se establece el procedimiento para llevar a cabo una gestión adecuada y amigable de RCD y el reporte de la generación y reutilización de los mismos, el seguimiento y aprovechamiento de los RCD, mediante el convenio realizado con la Planta de reciclaje, aprovechamiento y reutilización EL PACTO.

7.1. PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RCD

Como medidas de prevención de la generación de los RCD, se deben tener en cuenta los procesos de compra y almacenamiento de las materias primas para lo cual se debe considerar lo siguiente:

- Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc), en envases retornables del mayor tamaño posible.
- Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación
- Comprar los materiales y productos a partir de criterios ecológicos.
- Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
- Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos, manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
- Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso de ser necesario), la peligrosidad, manipulación, transporte y adecuado almacenamiento de las sustancias.
- Realizar la planeación del proyecto y los diseños específicos de cada área del proyecto para prevenir la demolición innecesaria.
- Contar un residente de obra que este pendiente de los acabados para evitar demolición por terminados defectuosos.

7.2. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS RCD EN OBRA

- Se definen las posibles zonas de acopio temporal para residuos de construcción y demolición que se utilizarán durante la etapa constructiva, cabe mencionar que pueden variar dependiendo de la dinámica de la obra.

- Se realizará un acopio temporal el cual no interferirá con la circulación del personal del área de trabajo ni del normal desarrollo de actividades, de acuerdo con las circunstancias de la zona, y a la dinámica de la obra se definirá el tiempo máximo que permanecerán los RCD dentro del sitio de la obra.
- Estos acopios temporales se mantendrán con adecuada señalización y demarcación, bajo techo, para evitar la mezcla con otro tipo de residuos generados y reducir la pérdida o escape de material por efectos del viento o la lluvia.
- Se ejecutarán jornadas diarias de orden, aseo, limpieza y recolección de residuos de construcción y demolición y demás elementos resultantes de la actividad.

7.3. CLASIFICACIÓN DE LOS RCD

Los residuos RCD resultan de las actividades de la construcción (demolición, excavación, construcción y/o reparaciones de las obras civiles) o de otras actividades conexas complementarias.

CATEGORIA	GRUPO	CLASE	COMPONENTES
RCD APROVECHABLES	Residuos mezclados	Residuos pétreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, 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 sobrepasan el tamiz @ 200 de granulometría.
		Residuos finos expansivos	Arcillas, y lodos inertes con gran Cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobre pasa 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	Residuos de tierra negra
		Residuos orgánicos de sepedones	Residuos vegetales y otras especies bióticas

RCD NO APROVECHABLES	Residuos peligrosos	Residuos corrosivos, reactivos, radiactivos, explosivos, tóxicos, patógenos (biológicos)	Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitrán, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escorias, plomo, cenizas volantes, luminarias, desechos explosivos y los residuos o que presentan las características de peligrosidad.
	Residuos especiales	Raes, Escombros, residuos de soldadura y bolsa de cemento	Bolsas de cemento, residuos electrónicos, varillas, Polietileno, Icopor, cartón yeso, llantas entre otros
	Residuos contaminados con otros residuos	Residuos contaminados con residuos peligrosos	Materiales pertenecientes a los grupos anteriores que se encuentran 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.

7.4. GESTOR DE RCD

Durante la ejecución de las actividades en contrato, el material de construcción que se genera y que no se ha reusado se tiene adecuado para ser direccionado, mediante la Planta de Aprovechamiento, reciclaje y reutilización PUNTO LIMPIO DE RCD EL PACTO Neiva, mediante el Gestor de RCD CONSTRUCCIONES CHAGUI TOVAR S.A.S.

CONSTRUCCIONES CHAGÜI TOVAR S.A.S

EL PACTO

Planta de reciclaje, aprovechamiento y reutilización rcd

PUNTO LIMPIO DE RCD NEIVA

Gestor	CONSTRUCCIONES CHAGUI TOVAR S.A.S.
NIT:	900.522.365
Dirección:	Carrera 8 No 34 – 07
Planta de Aprovechamiento:	PUNTO LIMPIO DE RCD EL PACTO
Ubicación:	Neiva – corregimiento de Fortalecillas – Vda. El Venado – 1 Km Vía al Relleno Sanitario
Autorización CAM	PIN 2-434-003-1

8. REPORTE DE CANTIDADES DE MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN A UTILIZAR EN OBRA

El presente ítem tiene como fin conocer cuánto material se tiene programado usar en la obra. en este ítem informa las cantidades de material previstos a reutilizar, volumen establecido en el presupuesto inicial de la; y la cual será la base de partida para el control y el cumplimiento del porcentaje de reutilización.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se enlistan los materiales a utilizar en la obra y las respectivas cantidades.

Material	Unidad material	Cantidad aproximada
Plástico/polietileno protector	m²	211.2
Cinta adhesiva de protección	m	96
Material de embalaje/protección	und	8
Mortero de reparación	kg	24
Disco diamantado/corte	und	1
Mortero de reparación	kg	36
Disco diamantado/corte	und	1
Discos de corte	und	2
Material seleccionado para relleno	m³	1
Material de relleno seleccionado	m³	0.45
Concreto 2000 PSI	m³	0.4725
Concreto 4000 PSI	m³	3.3075
Concreto 4000 PSI	m³	15.393
Desencofrante	L	14.66
Acero corrugado	kg	2105
Alambre negro recocido	kg	31.6
Impermeabilizante cementicio	kg	90
Sellador para juntas	kg	6
Accesorios PVC/hidráulicos	juego	1

Cinta PTFE	und	2
Tanque de almacenamiento 2000 L	und	2
Niple acero/PVC según diseño	und	4
Válvulas de paso	und	4
Uniones/adaptadores	und	4
Tubería acero carbono SCH 40 4"	m	12.6
Primer/anticorrosivo	L	1.5
Pintura para tubería	L	1.5
Acople rígido ranurado 4" UL/FM	und	12
Acople rígido ranurado 2-1/2" UL/FM	und	12
Tee mecánica ranurada UL/FM	und	2
Codo 90° ranurado 4" UL/FM	und	2
Codo 45° ranurado 4" UL/FM	und	2
Tee ranurada 4" UL/FM	und	2
Sensor de flujo 4"	und	1
Válvula supervisada ranurada 4"	und	1
Válvula check 4" UL/FM	und	1
Válvula drenaje 2-1/2"	und	1
Equipo de bombeo compacto contra incendio	und	1
Válvula OS&Y 4"	und	1
Tubería/accesorios de distribución	juego	1
Agente limpio	juego	1
Manómetro glicerinado 1/4"	und	1
Válvula de pie 4"	und	1
Placa antivórtice	und	1
Abrazadera autoajustable 4" UL/FM	und	16
Tornillería/anclajes	juego	16
Soporte sismorresistente transversal 4"	und	1
Anclajes y tornillería	juego	1
Soporte sismorresistente longitudinal 4"	und	1
Anclajes y tornillería	juego	1
Tubería EMT 3/4"	m	89.25
Tee conduleta EMT 3/4"	und	29
Curva EMT 3/4"	und	22
Conector EMT 3/4"	und	27
Unión EMT 3/4"	und	13

Caja metálica 4x4	und	12
Caja metálica octogonal	und	24
Caja metálica 4x2	und	15
Abrazadera doble ala 3/4"	und	40
Coraza metálica tipo americana 3/4"	m	5.25
Unión para coraza americana 3/4"	und	8
Tarjeta expandible para detección	und	1
Sensor de humo fotoeléctrico direccionable	und	24
Base para sensor de humo	und	24
Estación manual direccionable	und	4
Sirena con luz estroboscópica	und	4
Mini módulo de supervisión direccionable	und	8
Cable FPLR 2x16	m	610
Módulo aislador	und	5
Módulo de control	und	8
Módulo monitor	und	1
Interruptor de supervisión	und	1
Etiquetas adhesivas/señalización	juego	1
Lámpara de emergencia	und	11
Cable cobre #12 libre de halógeno	m	163.8
Concreto 3000 PSI	m^3	0.0924
Malla electrosoldada 4 mm	m^2	0.88
Alambre negro recocido	kg	0.15
Curador para concreto	L	0.16
Impermeabilizante cementicio	kg	24
Concreto 3000 PSI	m^3	0.35
Acero de refuerzo	kg	35
Formaleta	m^2	1.5
Concreto 3000 PSI	m^3	0.2
Acero de refuerzo	kg	20
Formaleta	m^2	1
Malla de cerramiento	m^2	78
Postes/estacones	und	18
Alambre galvanizado	kg	8
Material de embalaje	juego	43
Material de embalaje/protección	m^2	70.18
Material de embalaje	m^2	9.24

Tierra vegetal	m³	0.95
Abono orgánico	kg	38
Plantas/ornamentales	und	38
Concreto 2500 PSI	m³	15.33
Malla electrosoldada 5 mm	m²	153.3
Curador para concreto	L	29.2
Cemento	kg	889
Arena	m³	9
Material para dilataciones	m	33.4
Malla electrosoldada 5 mm	m²	153.3
Cerámica exterior antideslizante	m²	175.14
Adhesivo cerámico	kg	834
Boquilla	kg	50
Granito lavado #1	m²	5.25
Cemento	kg	75
Arena	m³	0.25
Cemento	kg	90
Arena	m³	0.3
Impermeabilizante para mortero	kg	4.5
Guardaescoba cerámico	ml	18.38
Adhesivo cerámico	kg	9
Boquilla	kg	1.5
Lámina drywall 1/2"	m²	9.24
Perfilería metálica	ml	21
Tornillos drywall	und	90
Masilla para juntas	kg	8
Cinta de papel	m	15
Pasta para exteriores	kg	168.75
Graniplast	kg	225
Estuco plástico	kg	37.5
Pintura vinilo tipo 1	gal	43
Sellador	gal	18
Pintura vinilo acrílico exterior	gal	0.6
Sellador exterior	gal	0.2
Anticorrosivo	gal	0.15
Esmalte	gal	0.15
Pintura para guardaescoba	gal	2
Mortero de reparación	kg	105
Impermeabilizante	kg	70
Estuco	kg	52.5

Pintura vinilo tipo 1	gal	0.7
Lámina trapezoidal prepintada cal.28	m²	81.9
Tornillo autoperforante	und	390
Arandela de neopreno	und	390
Tubo rectangular 8x4 cal.18	ml	51
Soldadura	kg	5
Anticorrosivo	gal	0.8
Esmalte	gal	0.8
Lámina metálica cal.22	m²	6.3
Sellador de poliuretano	cartucho	6
Tornillo autoperforante	und	120
Alfajía de poliuretano	ml	15.75
Graniplast	kg	15
Tubería PVC 4"	ml	13.65
Accesorios PVC 4"	und	5
Pegante PVC	kg	0.5
Lija para madera	hoja	12
Tapaporos	gal	0.5
Pintura/laca madera	gal	0.75
Herrajes	juego	3
Puerta madera RH	und	40
Bisagras	juego	40
Tornillos/chazos	juego	40
Soldadura	kg	1
Anticorrosivo	gal	0.1
Esmalte	gal	0.1
Anticorrosivo	gal	3
Esmalte	gal	3
Tablero MDF/madera RH	m²	37.4
Herrajes	juego	34
Tapaporos	gal	3
Pintura/laca	gal	4
Guarda/chapas	juego	2
Llaves	und	4
Cerradura manija	und	39
Cerradura baño manija cromada	und	4
Perfilería aluminio	kg	224
Vidrio	m²	67.2
Herrajes aluminio	juego	64

Silicona neutra	cartucho	16
Película polarizada	m²	77
Tubería/conduit	m	6
Cable eléctrico	m	12
Caja eléctrica	und	2
Terminales/conectores	juego	2
Panel LED 60x60 40 W	und	2
Cable encauchetado	m	6
Clavija	und	2
Tomacorriente	und	15
Caja eléctrica	und	15
Interruptor	und	7
Caja eléctrica	und	7
Concreto 3000 PSI	m³	0.12
Acero/malla	kg	8
Marco metálico	und	2
Malla de cerramiento	m²	65.55
Postes/estacones	und	15
Material de embalaje	juego	3
Material de embalaje	juego	3
Material de embalaje	m²	144.63
Material de embalaje/protección	m²	20
Disco de corte	und	1
Lámina drywall	m²	109.89
Perfilería metálica	ml	130
Tornillos drywall	und	600
Cinta de papel	m	100
Cinta metálica para filos	m	25
Masilla para juntas	kg	75
Pintura vinilo tipo 1	gal	2
Cemento	kg	34.3
Arena	m³	0.35
Material para dilataciones	m	1.3
Concreto 3000 PSI	m³	5.9766
Malla electrosoldada 4 mm	m²	59.77
Curador para concreto	L	11.4
Disco diamantado	und	2
Disco diamantado	und	1
Baldosa/panel fibra mineral	m²	175.36
Perfilería soporte	ml	200

Alambre de suspensión	m	250
Cemento	kg	236
Arena	m³	1.8
Impermeabilizante	kg	12
Membrana líquida poliuretano	kg	35
Imprimante	L	9
Estructura metálica	kg	2110.56
Soldadura	kg	42.2
Anticorrosivo	gal	10.5
Esmalte	gal	10.5
Panel sándwich cal.28	m²	235.07
Tornillo autoperforante alta resistencia	und	1120
Arandela neopreno	und	1120
Capuchón sellante	und	1120
Sellador poliuretano	cartucho	45
Estuco plástico	kg	71.64
Pintura vinilo tipo 1	gal	7.1
Sellador	gal	3
Pasta para exteriores	kg	257.5
Graniplast	kg	343.3
Cerámica interior	m²	282.92
Adhesivo cerámico	kg	1347.25
Boquilla	kg	80.8
Tableta cerámica baño	m²	9.92
Adhesivo cerámico	kg	47.25
Boquilla	kg	3
Tableta cerámica exterior	m²	99.74
Adhesivo cerámico	kg	475
Boquilla	kg	28.5
Guardaescoba cerámico	ml	186.54
Adhesivo cerámico	kg	88.8
Boquilla	kg	15
Cerámica pared	m²	11.75
Adhesivo cerámico	kg	55.95
Boquilla	kg	3.4
Puerta madera RH entamborada	und	3
Marco madera	und	3
Bisagras	juego	3
Cerradura	und	3

Tablero madera RH/MDF RH	m²	8.48
Herrajes	juego	6.52
Soportes	juego	6.52
Espejo 4 mm biselado	m²	6.3
Silicona/adhesivo para espejo	cartucho	4
Sanitario blanco	und	3
Kit de instalación sanitario	juego	3
Lavamanos blanco	und	3
Sifón	und	3
Llave angular	und	3
Manguera flexible	und	3
Grifería lavamanos	und	3
Cinta PTFE	und	3
Material de embalaje/protección	juego	35
Concertina de seguridad	ml	49.88
Soportes metálicos	und	16
Alambre galvanizado	kg	5
Tornillería/anclajes	juego	16

9. IDENTIFICCION Y MEDIDAS DE GESTION PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS GENERADO DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO

9.1. RESIDUOS ESPECIALES

Los residuos especiales, no son depositados en canecas, sino que se agrupan en costales o bolsas especiales en un lugar determinado para su almacenamiento temporal, los cuales serán luego recogidos por una empresa autorizada por la entidad ambiental competente, quienes realizarán el tratamiento y disposición final de los mismo evitando una contaminación al medio ambiente.

- **Bolsas de cemento**

Es considerado un residuo peligroso ya que contiene restos de sustancias peligrosas (cemento) o están contaminados por ellas, por tal razón en el proyecto, una vez el empaque ha entrado en contacto con una sustancia peligrosa será tratado como residuos peligrosos, y serán entregado a la entidad competente, para el caso particular será entregado al gestor CONSTRUCCIONES CHAGUI TOVAR SAS o en su defecto a una empresa certificada por la entidad competente.

- **Residuos RAEEs**

Se definen los Aparatos eléctricos y Electrónicos aquellos que necesitan para funcionar corriente eléctrica o campos electromagnéticos, destinados a ser utilizados con una tensión nominal no superior a 1000 V en corriente alterna y 1500 V en corriente continua, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos. El producto será responsable de la gestión de sus residuos, establecerán sistemas para la recogida selectiva de los residuos RAEES, para que sean transportados al lugar de disposición final autorizado.

ESPECIALES	**RAES**	• Batería • Luminarias • Balastos
	ESCOMBROS	• RCD
		• Bolsas de Cemento

9.2. RESIDUOS PELIGROSOS

Aquellos residuos o desechos que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, toxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas pueden causar riesgo, daños o efectos no deseados, directos o indirectos, a la salud humano y al ambiente. Este material de darse en la obra será recogido y dispuesto por la empresa certificada para dicha actividad.

- **Residuos Químicos**

Son los restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con estos, los cuales dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causa la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente.

Para el presente contrato, se identifica la generación de las siguientes clases de residuos peligrosos:

PELIGROSO	**QUIMICO**	• Cemento UG • Arena • Adhesivo para cerámica • Boquilla para cerámica • Masilla • Yeso • Pintura
	CONTAMINADOS	• Trapos / paños

		• dotación (EPP guantes, tapa boca, otros), contaminados con sustancias químicas • Envases de productos químicos vacíos, aseo.

9.3. RESIDUOS APROVECHABLES

Son aquellos que se disponen con facilidad y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima.

Entre esos residuos se encuentran: papeles, plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos en uso, entre otros. Este tipo de residuos generados en el proyecto, serán en lo posible aprovechados dentro de la obra o en su defecto de no ser aprovechada por sus características será puesta en el lugar de acopio y después llevada a su disposición final por una empresa competente para dicha actividad.

El contrato cuenta con punto ecológico para la clasificación de los residuos sólidos aprovechable.

- Madera

Los residuos de madera generados durante la ejecución del proyecto serán acopiados y clasificados, la madera susceptible de ser reutilizada por sus características será acopiada y se dará manejo interno según interés.

- Cartón

El cartón residual generado será clasificado y acopiado en la obra, y se entregará a un ente gestor autorizado para el aprovechamiento del material reciclado.

10. PUNTO ECOLÓGICO

INVERSAGA DE COLOMBIA SAS dando cumplimiento a la resolución 2184 de 2019 ha establecido un código de colores que identifica los residuos sólidos dependiendo de sus características, así como unos recipientes o canecas del color respectivo para contener los residuos que se generen en el sitio.

COLOR	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE RESIDUO
Verde	Residuos orgánicos aprovechables	Restos de comida, cáscaras, restos de vegetales y frutas, residuos de jardinería o materiales similares.
Blanco	Residuos aprovechables	Papel, cartón, vidrio, metales.

Negro	Residuos No Aprovechables	Papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados con comida, papeles metalizados.
Rojo	Residuos Contaminados	Peligrosos y contaminados



11. INDICADORES

ITEM	NOMBRE DEL INDICADOR	FUENTE
1	Cantidad de materiales de construcción usados en la obra (t/obra)	Cantidad de material usado en obra
2	Cantidad de RCD generado en la obra (t/obra)	Certificado del gestor RCD
3	Cantidad de RCD Aprovechado en la obra (t/obra)	Cantidad de material aprovechado
4	Cantidad de RCD llevado a sitio de disposición final de RCD (t/obra)	Certificado del gestor RCD

12. MEDIDAS DE GESTION ADOPTADAS PARA LA SUPERVISION Y SEGUMIENTO DE LA GESTION DE LA GESTION EN OBRA DE RESIDUOS

Para la supervisión, seguimiento y control de la gestión de residuos en el contrato se establecerán las siguientes medidas:

- Implementación de actividades enfocadas a la educación ambiental de todo el personal de obra para la concienciación en la separación en la fuente y aprovechamiento de residuos, dentro de las inducciones de ingreso de personal a obra.
- Seguimiento con evidencias documentadas de la generación de residuos en obra y las medidas de clasificación para cuantificar la cantidad de residuos que se generan y establecer medidas óptimas para dicha gestión.
- Contratación de gestores y trasportadores para el aprovechamiento o disposición de los residuos, exigiendo el certificado ambiental.