PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR 5195049 DE 2023 CELEBRADO ENTRE CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE VILLAVICENCIO, Y INGENIERÍA Y SUMINISTROS R&E

CONTRATAR A NOMBRE DE LA NACIÓN – CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE VILLAVICENCIO – META, EL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES LOCATIVAS INSTALACIONES SEDE TRIBUNAL DEL DISTRITO JUDICIAL DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE

EMPRESA CONTRATISTA:
INGENIERÍA Y SUMINISTROS R&E

11 DE OCTUBRE DE 2023

300 184 1376
INGENIERIAYSUMINISTROSRYE@GMAIL.COM
VILLAVICENCIO - META
MZ6 CS4 COND RINCON DE LAS MARGARITA 1

INTRODUCCIÓN

Para la ejecución del plan de manejo ambiental (PMA) en la celebración de la obras cabe resaltar que es un componente básico y contractual del proyecto, que comprende las medidas de manejo ambiental necesarias con el fin de prevenir, mitigar, compensar y controlar los impactos negativos que se puedan presentar por el desarrollo del proyecto.

Es una herramienta de gestión ambiental del proyecto, de obligatorio cumplimiento por los responsables del proyecto y requerirá del aporte de profesionales ambientales pues La metodología para la formulación del plan de manejo ambiental (PMA) incluye la recopilación de información de las características del medio ambiente además de las actividades de planeación, construcción y operación del proyecto, con el fin de realizar una evaluación cuantitativa del deterioro ambiental y social que podrían causar las posibles actividades, para finalmente formular las medidas de manejo. El presenta informe contiene los lineamientos básicos para el desarrollo del plan de manejo ambiental con lineamientos de la guía de manejo ambiental para la ejecución del CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR 5195049 DE 2023 CELEBRADO ENTRE CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE VILLAVICENCIO, Y INGENIERÍA Y SUMINISTROS R&E

OBJETIVO

El presente plan de manejo ambiental tiene como objetivo formular las medidas de prevención, control, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos durante las actividades de Preconstrucción, construcción y operación, previstas en la ejecución del CONTRATO DE OBRA NO. CO1.PCCNTR 5195049 DE 2023 CELEBRADO ENTRE CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE VILLAVICENCIO, Y INGENIERÍA Y SUMINISTROS R&E.

ALCANCE

El alcance del plan de manejo ambiental es el siguiente:

- Descripción de las principales características del proyecto.
- Identificación de las principales actividades de construcción, operación y mantenimiento el proyecto.
- Identificación y evaluación de los impactos ambientales que se puedan producir por el desarrollo del proyecto.
- Determinación de las medidas de prevención, mitigación, control y compensación de los impactos que se generan en las etapas de construcción, operación y mantenimiento.
- Elaboración de las fichas de manejo ambiental que incluyan los diferentes programas de manejo ambiental.
- Elaboración de las fichas y formatos para el control y seguimiento del plan de manejo ambiental, del plan de gestión social y del programa de salud ocupación

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

San José del Guaviare es un municipio colombiano, capital del departamento de Guaviare. Comenzó a formarse en 1960, vinculado a las actividades colonizadoras de la región selvática y como núcleo de apoyo a las mismas. En 1976 recibió el estatus de municipio y su crecimiento demográfico, desde entonces, se ha proyectado rápidamente. El departamento fue marcado por la violencia y los cultivos ilícitos en Colombia, pero los esfuerzos del gobierno han permitido que sus habitantes se concentren cada vez más en actividades agrícolas y pecuarias.

Para el análisis se utilizó la información climática del sistema de información nacional ambiental de la estación climatológica y pluviométrica a cargo del IDEAM, como la más representativa para la caracterización del clima en el área de estudio, en razón de su ubicación, período de registro, parámetros climatológicos registrados y disponibilidad de la información.

Tabla 1 Datos Área De Estudio

ÍTEM	MES											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	26.4	27.4	27.1	26.6	26.7	27.3	27.8	28.3	27.9	26.3	25.3	25.8
Temperatura min. (°C)	22.1	22.8	22.6	22.3	22.6	22.8	22.7	23.1	23.1	22.3	21.8	21.9
Temperatura máx. (°C)	32	33.2	32.8	31.8	31.7	32.8	33.8	34.6	33.8	31.5	30.1	30.8
Precipitación (mm)	73	87	165	166	126	40	34	49	113	223	232	125
Humedad (%)	67%	62%	66%	70%	69%	59%	53%	51%	58%	73%	79%	74%
Días lluviosos (días)	10	10	14	14	12	6	5	6	10	16	17	13

METODOLOGÍA

La metodología empleada para la formulación del plan de manejo ambiental de la obra es con la finalidad de identificar y desagregar para las actividades que se involucran en la Preconstrucción, construcción y operación.

Tabla 2 actividades contratadas

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1,00	PRELIMINARES
1,01	Limpieza de pisos y muros con ácido muriático
1,02	Demonte ventana en aluminio con vidrio. Incluye retiro a sitios autorizados
1,03	Demonte y reinstalación de lámparas existentes
1,04	Desmonte y reinstalación puerta y ventanales en aluminio con vidrio, incluye todos anclajes, elementos y accesorios para su correcta instalación
1,05	Desmonte de muros superboard doble cara Incluye retiro a sitios autorizados
1,06	Demolición de muros en mampostería Incluye retiro a sitios autorizados
1,07	Desmonte de cieloraso existente. Incluye retiro y disposición final en sitios autorizados.
1,08	Demolición de enchape piso y pared existente. Incluye retiro y disposición final en sitios autorizados.
1,09	Suministro e instalación de enchape cerámico para piso incluye afinado, pegacor y boquilla
1,10	Suministro e instalación de cielo raso PVC (incluye estructura metálica y rejillas de ventilación)
1,11	Suministro e instalación de muro superboard - 2 caras. Incluye soportes, anclajes y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación
1,12	Pañete liso muros interiores mortero 1:3
1,13	Dinteles sección de 10*23cm, concreto 3000 psi refuerzo ml 3d=1/2" y flejes de 3/8" a 15cm c/u
1,14	Puerta en aluminio (0.90x2m) marco en aluminio 3x1, hoja un En aluminio entamborada color natural + vidrio Incoloro 4mm sandblasting cortinado 2cm, bisagras redondas 5/8x68mm, cerradura de seguridad tipo alcoba con pomo o manija marca yale o Similar
1,15	Pintura vinilo tipo coraza para muros exteriores Incluye resane pañete muros exteriores mort 1:4 Impermeabilizado, filos y dilataciones
1,16	Esmalte sintético para ventanas en fachada
1,17	Suministro e instalación de enrollable black out estándar perfil lágrima ref. Vinyl plus. Incluye elementos de anclajes, soportes y accesorios para su correcta instalación
2,00	ACOMETIDA DOMICILIARIA HIDROSANITARIA

2,01	Demolición de andenes y placa. Incluye retiro a sitios autorizados
2,02	Excavación manual Incluye retiro a sitios autorizados
2,03	Excavación mecánica Incluye retiro a sitios autorizados
2,04	Relleno material seleccionado proveniente de la excavación incluye compactación manual
2,05	Relleno seleccionado de tam max 3" incluye compactación manual
2,06	Suministro e instalación de medidor de 1/2" calibrado, incluye llave de paso, adaptadores PF y accesorios PVC
2,07	Suministro e instalación tubería sanitaria 6" PVC alcantarillado
2,08	Caja de inspección 0,80x0,80x1m
2,09	Solado limpieza en concreto 13,8 Mpa (2000PSI)
2,10	Concreto de 3500 PSI incluye acero de refuerzo
NP	ÍTEMS NUEVOS NO PREVISTOS
NP.1	Dilatación De Piso En Granito
NP.2	Suministro e instalación de canal metálica calibre 20 desarrollo 0,4 cm. (incluye flanche donde sea necesario)
NP.3	Mortero de nivelación (contrapiso) E= 1 a 4 cm
NP.4	suministro e instalación ventana aluminio corredizo, con vidrio 4 mm
NP.5	Mantenimiento de cubierta existente (incluye limpieza y sellos en poliuretano sobre tornillos)
NP.6	Impermeabilización Manto 2.5 Mm O Similar
NP.7	Red de suministro PVC 1/2"
NP.8	Suministro e instalación de cubierta en teja Fibro-Cemento, PERFIL 7 incluye todos los accesorios para su correcta fijación y funcionamiento y desmonte de teja existente.
NP.9	Muro en ladrillo flexa No 4
NP.10	Mesones fundido en sitio Concreto 3000 psi, forrados en granito pulido en sitio con, E=5cm A= 60cm con D=1/2" 20cm en ambos sentidos,

300 184 1376
INGENIERIAYSUMINISTROSRYE@GMAIL.COM
VILLAVICENCIO - META
MZ6 CS4 COND RINCON DE LAS MARGARITA 1

Después del análisis de las actividades se debe continuar con hacer una desagregación del medio en sus componentes y elementos, de acuerdo con las características de la zona de influencia, así:

- **Suelo:** Alteración de las características del suelo y su potencial contaminación por derrame de materiales.
- **Agua:** Contaminación de las corrientes superficiales y modificación de cauces por los trabajos ejecutados.
- **Aire:** Contaminación por la presencia de material particulado y ruido.
- **Materiales:** Insumos y otros necesarios para la construcción de la obra que pueden contaminar.
- **Residuos:** Generación de residuos sólidos ordinarios, de construcción, demolición y peligrosos. Vegetación: Pérdida de cobertura vegetal durante la construcción de la obra.
- **Eventos contingentes:** Inundación, accidentalidad, caída de materiales, movimientos en masa, deslizamientos, otros riesgos ocupacionales, incendios.

Entre los aspectos socio-económicos presentes en la ejecución de este contrato se desestima este uso dado a que en el lugar de área es restringido a las actividades públicas por lo que no se desarrollaran actividades de ocupación de espacio público, transformación del paisaje, cambio de actividad económica, desplazamiento de población, cambios en el uso de edificaciones y espacios públicos.

VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Identificados los impactos que son susceptibles de afectar el ambiente, se procede a evaluarlos individualmente de tal forma que, con base en sus características más fácilmente reconocibles, se pueda valorar su trascendencia ambiental. A partir de esta herramienta se pueden identificar los aspectos ambientales de mayor relevancia, y que por lo tanto requerirán de mayores controles.

Los impactos identificados se evaluaran con la metodología del método de Conesa simplificado, Los criterios que tiene en cuenta el método Conesa simplificado, para la evaluación de los impactos ambientales, son los siguientes:

Tabla 3 Descripción De Los Criterios

CRITERIO	DEFINICIÓN
Clase (C)	Hace referencia a las características benéficas o dañinas de un efecto y su calificación es de tipo cualitativo: • **Positivo:** cuando se considera benéfico respecto del estado previo de la acción. • **Negativo:** cuando se considera adverso respecto del estado previo de la acción.
Presencia (P)	Existe certeza absoluta de que la mayoría de los impactos se van a presentar, pero otros pocos, tienen un nivel de incertidumbre que debe determinarse. Este criterio valora la posibilidad de que el impacto pueda darse o no, sobre el componente considerado, y se califica en términos de probabilidad.

Duración (D)	Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, ocurra esto por medios naturales, o mediante la implementación de medidas correctoras
Evolución (Ev)	Califica la velocidad del proceso de desarrollo del impacto, desde que se inicia hasta que alcanza su máximo nivel; se expresa como el tiempo necesario para alcanzar el máximo.
Magnitud (M)	Hace referencia a la intensidad de una perturbación en el área de influencia que se le ha asignado. Puede expresarse en términos de área perturbada, de concentración de sustancia contaminante, del número de personas afectadas, etc.
Extensión (Ex)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto: • **Total:** el efecto tiene una influencia generalizada en toda el área de estudio. • **Extensa:** el efecto se encuentra en el área de influencia local. • **Parcial:** el efecto se encuentra en uno de los sectores del área local. • **Puntual:** la acción del efecto es muy localizada.
Reversibilidad (Rv)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, **por medios naturales**, una vez que las acciones temporales dejan de actuar sobre el medio. • Largo Plazo: si el factor se recupera en más de 10 años. • Mediano Plazo: si el factor se recupera entre 2 y 10 años • Corto Plazo: si se recupera en menos de 2 años.
Mitigabilidad (Mi)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, **por medio de la intervención humana** (implementación de medidas correctoras). **Irrecuperable:** efecto imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana. **Mitigable:** si el factor es parcialmente recuperable; o irrecuperable, pero existe la posibilidad de implementar medidas compensatorias. **Recuperable:** si el factor se puede recuperar.

Tabla 4 Valoración de los Criterios

CRITERIO	METODOLOGÍA CONESA SIMPLIFICADA	
	RANGO	VALOR
Clase (C)	Positivo	+
	Negativo	-
Presencia (P)	Cierta	4
	Probable	2

	No probable	1
Duración (D)	Permanente	12
	Larga: > de 10 años	8
	Media: > de 2 años	4
	Corta: > de 6 meses	2
	Muy corta: < de 6 meses	1
Evolución (Ev)	Rápida: Si es < de 12 meses	4
	Media: Si es < de 36 meses	2
	Lenta: Si es > de 36 meses	1
Magnitud (M)	Destrucción total	12
	Perturbación Alta (radical)	8
	Perturbación media (evidente)	4
	Perturbación baja (parcial)	1
Extensión (Ex)	Total	8
	Extensa	4
	Parcial	2
	Puntual	1
Reversibilidad (Rv)	Largo Plazo	4
	Mediano Plazo	2
	Corto Plazo	1
Mitigabilidad (Mi)	Irrecuperable	8
	Mitigable	4
	Recuperable	1-2

Conesa

La calificación ambiental del impacto será por lo tanto calificada con un número, que se deduce de la siguiente expresión:

$$Ca = (3 \times M + 3 \times Ex + P + Ev + D + Rv + Mi)$$

El valor numérico obtenido por medio de la ecuación, se convierte luego en una expresión equivalente sobre la importancia del impacto, asignándole unos niveles de valoración:

Tabla 5 Calificación del Impacto – Metodología Conesa

CALIFICACIÓN AMBIENTAL (puntos)	IMPORTANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL
≤ 25	Poco significativo o irrelevante
>25 y ≤ 50	Moderado
> 50 ≤ 75	Significativo
> 75	Muy Significativo

Considerando los criterios de evaluación, se procede a valorar cada uno de los impactos identificados.

Tabla 6 Matriz De Identificación de Impactos

ASPI	IMPACTO AMBIENTAL	METODOLOGIA CONESA									
		C	P	D	Ev	M	Ex	Rv	Mi	Ca	Importancia
Demolición de estructuras existentes	Contaminación del aire por partículas, polvo y gases.	-	4	2	4	8	8	1	2	61	Significativo
	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	2	1	4	4	2	1	1	27	Moderado
	Contaminación del suelo	-	4	4	2	1	2	1	1	21	poco significativo
	Contaminación de aire por consumo de energía	-	2	1	4	1	2	1	1	18	poco significativo
	Afectación corrientes superficiales	-	2	1	4	1	2	1	1	18	poco significativo
	Contaminación del aire por ruido	-	4	1	4	8	2	1	2	42	Moderado
	Alteración de la calidad del agua	-	4	1	4	1	1	1	2	18	poco significativo
Const. instalaciones temporales y remodelaciones	Contaminación del suelo y cuerpos de aguas	-	4	1	4	8	2	1	2	42	poco significativo
	Afectación de las corrientes superficiales	-	4	1	2	1	1	1	1	15	poco significativo
	Agotamiento de recursos naturales	-	4	1	2	1	1	1	2	16	poco significativo
	Contaminación del aire por ruido	-	4	4	2	8	1	1	1	39	Moderado
	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo.	-	4	1	2	1	1	1	1	15	poco significativo
Movimientos de tierra (excavaciones y llenos)	Contaminación del aire por ruido	-	4	2	4	1	1	1	1	18	poco significativo
	Contaminación del aire por partículas y polvo	-	4	1	4	1	1	2	2	19	poco significativo
	Contaminación del aire por gases, combustibles y aceites	-	4	1	2	4	1	1	2	25	Moderado
	Contaminación del suelo por derrame de combustibles	-	4	2	4	4	2	4	2	34	Moderado
	Contaminación de aire por consumo de energía	-	4	1	4	4	2	1	2	30	Moderado
	Alteración de la propiedades fisicoquímicas	-	4	1	2	4	2	4	2	31	Moderado
	Contaminación y sedimentación del cauce	-	4	2	4	4	2	4	2	34	Moderado
	Contaminación del suelo -	-	4	2	2	4	2	2	1	29	Moderado
	Afectación de corrientes superficiales	-	4	1	4	4	2	1	1	29	Moderado

	Sedimentación del cauce	-	4	2	4	4	2	1	1	30	Moderado
	Afectación de la cobertura vegetal	-	4	1	4	4	2	1	1	29	Moderado
	Destrucción de microorganismos	-	4	2	4	4	2	4	1	33	Moderado
Operación de maquinaria y equipos	Contaminación de cauces	-	4	2	4	4	4	2	1	37	Moderado
	Alteración de la calidad del agua -	-	4	2	4	4	2	2	2	32	Moderado
	Contaminación de aire por consumo de energía	-	4	2	4	4	4	2	2	38	Moderado
	Contaminación por partículas, polvo, gases.	-	4	2	4	8	8	1	2	61	Significativo
	Contaminación del aire por ruido	-	4	2	4	4	4	2	2	38	Moderado
	Contaminación del suelo	-	4	2	4	1	1	2	2	20	poco significativo
Disposición de material sobrante	Alteración de la calidad del agua	-	4	4	4	1	1	2	1	21	poco significativo
	Afectación de corrientes superficiales	-	4	1	2	1	1	1	1	15	poco significativo
	Alteración de la escorrentía	-	4	1	2	4	2	1	1	27	Moderado
	Generación de procesos erosivos	-	4	1	4	4	2	1	1	29	Moderado
	Alteración del relieve	-	4	2	4	8	8	2	2	62	Significativo
Preparación y vaciado de concretos	Contaminación de cuerpos de agua y suelos por mal manejo	-	4	2	4	4	2	1	1	30	Moderado
	Agotamiento de recursos naturales	-	4	2	4	4	2	1	1	30	Moderado
	Contaminación de las fuentes de agua	-	4	2	4	4	2	2	2	32	Moderado
	Afectación de las corrientes superficiales	-	2	1	4	4	2	2	2	29	Moderado
	Contaminación del aire por ruido	-	4	2	4	4	2	1	2	31	Moderado
	Contaminación del aire por partículas y polvo	-	4	1	4	4	2	1	2	30	Moderado
Rehab. Redes de Serv. Púb.	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo	-	4	4	4	4	2	1	1	32	Moderado

CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

El número de impactos de cada categoría se multiplica por un peso para cada una de ellas, correspondiendo 5 a los impactos muy significativos, 4 a los impactos significativos, 2 a impactos moderados y 1 a los impactos irrelevantes. A continuación se suman los resultados parciales obtenidos.

$$\mathbf{CA} = \frac{(\mathbf{NMs} \times \mathbf{5}) + (\mathbf{Ns} \times \mathbf{4}) + (\mathbf{Nm} \times \mathbf{2}) + (\mathbf{Ni} \times \mathbf{1})}{\mathbf{Nt}}$$

Siendo
CA: Calificación Ambiental
NMs: Número de Impactos Muy Significativos
Ns: Número de Impactos Significativos
Nm: Número de Impactos Moderados
Ni: Número de Impactos Irrelevantes
Nt: Número total de impactos evaluados

La siguiente tabla muestra cómo se categoriza ambientalmente un proyecto, considerando el resultado obtenido en la calificación ambiental.

Tabla 7Categorización Ambiental del proyecto

CALIFICACIÓN AMBIENTAL (puntos)	CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO
1.0 – 1.99	Proyectos de impacto bajo
2.0 - 3.49	Proyectos de impacto medio
3.5 - 5.0	Proyectos de impacto alto

Total Impactos	42
Impactos Críticos	0
Impactos Severos	3
Impactos Moderados	26
Impactos Irrelevantes	13

$$\mathbf{CA} = \frac{(\mathbf{0} \times \mathbf{5}) + (\mathbf{3} \times \mathbf{4}) + (\mathbf{26} \times \mathbf{2}) + (\mathbf{13} \times \mathbf{1})}{\mathbf{42}}$$

$$\mathbf{CA} = \mathbf{1,83}$$

La ejecución de las actividades correspondientes a el contrato de obra NO. CO1.PCCNTR 5195049 son Proyectos Tipo III lo que por ende quiere decir que tienen bajo impacto pero se deben adoptar los requerimientos mínimos de buenas prácticas de manejo ambiental.

Plan De Manejo Ambiental

Con base a la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales se formularon los programas de manejo ambiental, donde se establecieron las medidas para prevenir, mitigar, compensar y controlar los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados por el desarrollo de la construcción y ejecución del contrato de obra.

Estas medidas son detalladas en el Plan de Manejo Ambiental mediante la elaboración de fichas de fácil aplicación para cada uno de los programas, las cuales contienen, lo siguiente:

- Objetivos Específicos
- Etapa de aplicación
- Tipo de Medida
- Impactos a manejar
- Medidas de manejo para prevenir, mitigar, compensar y controlar impactos que se generen durante la construcción.
- Responsable de su ejecución
- Nombre del formato de control mensual

Tabla 8 Programa De Gestión Integral De Residuos Sólidos (Ordinarios, Orgánicos, Reciclables, Escombros Y Peligrosos)

PROGRAMA 1	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (ordinarios, orgánicos, reciclables, escombros y peligrosos)		
OBJETIVOS	-Residuos Sólidos Ordinarios y Reciclables -Minimizar la generación de residuos sólidos en la obra. -Mejorar la manipulación de residuos sólidos generados en la obra. -Definir los criterios para separar los residuos y optimizar su recuperación. -Manejo de Residuos de Construcción y Demolición -Manejar los residuos RCD de manera -Separar los residuos en la fuente y depositarlos de manera adecuada. -Manejo de Residuos Peligrosos -Manejar adecuadamente de Residuos Peligrosos -Prevenir accidentes. -Evitar contingencias		
ETAPA	Pre construcción/Construcción	TIPO DE MEDIDA	Prevención / Control
IMPACTOS A MANEJAR			
Los impactos a controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes: ▪ Generación de emisiones atmosféricas.			

- Generación de ruido.
  Generación y aporte de sólidos tanto en las redes de alcantarillado como en corrientes superficiales.
- Molestias a los peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras por la obstrucción del espacio público.
  Contaminación del suelo y del agua.
- Disposición inadecuada de residuos sólidos convencionales

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Residuos Sólidos Ordinarios

Son los que no requieren ningún manejo especial y pueden ser entregados a la empresa recolectora en las mismas condiciones que los residuos domésticos. Estos incluyen los generados por comidas y demás residuos producidos típicamente en las instalaciones temporales (campamentos) o en las oficinas.

Residuos Reciclables

Son aquellos que pueden ser reutilizados o transformados. Los materiales que comúnmente pueden reutilizar en obra o reciclar entregándolo al recuperador de la zona, son papel, cartón, plástico, vidrio y metal, siempre y cuando estén limpios y secos. Por ejemplo cartones y papeles, siempre y cuando no sean empaques de alquitrán impregnado de humo, grasas, parafina y similares, o si están revestidos de plástico, papeles impregnados de cera, barniz, lacas o aluminios, ni papel húmedo; varillas de hierro, sobrantes del armado de la estructura de la obra hidráulica; tarros y canecas.

Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

Los residuos de construcción y demolición inertes (RCD) también denominados escombros, son entre otros:

- Cuesco de asfalto
- Cuesco de Concreto
- Ladrillos
- Agregados

Residuos Peligrosos

Son aquellos que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original, se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Se pueden generar entre otros los siguientes residuos peligrosos:
Llantas usadas

- Materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, alquitrán, betún.
- Envases de productos químicos
- Pinturas Manejo de Residuos Sólidos Ordinarios y Reciclables El Almacenamiento de los residuos debe hacerse en tres recipientes tipo caneca plástica de 55 galones con tapa. Los recipientes deben estar rotulados con el nombre de "BASURAS" para los residuos ordinarios y "RECICLABLES" para el material reciclable.

Las etiquetas de los recipientes:

- Deben contener información clara y entendible para todos.
- Ser resistentes al agua., estar impresas en gran formato.

Estas canecas deben ubicarse en sitios estratégicos o de mayor afluencia de personal, como son el ingreso a la obra, oficinas, campamentos de los trabajadores y caspete (zona de preparación de alimentos o restaurantes).

Para residuos voluminosos, utilizar contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento.
Se debe Instruir a todo el personal que labora en la obra, sobre la obligatoriedad de depositar los residuos en las canecas o contenedores, según su etiqueta y no apilar o dejar los residuos desprotegidos en otras áreas no autorizadas.
Evite sobrecargar los contenedores o canecas para el almacenamiento de los residuos.
Identificar a las personas o empresas que estén interesadas en recibir materiales reciclables, resultantes de las actividades del proyecto para que éstas se encarguen de su recolección periódica, transporte y transformación.
Diariamente, al finalizar la jornada, se debe realizar una limpieza general de la zona donde se realicen las obras, recoger todos los desperdicios, basuras o elementos extraños presentes en el área.
Solamente se debe realizar almacenamiento de residuos orgánicos, si en la zona se realiza recolección de dichos residuos o en su defecto si hay personas de la comunidad que lo puedan aprovechar para alimento de marranos.

Manejo de Residuos de Construcción y Demolición

- Si el escombro generado es menor de 3 m, se podrá utilizar un contenedor móvil para almacenarlo antes de su disposición final.
- Después de demoler una estructura o quitar el pavimento, se deben llevar los trozos resultantes al lugar de almacenamiento establecido para ello. Hágalo de forma separada evitando que se humedezcan de modo que se puedan reciclar posteriormente.
- Separar los escombros, sobrantes de concreto, morteros, cordones, tuberías, solados, de los otros residuos corrientes.
- El PVC, icopor, y otros materiales no recuperables, deben ser llevados a escombreras, teniendo en cuenta todas las medidas que deben tomarse para su transporte (ver Resolución 541 de 1994).
- Los cuescos de concreto o asfalto, bases granulares, etc., deben ser llevados a una planta de reciclaje en caso de existir. En caso contrario, deben ser llevados a una escombrera, Estos materiales tienen un alto potencial de ser reciclados y son susceptibles de comercialización. La madera, metales, y otros reciclables, deben ser entregados a entidades recicladoras.
- Los escombros deben disponerse en una escombrera.
- Se debe Llenar los vehículos destinados al transporte de escombros hasta su capacidad, cubra la carga con una lona o plástico, que baje no menos de 30 centímetros contados de su borde superior hacia abajo, cubriendo los costados y la compuerta.
- Todas las volquetas deben contar con identificación en las puertas laterales, en gran formato, resistente al agua y que se pueda pegar y despegar fácilmente de la puerta. La información de este aviso dirá el número del contrato al que pertenece, nombre del contratista y teléfono de la interventoría.
- Una vez se desvincule la volqueta de la obra, garantice que el aviso sea devuelto al constructor.
- Se debe implementar un sistema de limpieza o lavado de llantas de todos lo vehículos que salgan de la obra.

- Si se requiere de la ubicación de patios de almacenamiento temporal para el manejo del material reciclable de excavación, es requisito que el sitio elegido esté provisto de canales perimetrales con sus respectivas estructuras para el control de sedimentos, a este sedimento se le debe dar el mismo tratamiento dado a los escombros.
- Los escombros no pueden interferir con el tráfico peatonal y/o vehicular, deben estar apilados, bien protegidos y ubicados para evitar tropiezos y/o accidentes. Se deben proteger contra la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. La protección de los materiales se hace con elementos tales como plástico, lonas impermeables o mallas, asegurando su permanencia, o mediante la utilización de contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento.
- Cuando se realice el escapote, éste se deberá realizar como una actividad independiente a la excavación, de tal forma que se pueda clasificar la capa de material vivo (suelo orgánico y capa vegetal) del material inerte.
- Está prohibido depositar escombros en zonas verdes o zonas de ronda hidráulica de ríos, quebradas, humedales, sus cauces y sus lechos.
- Como en las obras se genera chatarra, madera reutilizable y no reutilizable, se requiere definir acopios para cada uno de ellos, los cuales deben estar delimitados por telas en forma de U y señalizados. Manejo de Residuos Peligrosos
- Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos (lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas), sepárelo de los demás tipos de residuos (para evitar que se contaminen y crezca el volumen de residuos a manejar.
- Si no es posible retirar rápidamente de la obra los residuos peligrosos que se generen, estos deben ser almacenados en recipientes herméticos y debidamente marcados y rotulados como peligrosos y se deben colocar en lugares libres de humedad y de calor excesivo.
-

Tener en cuenta

- Todas las canecas deben estar rotuladas en formato visible y tapadas con su respectiva manigueta para evitar proliferación de vectores (aunque estén bajo techo)
- Para implementar estos programas, se requiere capacitaciones periódicas a todo el personal en obra, dado el ingreso de personal nuevo en obra.
- Como en las obras se generan grandes volúmenes de residuos, se requiere definir un acopio de escombros y/o basuras, los cuales deben estar delimitados por teleras en forma de U y señalizados con "ACOPIO DE ESCOMBROS Y/O BASURAS". Es importante anotar que el volumen del acopio no debe superar los 6 a 9 metros cúbicos (volumen regular de una volqueta), para evitar desorden en la obra.

SEGUIMIENTO	
Lista de Chequeo mensual • Ítem 1 Programa Gestión Integral de Residuos Sólidos (ordinarios, orgánicos, reciclables, escombros y peligrosos).	
RESPONSABLES	Contratista de Obra (INGENIERIA Y SUMINISTROS R&E) Experto Ambiental (ALDAIR ARIZA ANGEL)

Tabla 9 Programa De Control De Emisiones Atmosféricas.

PROGRAMA 2	CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS		
OBJETIVOS	• Controlar la generación de polvo • Disminuir afectaciones a la salud • Mitigar la alteración de la calidad del aire • Controlar la generación de ruido		
ETAPA	Pre construcción/Construcción	TIPO DE MEDIDA	Prevención / Control/Mitigación.
IMPACTOS A MANEJAR			
Los impactos a controlar con la implementación de medidas de manejo son los siguientes: • Alteración de la calidad del aire. • Emisión de partículas y gases. • Generación de ruido. • Afectación de la población. • Alteración del paisaje. • Incomodidades a la comunidad.			
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL			
EMISIONES ATMOSFÉRICAS • Los frentes de obra deben estar protegidos con poli sombra para el control del material particulado. • Siempre se deben proteger con lona o plástico, los materiales finos (arenas) para evitar la dispersión de material particulado • Mantenga control sobre los materiales de construcción que se encuentran en el frente de obra, manténgalos debidamente cubiertos y protegidos del aire y el agua, así mismo implemente todas las medidas del programa de manejo de materiales de construcción. • Para tiempo seco (días de no lluvia) se debe controlar las actividades de construcción que generan gran cantidad de polvo, regando las áreas de trabajo con agua por lo menos 2 veces al día; realice esta misma operación a los materiales que se encuentren almacenados temporalmente en el frente de obra (que lo permitan) y que sean susceptibles de generar material particulado. • Se debe Conservar con una humedad suficiente los materiales generados en excavaciones, demoliciones, y cortes, para evitar que se levante polvo y cúbralos, mientras se disponen, con material plástico o cualquier otro material para impedir las emisiones de partículas al aire. • Proteger los materiales de construcción bajo techo cuando se trate de edificaciones. -La velocidad de las volquetas y maquinaria no debe superar los 20 km/hr dentro del frente de		

obra con el fin de disminuir las emisiones fugitivas y los accidentes en el área de influencia directa.

- Inspeccionar que los vehículos que cargan y descargan materiales dentro de las obras estén acondicionados con carpas o lonas para cubrir los materiales. -Se prohíbe realizar quemas a cielo abierto, en los sitios donde se adelantan las obras.
- Asegurarse que todos los vehículos que carguen y descarguen materiales en la obra cuenten con el respectivo certificado de emisiones de gases vigente.
- Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.
- Cubra con mallas protectoras las edificaciones durante las actividades de demolición de estructuras y en general durante el mantenimiento de edificios de más de 3 pisos para controlar las emisiones fugitivas resultantes de estas actividades.
- Planee con anticipación, en la construcción de vías, las actividades de la obra para que la instalación de la carpeta asfáltica sea lo más rápido posible.
- Cuando se requiera el uso de compresores neumáticos para la limpieza de la superficie de la vía a imprimar, se debe garantizar el barrido previo de esta superficie, por medio de la utilización de cepillos o escobas, garantizando el retiro de material particulado de mayor tamaño. Además, se debe asegurar que la presión de los compresores sea controlada de tal forma que se minimice la generación de material particulado.
- Se debe garantizar el aislamiento del equipo y de los operarios para el uso de cortadoras y pulidoras realizando cerramiento con malla fina sintética, con el fin de mitigar el ruido y la generación de material particulado.

RUIDO

- Cuando se requiera utilizar equipos muy sonoros, a más de 80 decibeles se debe trabajar solo en jornada diurna y por períodos cortos de tiempo.
- Programe ciclos de trabajo de máximo 2 horas de ruido continuo en obras que se realicen cerca de núcleos institucionales (colegios, hospitales, etc.), cuando el ruido continuo supere el nivel de ruido del ambiente se debe contar con 2 horas de descanso después de las horas de operación o utilice equipos insonorizados.
- Notifique previamente al núcleo institucional afectando la programación de operación de equipos.
- Advierta previamente a la comunidad sobre la utilización de equipos sonoros, con el fin de que tomen las medidas pertinentes.
- Suministre elementos de control auditivo personal. -Prohibir a los vehículos que trabajen en la obra el uso bocinas, cornetas o claxon, salvo la alarma de reversa.
- Cuando se requiera realizar trabajos que generen ruido durante las horas de la noche es necesario tramitar el permiso de ruido nocturno (Decreto 948 de 1995).
- Establezca un único horario para el cargue y descargue de materiales, con el fin de que la comunidad planee sus actividades de acuerdo a esto.

SEGUIMIENTO

Lista de Chequeo mensual • Ítems 2 Programa para el Control de Emisiones Atmosféricas	
RESPONSABLES	Contratista de Obra (INGENIERIA Y SUMINISTROS R&E) Experto Ambiental(ALDAIR ARIZA ANGEL)

Tabla 10 Programa De Prevención Sobre La Contaminación De Vertimientos En Cuerpos De Agua Y Redes De Servicios Públicos.

PROGRAMA 3	PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS		
OBJETIVOS	• Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por vertimientos de agua residual generada en la obra.		
ETAPA	Construcción	TIPO DE MEDIDA	Control/Mitigación.
IMPACTOS A MANEJAR			
• Contaminación del agua • Afectación a cuerpo de Agua • Contaminación de redes de alcantarillado			
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL			
• No hacer vertimientos de residuos líquidos a las calles, calzadas, canales y cuerpos de agua. • Sin importar el estado inicial en que se encuentre el área del proyecto, una vez finalice las obras, entregue la zona libre de basuras, escombros, materiales o cualquier tipo de desecho que se encuentre sobre los taludes o cauce de la quebrada. Así mismo, de requerirse, efectuar una estabilización de los taludes que conforman la quebrada. • No eliminar el material sobrante con agua ni dirigirlo a los canales de desagüe. • Efectúe una limpieza diaria del cuerpo de agua y de sus taludes, con el fin de evitar posibles obstrucciones de la misma por residuos que lleguen a esta. • El manejo de agua superficial y la evacuación del agua subterránea hágala manteniendo los sistemas de drenaje y bombeo que se requieran para estabilizar los taludes. • Conduzca toda el agua retirada a través de mangueras o tuberías de longitud adecuada hasta el alcantarillado pluvial más cercano. • Controle las aguas subterráneas conservando el equilibrio de la humedad del suelo, evitando asentamientos del terreno y movimientos subterráneos. • Controle la caída de materiales a las fuentes de agua durante la construcción de puentes, mediante la ubicación de redes protectoras. • Adecuar un sitio especial para el almacenamiento de materiales lo más alejado posible del cuerpo de agua, el cual contenga un cerramiento en malla sintética que evite la dispersión del material a causa de la acción erosiva del viento y/o del agua. • Instalar un pozo séptico provisional para el manejo de estos desechos de las instalaciones temporales.			

- Colocar cárcamos y cunetas en el acceso provisional de construcción para permitir la decantación de sedimentos provenientes del lavado de llantas de las volquetas y demás vehículos de la obra, evite el polvo y el sedimento, así como la escorrentía en los taludes antes de conducirla al alcantarillado de aguas lluvias, la ubicación de estas facilidades dependerá de la topografía del sitio.
- En cada frente de obra se establecerán una unidad de baño portátil por cada 15 trabajadores, además los obreros tendrán acceso al sistema sanitario del campamento. Los baños portátiles se asearán como mínimo dos veces por día, para la cual la firma especializada realizará su tratamiento de disposición de residuos, lavado y desinfección.
- En el sitio de campamento se contará con una batería sanitaria, con sus respectivos lavamanos.
- Las aguas lluvias que se precipiten sobre el campamento serán descargadas al humedal.
- Las aguas residuales provenientes del campamento serán conducidas al sistema de tratamiento reactor UASB.
- En caso de utilizar cortadora de bloques y concretadoras (mezcladoras), se debe construir como mínimo un desarenador para cada actividad, con el fin de disminuir el impacto negativo de material inorgánico en suspensión que pueda llegar al alcantarillado. Es importante anotar, que los vertimientos del lavado de coches, mixer y de la concretadora se deben disponer en las cajas desarenadoras.
- El área de trabajo de la concretadora debe protegerse o impermeabilizarse con un geotextil o con un tendido de teleras.
- Cuando se requiera adelantar la mezcla de concreto en el sitio de la obra, ésta debe realizarse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice su aislamiento del suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. (Se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes). En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se deberá recoger y disponer de manera inmediata. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no quede evidencia del vertimiento presentado.
- Todos los sumideros perimetrales a la obra o que se ubiquen dentro de la construcción, deben limpiarse o realizarles mantenimiento periódico y protegerlos con geotextil o en su defecto con malla fina o polisombra.

SEGUIMIENTO
Lista de Chequeo mensual • Ítems 3 Programa de prevención sobre la contaminación de vertimientos en cuerpos de agua y redes de servicios públicos.

RESPONSABLES	Contratista de Obra (INGENIERIA Y SUMINISTROS R&E) Experto Ambiental(ALDAIR ARIZA ANGEL)

Tabla 11 Programa De Uso Y Almacenamiento Adecuado De Materiales Y Elementos De Construcción.

PROGRAMA 4	USO Y ALMACENAMIENTO ADECUADO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN		
OBJETIVOS	Optimizar el uso de los materiales y evitar pérdidas tanto en cantidad, como en calidad. Evitar cualquier tipo de contingencia que se pueda presentar por la inadecuada manipulación de los materiales. Optimizar la manipulación y consumo de materiales especiales. Controlar vertimientos de productos químicos (pinturas, cementos, asfalto, etc.) al suelo.		
ETAPA	Construcción	TIPO DE MEDIDA	Control/Prevención.

IMPACTOS A MANEJAR

- Alteración de las características del suelo
- Contaminación del suelo
- Contaminación del agua
- Contaminación del aire Ocupación del espacio público

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Los materiales de construcción se clasifican en dos grandes grupos:

- **Materiales comunes de construcción:**
  Estos son materiales típicamente inertes empleados para la construcción de estructuras.
- **Materiales especiales de construcción:**
  Son aquellos que por sus características de corrosividad, toxicidad, etc., requieren un manejo especial.

Material	Almacenar Cubierto	Almacenar en área segura	Almacenar sobre estribas	Almacenar ligados	Requerimientos especiales
Arena y Graba	x				Almacenar en una base dura para reducir desperdicios. Cubrir con lona o plástico. Separar descontaminantes potenciales.
Suelo superficial y rocas	x				
Yeso cemento	x		x		Evitar que se humedezcan.

Ladrillo, adobes, tejas y adoquines			x	x	Almacenar en los embalajes originales hasta el momento de uso, lejos del tráfico de vehículos.
Metales	x	x			
Prefabricados				x	
Baldosas	x	x			Envolver con plástico para prevenir que se rayen.
tuberías			x	x	Usar separadores para prevenir que rueden. Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso.
Madera	x	x		x	Proteger de la lluvia.
Vidrio		x	x		Proteger de roturas causadas por mal manejo.
ESPECIALES					
Pinturas	x	x			Proteger del robo.
Materia Impermeabilizante		x			Almacenar envuelto en plástico.
Aceites y combustibles		x	x		Almacenar en tanques o toneles cerrados según la cantidad. Proteger el contenedor de daños para reducir el riesgo de derrame

Manejo de Materiales Comunes de Construcción

- En el frente de obra solo se pueden tener los materiales que se utilizarán durante la jornada de trabajo, estos deben estar resguardados del agua y el viento cubiertos con plástico o lona. Mantener el resto de materiales en los patios de almacenamiento o acopio.
- Demarcar los sitios de almacenamiento con la señalización establecida.
-

Cuando la magnitud de la obra lo requiera el interventor podrá autorizar algunos sitios temporales de acopio para elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, cumpliendo las siguientes condiciones:

- Mantenga cubiertos todos los materiales que generen material particulado.

- Construya alrededor de los sitios de almacenamiento un canal de recolección de aguas para conducirlas hasta el sistema de drenaje que se disponga para la construcción.
- Delimitar las rutas de acceso de las volquetas que ingresan y retiran material.
- Se debe garantizar que el transporte de los materiales se realice en volquetas con cajón totalmente cubierto para impedir el derrame o dispersión de los materiales y de material particulado en el recorrido.
- La cubierta será de material resistente como lona y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor.
- Evitar durante el transporte el escurrimiento del material húmedo. Para ello, asegúrarse de que el contenedor del vehículo esté construido con una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios.
- Mantenga las puertas de descargue aseguradas adecuadamente y herméticamente cerradas durante el transporte.
- Adecuar los horarios y las vías para la circulación de vehículos de carga a los establecidos por la autoridad local.
- No se podrá almacenar materiales en áreas como andenes, espacios o vías públicas, retiros de quebradas, zonas verdes, salvo que la obra a realizar sea sobre ellos.
- Cuando se requiera realizar mezclas de concreto en el sitio de la obra, hacerlo sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice que no haya contacto con el suelo, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones. No hacer la mezcla directamente sobre el suelo o sobre las zonas duras existentes.
- Siempre y cuando sea posible (por calidad), mantenga húmedo el material de playa que sea necesario tener (material de recebo), tal como en la construcción de pisos, andenes, etc.

Manejo de Materiales Especiales de Construcción

- Cuando los materiales especiales son transportados directamente por los responsables de la obra, se debe garantizar que se realice en vehículos y/o recipientes especiales, que permitan un adecuado transporte y que minimicen la posibilidad de accidentes.
- Si el transporte de materiales es realizado directamente por el distribuidor del producto, asegurarse de que éste cumpla con las exigencias normativas y demás de tal forma que el transporte de los mismos sea seguro.
- Verificar que quien le preste este servicio de transporte tenga un plan de contingencia debidamente aprobado por la autoridad ambiental, que contemple todo el sistema de seguridad, prevención, organización de respuesta, equipos, personal capacitado y presupuesto para la prevención y control de emisiones contaminantes y reparación de daños.
- Cierre herméticamente (si el producto lo permite) los empaques de sustancias catalogadas como peligrosas.
- Siempre que se requiera calentar la liga asfáltica, emplee fogones móviles, de tal forma que se evite la generación de escombros, regueros, piedras y cenizas. Dote a estos fogones con ruedas y doble fondo para evitar derrames, esto es, con una parrilla portátil.
- En caso de derrame o incendio siga los procedimientos del plan de contingencia y reporte inmediatamente al interventor cualquier derrame o contaminación del producto.

- No tire los aceites usados y demás materiales a las redes de alcantarillado, ni al suelo. -No utilice aceites usados como combustible de mecheros, antorchas, otros, para el calentamiento de liga.
- No reutilice las canecas que han contenido sustancias especiales o productos químicos en el sistema constructivo de pilotes. Envíe estos empaques a una empresa autorizada para su disposición final.
- Nunca almacene combustibles en las instalaciones temporales ni en los frentes de obra.
- Cuando se requiera almacenar productos químicos, identifíquelos con una marca o letrero.
- Para etiquetar o marcar los productos químicos consulte la norma técnica colombiana NTC 1692.
- Dos días antes de iniciar las labores constructivas, haga un inventario estricto de sustancias y productos químicos a utilizar, levantando una clasificación de los mismos en función del tipo y el grado de riesgos físicos y para la salud.
- Tenga las fichas técnicas de seguridad, y déselas a conocer a los empleados durante el entrenamiento de inducción. Estas fichas contienen información esencial detallada sobre su identificación, proveedor, clasificación, peligrosidad, las medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. Mantenga un registro de estas fichas accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.
- Garantice que los empleados evalúen como parte del panorama de riesgos, los riesgos inherentes de la utilización de productos químicos en el trabajo, y aseguren su protección contra los mismos por los medios apropiados. Obtenga esto mediante una estrategia de capacitación e información.
- Cuando se utilice asfalto como sello para las juntas de pavimentos rígidos, o para riego de adhesivos o cuando se trabaja con pavimentos flexibles, el calentamiento de estas mezclas se hará en una parrilla portátil. Se prohíbe utilizar para la parrilla portátil combustibles tales como madera o carbón. El combustible que se utilice debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto directo con el suelo.
- Se debe construir una bodega para el almacenamiento de combustibles y sustancias peligrosas, con las siguientes condiciones mínimas de seguridad:
  - Construir un piso pobre en concreto o mortero con su respectivo canal perimetral.
  - Cerramiento en malla para mejorar la ventilación.
  - Debe presentar techo.
  - Como plan de contingencia dentro de todo el área del piso duro de la bodega de combustibles, se debe disponer plástico y sobre éste arena o aserrín, con el fin de que si ocurre algún derrame de alguna sustancia, la arena sirva de retenedor para luego ser evacuada y llevada a un gestor ambiental, para proporcionar una adecuada disposición final como incineración, biorremedación, celda especial del relleno sanitario y otros.

    Cabe anotar, que otra opción es: luego de construir el piso de mortero, colocar una caneca almacenando arena o aserrín en caso del posible derrame.

    ✓ Colocar una caneca hermética para residuos peligrosos (rotulada).

✓ Rotular en formato visible todas las sustancias peligrosas y colocar las respectivas fichas Técnicas de Seguridad dentro de la bodega, en sitios visibles para todos los trabajadores. ✓ Instalar en la bodega señalización alusiva de no fumar, peligro - combustibles. ✓ Instalar un extintor multipropósito, con su respectiva señalización. ✓ Fundamental capacitar al personal como plan de contingencia. ❖ Si la obra va a manejar muy pocos volúmenes de combustibles, estos se pueden almacenar en el almacén o bodega de materiales, los cuales deben cumplir las anteriores recomendaciones. ❖ Los aceites y grasas usados como producto de las actividades de mantenimiento de maquinaria deben ser almacenados por separado y entregado a una entidad competente y que tenga vigente la licencia ambiental para la recolección y transporte de aceites usados y que le dé la adecuada disposición final.
SEGUIMIENTO
Lista de Chequeo mensual • Ítems 4 Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales y elementos de construcción.

RESPONSABLES	Contratista de Obra (INGENIERIA Y SUMINISTROS R&E) Experto Ambiental(ALDAIR ARIZA ANGEL)

Tabla 12 Programa De Manejo Adecuado De La Vegetación Y Del Paisaje.

PROGRAMA 5	MANEJO DE LA VEGETACIÓN Y DEL PAISAJE		
OBJETIVOS	• Garantizar el mínimo impacto al componente arbóreo y vegetal • Controlar los impactos a la avifauna • Establecer los procedimientos para realizar el manejo de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea que se encuentren en el área del proyecto.		
ETAPA	Construcción	TIPO DE MEDIDA	Control
IMPACTOS A MANEJAR			
• Reducción de la cobertura vegetal • Ruido por operación de maquinaria y equipos • Emisiones de gases y partículas • Deterioro de la capa orgánica del suelo • Alteración paisajística. • Contaminación del suelo • Reducción de las zonas verdes • Generación de residuos de material vegetal			

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL
• Nunca utilice las quemas como forma de eliminación de la capa vegetal bien sea en parte aérea o subterránea. • Cuando termine las obras, desmonte las instalaciones temporales construidas y recupere la zona. • Está prohibido dejar las obras en tierra o material sin el debido engramado. • Los residuos de los tratamientos silviculturales no podrán ser mezclados con escombros y demás residuos ordinarios. Deberán llevarse a zonas autorizadas para su disposición adecuada.
SEGUIMIENTO
Lista de Chequeo mensual • Ítems 5 Programa para el manejo adecuado de la vegetación y del paisaje.

RESPONSABLES	Contratista de Obra (INGENIERIA Y SUMINISTROS R&E) Experto Ambiental(ALDAIR ARIZA ANGEL)

Tabla 13 Programa Para El Manejo De Maquinaria Y Equipo.

PROGRAMA 6	MANEJO MAQUINARIA Y EQUIPO		
OBJETIVOS	• Controlar la maquinaria y equipos • Evitar derrames de líquidos de maquinaria y otros • Evitar accidentes y afectaciones al tráfico vehicular • Hacer un control óptimo de las herramientas		
ETAPA	Preconstrucción y Construcción	TIPO DE MEDIDA	Prevención / Control
IMPACTOS A MANEJAR			
La implementación de las medidas de manejo para la maquinaria y equipos utilizados en las obras de construcción permiten controlar los siguientes impactos: • Generación de ruido. • Contaminación del aire. • Alteración característica del suelo. • Contaminación del suelo. • Riesgo de accidentalidad.			
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL			
• Realizar un mantenimiento periódico a los vehículos para garantizar la perfecta combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, el balanceo y la calibración de las llantas. • En los vehículos diésel el tubo de escape debe estar a una altura mínima de 3m.			

• Se debe solicitar el certificado de emisiones atmosféricas vigente. • En todos los casos cumplir con los requerimientos sobre calidad del aire fijado en la Normatividad Ambiental Vigente. • Se deberán emplear vehículos de modelos recientes, con el objeto de minimizar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles. • Efectuar el mantenimiento de la maquinaria en centros debidamente autorizados. • Verificar que los vehículos transportadores de concreto, mezclas asfálticas, emulsiones y otros, se encuentren en óptimas condiciones con el fin de evitar derramamientos que contaminen el suelo. En caso de que el derrame ocurra, recolecte de inmediato los residuos y dispóngalos en un botadero debidamente autorizado. • Toda la maquinaria y equipo debe portar extintor multipropósito.
SEGUIMIENTO
Lista de Chequeo mensual • Ítems 6 Programa para el manejo de maquinaria y equipo

FORMATO DE CONTROL MENSUAL	**Formato 2.** Listado de Maquinaria, equipos y vehículos en obra. **Formato 3.** Inspección de maquinaria, equipos y vehículos en obra.
RESPONSABLES	Contratista de Obra (INGENIERÍA Y SUMINISTROS R&E) Experto Ambiental(ALDAIR ARIZA ANGEL)

Tabla 14 Programa De Señalización Interna Y Externa

PROGRAMA 7	SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA EN LA OBRA		
OBJETIVOS	• Definir las estrategias para el manejo del tráfico con el fin de evitar accidentes del parque automotor y de peatones. • Facilitar y garantizar la movilidad segura • Informar a la comunidad de la ejecución de la obra • Evitar accidentes.		
ETAPA	Preconstrucción y Construcción	TIPO DE MEDIDA	Prevención / Control
IMPACTOS A MANEJAR			
Los impactos a controlar con la implementación de medidas de manejo son: • Accidentalidad • Incomodidades a la comunidad			

- Alteración del flujo vehicular y peatonal
- Alteración del entorno paisajístico

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

SEÑALIZACIÓN INTERNA

El contratista elaborará un plan de señalización de áreas de trabajo con señales prohibitivas, de obligación, de advertencia y de salvamento, tanto para las instalaciones temporales como para los frentes de trabajo.

Instalaciones Temporales

Hace referencia a campamentos, acopios temporales de materiales, bodegas, puntos de almacenamiento de combustibles, aceites y lubricantes, productos químicos, patio de máquinas y equipos, vestieres, entre otros. Estas instalaciones, deberán contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Señalización de las oficinas.
- Señalización y demarcación de los extintores.
- Señalización del sitio donde se ubican los baños.
- Señalización de las rutas de evacuación, salidas de emergencia y sitios de encuentro.
- Señalización del almacenamiento de combustibles, aceites y lubricantes.
- Señalización del patio de máquinas y equipos.
- Señalización del área de herramientas.
- Demarcación de áreas de acopio de materiales.
- Señalización del área de primeros auxilios y botiquín.
- Señalización a acceso a lugares restringidos.
- Señalización de uso de elementos de protección personal.
- Señalización para la entrada y salida de vehículos de la obra.

Los frentes de obra deben tener como mínimo la siguiente señalización:

- Aislamiento y demarcación de todo el frente de obra
- Demarcación de la circulación interna del personal
- Demarcación de pozos de inspección, sumideros y cajas de las empresas de servicios públicos y excavaciones profundas.
- Demarcación y señalización de salidas de emergencia.

Las señales de seguridad deben estar diseñadas de acuerdo con los colores de seguridad y contraste y las formas geométricas y significados determinados en las normas técnicas NTC-1461 – Higiene y Seguridad, colores y señales de seguridad, NTC 1913 – protección contra incendios – señales de seguridad y NTC 1917 – Señalización en la industria de la construcción.

A continuación se presentan las convenciones de colores y formas geométricas de la norma NTC 1461.

Forma geométrica	Significado
○	Prohibido Acción de mando
△	Prevención
□ ▭	Información

Color	Significado
	Pare - Prohibido Prevención y protección contra incendios
	Acción de mando
	Precaución Peligro
	Condición de seguridad

Señalización de Campamento

- El campamento debe señalizarse en su totalidad con el fin de establecer las diferentes áreas del mismo, en el caso de ubicar el campamento en espacio público, éste deberá mantener un cerramiento en polisombra suficientemente resistente de tal forma que aísle completamente el área de campamento del espacio circundante. El suelo sobre el cual se instale el campamento deberá ser protegido de cualquier tipo de contaminación y deberá recuperarse la zona en igual o mejor estado del encontrado inicialmente.
- Si dentro del campamento hay almacenamiento temporal de materiales (Patios de almacenamiento) debe mantenerse señalizada la entrada y salida de vehículos de carga definiendo los sitios de transito de los mismos, deberá contener señales informativas y señales preventivas.

SEÑALIZACIÓN EXTERNA

Demarcación del área de trabajo.

- Se debe hacer cerramiento del área de trabajo, aislando completamente los frentes de obra, mediante la instalación de tela polipropileno verde y/o malla polisombra azul. La altura del cerramiento deberá ser como mínimo de 2 m.

Demarcación de Senderos Peatonales

- En caso de ser necesario por las obras de espacio público, se deberán demarcar los senderos y cruces peatonales de un ancho de 1 m, con malla polisombra azul y señalizadores tubulares plásticos con una distancia mínima entre ellos de 3 m.
- El ancho del sendero no debe ser inferior a 1.0 metro. Toda obra por cada 80 metros de longitud debe tener por lo menos 2 cruces adecuados para el tránsito peatonal en cada calzada o andén donde se realice la obra. Debe instalarse señalización que indique la ubicación de los senderos y cruces habilitados.

Demarcación de Excavaciones

- Se deberá demarcar las labores de excavación en el frente de obra, aislar totalmente el área excavada (delimitar el área con tela verde y malla translúcida azul) y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.
- Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm, se debe contar con señales nocturnas retroreflectivas o luminosas, tales como conos, flasches, flechas, ojos de gato o algún dispositivo luminoso sobre los parales o señalizadores tubulares, cinta de demarcación.
- Se debe garantizar que en todo momento se encuentren aislados los sitios de excavación o frentes en los que se esté desarrollando cualquier tipo de actividad de obra del flujo peatonal y/o vehicular.

Señalización Vial

- Todas las señales y dispositivos de señalización que se instalen deben estar elaborados en materiales retroreflectivos, según las exigencias del Manual de Señalización vial del Ministerio de Transporte.
- Colocar las señales al lado derecho de la vía teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito y que se visualicen fácilmente.
- Regular el tránsito de vehículos en frentes de trabajo (nocturnos o de alto tráfico) usando dos personas con sus respectivos avisos portátiles.
- Iluminar adecuadamente todas las señales y protecciones durante la noche con dispositivos de luz fija y/o intermitente, para guiar la circulación.
- Utilizar para trabajos con compresor, 8 conos y 4 señales tipo trípode.
- Instalar para la demarcación cinta plástica de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras o malla sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo. Apoye la cinta o la malla sobre señalizadores tubulares de 1.20 metros de alto como mínimo, espaciadas cada 3 a 5 metros.
- La cinta o malla deberá permanecer perfectamente tensada y sin dobleces durante el transcurso de las obras.
- Mantener todos los elementos de señalización y de control de tráfico perfectamente limpio y bien colocado.
- La obra deberá estar programada de tal forma que se facilite el tránsito peatonal, definiendo senderos y/o caminos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado.
- Ubicar los materiales de los frentes de obra en sitios que no interfieran con el tránsito peatonal o vehicular. Enmarque y acordone los materiales de tal forma que se genere cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta de demarcación.
- Cuando se hagan cierres totales de vías, además de la delimitación e información descrita anteriormente, se debe contar con dispositivos en las esquinas, tales como barricadas y barreras o canecas, que garanticen el cierre total de la vía por el tiempo que se requiere.

- No utilizar pilas de escombros, materiales o canecas en las esquinas para impedir el paso de los vehículos. Las barreras deberán tener como mínimo 2 m de longitud, 85 cm de alto y 50 cm de ancho.
- Toda la señalización debe ser retirada dentro de las 48 horas de haber terminado la obra.

Dispositivos para el control del tránsito y protección de obras

Durante todo el tiempo que dure la construcción se emplearán las señales verticales y dispositivos que se clasifican en:

- Señales

- ***Preventivas:*** *Advierten al usuario de la vía los peligros potenciales de la zona, o incluso el cierre parcial o total de la misma, se identifican por el código SPO y son: Trabajos en la vía (SPO-01), Maquinaria en la vía (SPO-02), Banderero (SPO-0.3)*
- ***Reglamentarias:*** *Indican situaciones de atención especial, se identifican por el código SRO y son: Vía Cerrada (SRO-01), Desvío (SRO-02), Paso uno a uno (SRO-03).*
- ***Informativas:*** *Se utilizarán para indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia. Se identifican con el código SIO y son: Aproximación a obra en la vía (SIO-01), Información de inicio y fin de obra (SIO-02), carril cerrado (SRO-01), desvío (SIO-01).*

Dispositivos para regular el tránsito

La función de estos elementos es canalizar el tránsito a través de la zona de trabajos y marcando las transiciones graduales necesarias en los casos en que se reduce el ancho de la vía o se generan movimientos inesperados. A continuación se nombran los diferentes dispositivos de señalización, tomados del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte.

- **Barricadas**
- **Conos**
- **Delineadores tubulares**
- **Canecas**
- **Barreras plásticas flexibles**
- **Tabiques cintas plásticas y mallas**
- **Reja portátil peatonal.**
- **Dispositivos Luminosos**

Complementan las demás señales en la oscuridad o en condiciones atmosféricas adversas y son:

- **Reflectores**
- **Luces intermitentes para identificación de peligro**
- **Lámparas de encendido eléctrico continuo**
- **Luces de advertencia en barricadas**
- **Señales de mensaje luminosos**

SEGUIMIENTO
Lista de Chequeo mensual

• Ítems 7 – Programa de señalización interna y externa.	
RESPONSABLES	Contratista de Obra (INGENIERIA Y SUMINISTROS R&E) Experto Ambiental(ALDAIR ARIZA ANGEL)

Tabla 15 Programa De Orden Y Aseo En La Obra

PROGRAMA 8	ORDEN Y ASEO EN LA OBRA		
OBJETIVOS	• Establecer las medidas apropiadas para el desmonte del campamento y el orden y aseo de la obra una vez finalizada la etapa constructiva		
ETAPA	Construcción	TIPO DE MEDIDA	Prevención / Control
IMPACTOS A MANEJAR			
• Generación de olores. • Contaminación del suelo. • Contaminación atmosférica. • Alteración del uso del suelo. • Generación de residuos y material sobrantes. • Aporte de sedimentos.			
MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL			
• El contratista un mes antes de terminar las obras, deberá presentar a la interventoría para su aprobación, el procedimiento y cronograma de las actividades de desmantelamiento de instalaciones provisionales y de limpieza final del frente de obra. • Una vez terminada la obra o parte de ella y antes de su entrega definitiva, el contratista procederá a su desmantelamiento y demolición total de las instalaciones provisionales construidas para la administración de la obra, retirando la totalidad de los materiales sobrantes, escombros y residuos y ejecutará una limpieza general de todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción. • El contratista deberá proveer la vigilancia, accesos y señales a los sitios de desmonte, demolición y limpieza, para proteger a los trabajadores, personas y vehículos de posibles accidentes. • Finalizadas las obras, se deberá recuperar y restaurar las áreas afectadas por los patios de almacenamiento, garantizando la reconformación total y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas. Las condiciones finales de la zona afectada, deber ser mejores o como mínimo semejantes a las existentes antes de iniciar las obras. • El constructor, debe retirar la totalidad del campamento y realizar actividades de explanación y nivelación del terreno donde sea necesario. El material retirado debe ser transportado inmediatamente a los puntos de almacenamiento de la empresa constructora.			

- El material vegetal almacenado, deberá ser utilizado en la adecuación de las zonas verdes, si está establecido en el diseño de la obra. La zona recuperada será irrigada constantemente, para favorecer y ayudar a la generación de la vegetación y recuperación rápida de la zona.
- El contratista deberá emplear, el procedimiento de embarque y movilización de maquinaria y equipo, una vez se concluya la fase constructiva de la obra.
- El contratista deberá retirar materiales no pétreos como son: hierros, cemento, tubería, pintura, mampostería y prefabricados, que no fueron utilizados durante la construcción de la obra o porque no cumplieron con las especificaciones técnicas.
- El desmantelamiento del campamento, almacenes provisionales, patios de almacenamiento, entre otros, deberá cumplir con las normas de manejo ambiental, de seguridad industrial y salud ocupacional.
    - ❖ Mantener los frentes de obra en óptimas condiciones de limpieza, orden y aseo las 24 horas.
    - ❖ Mantener en perfecto estado y limpia la demarcación y señalización, de los frentes de intervención de la obra las 24 horas.
    - ❖ Revisar y reemplazar la demarcación y señalización de los frentes que se encuentre en mal estado (rota, averiada).
    - ❖ Demarcar, señalizar y aislar el área de ubicación de cargue y descargue de los materiales y escombros de la obra.
    - ❖ Mantener en perfecto estado, libres y aseados los senderos peatonales y separadores viales para la circulación de los peatones (en caso de requerirse).
    - ❖ Cerramientos de bordes de losa o sitios que representen un peligro para el personal administrativo y operativo con de doble hilada de cinta.

Y demás funciones definidas que el contratista implemente.

SEGUIMIENTO
El seguimiento de este programa se llevar a cabo por inspección visual del desmonte de la estructura del campamento, verificando el retiro de la dotación del mismo como son cuarto de oficinas, baños, cuarto de almacenamiento de materiales.

RESPONSABLES	Contratista de Obra (INGENIERIA Y SUMINISTROS R&E) Experto Ambiental(ALDAIR ARIZA ANGEL)

PLAN DE CONTINGENCIA

Tabla 16 Plan De Contingencia

POSIBLES AMENAZAS	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	MEDIDAS DE ATENCIÓN
Accidentes de Transeúntes	• Mantener las pilas de materiales, brechas y otros materiales, adecuadamente señalizados. • Construir pasos provisionales adecuados y seguros alrededor de la obra para transeúntes. • Para actividades en altura, evitar con barreras que las personas pasen por debajo de la zona de trabajo.	• Ante la eventual ocurrencia del accidente, se debe trasladar al accidentado al centro de salud u hospital más cercano. • Es necesario contar con un grupo de primeros auxilios.
Accidentes Laborales	• Señalizar adecuadamente las áreas de trabajo. • Capacitar adecuadamente a los trabajadores de la obra. • Capacitar a los operarios en normas de salud ocupacional y seguridad industrial. • Dotar a los trabajadores los implementos de seguridad. Capacitar en primeros auxilios. • Mantener aseadas las áreas de la obra.	• Retirar al trabajador del sitio del accidente si la naturaleza de éste lo permite. En caso de ser necesario se deberá remitir al trabajador al centro hospitalario. • Suministrar primeros auxilios. • Determinar el estado de conciencia del trabajador.
Inundaciones	• Al realizar las excavaciones procurar que el material de lecho no sedimente el cauce provisional en caso de tratarse de materiales sueltos. • Asegurarse que la sección del cauce provisional no sea inferior al cause existente y que los cambios de dirección no sean bruscos podrían aumentar el nivel de las aguas y provocar un desbordamiento en el área de trabajo o un represamiento	En caso de que se presente una creciente y la desviación provisional no tenga la capacidad suficiente parta permitir el paso de la misma, deje libre el canal original para que la corriente corra por él, posteriormente corregir las actividades hechas y aquellas que hayan sufrido algún daño.

	temporal aguas arriba de las obras.	
Incendios y Explosiones	• Mantener todos los líquidos inflamables en contenedores sellados. • Almacenarlos en un espacio cerrado y protegido contra golpes y/o posibles derrames. • Eliminar adecuadamente los combustibles usados lo más pronto posible. • Asegurarse de que los extintores estén llenos (dentro del periodo de vigencia). • Evitar fumar en áreas restringidas. • Notificar la presencia de fugas de gas o derrames de líquidos inflamables. • Identificar las salidas de emergencia, así como los teléfonos de servicios médicos y bomberos más cercanos.	• Suspender el suministro de energía en el frente de obra. • Evacuar las personas del frente de obra y campamento.
Actividad Sísmica	• Preparar a todo el personal de la obra teórica y prácticamente ante una eventual actividad sísmica.	• Durante la acción de un sismo lo más importante es conservar la calma. • Alejarse inmediatamente de las edificaciones, buscando el centro de una calle amplia, evitando la cercanía de árboles cuyas ramas puedan desgajarse y golpear. • Alejarse de postes torres o maquinaria. Una vez finalizado el temblor: • Auxiliar a las personas heridas • Observar si existen focos de incendio. • Abandonar las oficinas si se detecta riesgo de derrumbes

Derrame de contaminantes	• Adecuada localización del sitio para almacenamiento de combustibles. • Adquisición de materiales recomendables para el control de derrames (material adsorbente como aserrín, afrecho, etc.)	• Informar la primera persona que observe el derrame. • Suspender el flujo del producto. • Determinar hasta donde llega el líquido. • Evacuar el área. Mantener el personal no autorizado fuera del área del derrame. • No aplicar agua. • Tratar de que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sobrantes sintéticos para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas.

INGENIERIA & SUMINISTROS

ANEXOS

NORMATIVA APLICABLE

Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la Gestión y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. Precisando que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible, contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Decreto 2820 de 2010. Min. Ambiente, por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Este Decreto reglamentario de la Ley 99 de 1993, regula de forma más explícita la naturaleza, características y modalidades de las licencias ambientales, así como el procedimiento y términos para su expedición.

Decreto 330 de 2007, por el cual se reglamentan las audiencias públicas ambientales y se deroga el Decreto 2762 de 2005.

Decreto 2811 de 1974. Presidencia, por el cual se dicta el código nacional de los recursos naturales renovables y de protección del medio ambiente.

Ley 388 de julio 19 de 1997, por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 2ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. Esta Ley establece los mecanismos para lograr un verdadero ordenamiento territorial, para planificar primordialmente el uso del suelo dentro del área de su jurisdicción.

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

- Decreto 1713/2002.
- Min. Ambiente
- Resolución 541/1994. Min. Ambiente
- Decreto Municipal 0289/2002.
- Decreto 948/1995. Min. Ambiente
- Decreto 605/1996. Presidencia.
- Resoluciones 792 y 972 de 2006
- Ley 1259/2008. Comparendo ambiental
- Decreto 3695/2009
- Decreto 1609/2002
- Decreto 4741/2005
- Resolución 879/2007
- Decreto 440/2009

CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

- Decreto 948/1995. Min. Ambiente
- Resolución 0610/2010
- Ley 769/2002.
- Resolución 627/2008. Min. Ambiente.
- Resolución 910/2008
- Resolución 909/2008

USO Y ALMACENAMIENTO ADECUADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Resolución 2400/1979. Min. Trabajo
- Decreto 1521/1998. Min. Minas.
- Resolución 2309/1986. Min. Salud.
- Resolución 541/1994

PROTECCIÓN DEL SUELO

- Resolución 54/1994. Min. Ambiente
- Decreto 948/1995. Min. Ambiente
- Resolución 2400/1979. Min. Trabajo
- Resolución 2413/1979. Min. Trabajo

MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS

- Decreto Nacional 1609/2002.
- Decreto 1973/1995
- Ley 55/1993
- Ley 1196/2008
- Decreto 1469/2009
- NTC 1692
- Resolución 2309/1986
- Decreto 1521/1998

MANEJO DE MAQUINARIA, VEHÍCULOS Y EQUIPO EN OBRA

- Decreto Nacional 948/1995
- Decreto Nacional 1552/2000.
- Ley 769/2002. Min. Transporte.
- Decreto 1609/2002. Min. Transporte
- Decreto 174/2001.
- Ley 326/1996
- Ley 1383/2010
- Resolución 176/2004.
- Resolución 3500/2005
- Resolución 4100 del 28 de diciembre de 2004, artículo 7

300 184 1376
INGENIERIAYSUMINISTROSRYE@GMAIL.COM
VILLAVICENCIO - META
MZ6 CS4 COND RINCON DE LAS MARGARITA 1

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS

- Decreto Ley 2811/1974
- Decreto 3930/2010. Presidencia
- Resolución 2309 /1986. Min. Salud
- Decreto 1541/1978. Min. Agricultura
- Ley 373/1997. Presidencia

MANEJO PARA LA GESTION DE LA FAUNA Y FLORA

- Decreto 1791/1996
- Ley 299/1996

AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA Y AGUA

- Ley 99 de 1993
- Ley 373 del 6 de junio de 1997. Presidencia
- Decreto 2331 de 2007
- Decreto 895 de 2008

300 184 1376
INGENIERIAYSUMINISTROSRYE@GMAIL.COM
VILLAVICENCIO - META
MZ6 CS4 COND RINCON DE LAS MARGARITA 1

INGENIERIA & SUMINISTROS

LISTA DE CHEQUEO DE REPORTE MENSUAL

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la Obra	OBJETO: CONTRATAR A NOMBRE DE LA NACIÓN – CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE VILLAVICENCIO – META, LAS OBRAS DE ADECUACIÓN LOCATIVA AL SISTEMA DE ASCENSOR DE LA SEDE JUDICIAL DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE – META,
Contratista	INGENIERIA Y SUMINISTROS R&E
Tipo de obra	Tipo I ☐ Tipo II ☐ Tipo 3 ■
Descripción general de la obra (objetivo, ubicación, etc.)	
El objetivo primordial de la obra es realizar el CONTRATAR A NOMBRE DE LA NACIÓN – CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE VILLAVICENCIO – META, LAS OBRAS DE ADECUACIÓN LOCATIVA AL SISTEMA DE ASCENSOR DE LA SEDE JUDICIAL DE SAN JOSÉ DEL GUAVIARE – META,	
Impactos ambientales durante el periodo a evaluar	
✓ Gestión Integral De Residuos Sólidos	✓ Manejo Adecuado De La Vegetación Y Del Paisaje.
✓ Control De Emisiones Atmosféricas	✓ Manejo De Maquinaria Y Equipo.
✓ Prevención Sobre La Contaminación De Vertimientos En Cuerpos De Agua Y Redes De Servicios Públicos	✓ Señalización Interna Y Externa
✓ Uso Y Almacenamiento Adecuado De Materiales Y Elementos De Construcción	✓ Orden Y Aseo En La Obra

Evaluación de la Gestión Ambiental

PREGUNTA						CALIFICACIÓN DE LA LABOR
GENERAL						
¿Almacena adecuadamente los residuos y cuenta con el número de recipientes adecuados?						+
SI	x	NO		N/A		
¿Hace separación de residuos?						+
SI	x	NO		N/A		
¿Se manejan adecuadamente los residuos de construcción y demolición?						+
SI	x	NO		N/A		
¿Los escombros son retirados inmediatamente del frente de obra y son llevados a los contenedores o al sitio de disposición autorizado?						+
SI	x	NO		N/A		
¿Se utilizan zonas verdes para almacenar escombros y material?						+
SI		NO	x	N/A		

300 184 1376
INGENIERIAYSUMINISTROSRYE@GMAIL.COM
VILLAVICENCIO - META
MZ6 CS4 COND RINCON DE LAS MARGARITA 1

¿Efectúa las brigadas de limpieza y aseo una vez termina la jornada?						+
SI	x	NO		N/A		
USO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES						
¿Los materiales de construcción se manejan adecuadamente? ¿Su almacenamiento y uso es adecuado?						+
SI	x	NO		N/A		
¿Se mantienen en el frente de obra solo los materiales de la jornada, acordonados y señalizados?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Se protegen los materiales de construcción con lonas, plásticos etc.?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Todos los materiales (asfalto, concreto gravilla y ladrillo) provienen de fuentes legales?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Se manejan adecuadamente los residuos peligrosos como grasas, aceites, etc.?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Es adecuado el manejo de la liga asfáltica y el concreto?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Almacena todos los materiales peligrosos (resinas, catalizadores) en un área encerrada, cubierta que no permita que los derrames lleguen al sistema de drenaje?						+
SI	X	NO		N/A		
PROTECCIÓN DEL SUELO Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA						
¿Se tienen procedimientos establecidos para evitar derrames de materiales y líquidos? Cómo se controlan/evitan?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Los drenajes están protegidos y libres de contaminación?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Los drenajes van a un tanque colector o al alcantarillado directamente?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Se tiene protegidos los cuerpos de agua, sumideros y pozo de inspección? ¿Se realiza limpieza o mantenimiento de los mismos?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Se cuenta con un cerramiento adecuado mediante polisombra?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Toma medidas para prevenir o reducir la generación de polvo? ¿Cómo regar los frentes de trabajo?						+
SI	X	NO		N/A		
MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO						
¿Se cuenta con un programa de mantenimiento de la maquinaria y el equipo y se cumple?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Se cumple con los controles para emisión de ruido?						+
SI	X	NO		N/A		

300 184 1376

INGENIERIAYSUMINISTROSRYE@GMAIL.COM

VILLAVICENCIO - META
MZ6 CS4 COND RINCON DE LAS MARGARITA 1

¿Se protegen adecuadamente las zonas verdes de la obra?						+
SI	X	NO		N/A		
¿Los tratamientos se ejecutaron según las indicaciones de la guía?						+
SI	x	NO		N/A		
SEGURIDAD INDUSTRIAL, SALUD OCUPACIONAL						
¿Se tiene un plan para la atención de contingencias?						+
SI	x	NO		N/A		
¿Todos los obreros y empleados están afiliados a EPS y ARP?						+
SI	x	NO		N/A		
¿Sí cumple con el plan de entrenamiento y capacitación en temas ambientales y de seguridad para quienes trabajan en la obra?						+
SI	x	NO		N/A		
¿Sí tiene instalaciones temporales, ¿están dotadas adecuadamente con señalización, botiquín, baños, así como los elementos para atender el plan de emergencias?						+
SI	x	NO		N/A		
¿Se tiene el baño requerido?						+
SI	x	NO		N/A		
CALIFICACIÓN TOTAL						+

¿Qué prácticas ambientales adicionales debe implementar la obra y que plazo se otorga para ello?
N/A
Conclusiones generales – % de cumplimiento de la obra con base en los lineamientos de la guía.
La obra ejecutada bajo el contrato CO1.PCCNTR 5195049 DE 2023 seguira las recomendaciones plantadas en el plan de manejo ambiental cumpliendo a cabo cada una de las actividades e ítems estipulados.

Atentamente,

ING. HENRY MAURICIO RODRIGUEZ MOSCOSO
R/L INGENIERIA Y SUMINISTROS R&E
C.C. No. 1.121.871.450 expedida en Villavicencio
Dirección: Mz 6 Cs4 Cond rincón de las margaritas 1
Número de teléfono: 314-395-6993
Correo electrónico: mauriciorm18@gmail.com