



Libertad y Orden

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN No. 001 DEL 29 DE ENERO DE 2021

Concedente:

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Concesionario:

Sociedad Portuaria Energética Multipropósito y Contenedores Puerto Solo Buenaventura S.A.

"PUERTO SOLO S.A."

APÉNDICE TÉCNICO

GESTIÓN AMBIENTAL PORTUARIA

Página 1 de 68

YH.
M

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo previsto en el Contrato de Concesión Portuaria, el presente Apéndice contiene las obligaciones del Concesionario en lo relacionado con la Gestión Ambiental del Proyecto. Las obligaciones contempladas en el Apéndice no excusan al Concesionario de cumplir con la Normatividad aplicable de carácter ambiental.

En general, deberá entenderse como obligaciones relativas al componente ambiental y que le apliquen para el proyecto, entre otras, las relacionadas a continuación:

- La licencia ambiental es prerequisite para el otorgamiento de concesiones portuarias, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1º del artículo 52 de la Ley 99 de 1993 (Artículo 2.2.2.3.1.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015).
- La prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo del Proyecto.
- Cumplimiento de las obligaciones y requerimientos establecidos por la Autoridad Ambiental competente en la Licencia Ambiental y sus modificaciones, Plan de Manejo Ambiental y sus modificaciones, de los actos administrativos de seguimiento y control ambiental y de los permisos y/o autorizaciones de carácter ambiental, según aplique.
- Trámite y obtención ante la Autoridad Ambiental competente del instrumento de manejo y control ambiental o la modificación del mismo (Plan de Manejo Ambiental), desarrollando los estudios ambientales necesarios para su otorgamiento, así como de la obtención o renovación de los Permisos de carácter ambiental, en el caso de que se requiera para la ejecución del Plan de Inversiones autorizado en el Contrato de Concesión Portuaria, por modificaciones al contrato (Plan de Inversiones) y para la operación del terminal portuario.
- Las obras y/o actividades descritas en el Plan de Inversiones del Contrato, deben contar con la viabilidad ambiental y autorización por parte de la Autoridad Ambiental competente, previo a su ejecución (en el caso de que no se hayan obtenido viabilidad y autorización para su ejecución).
- Demanda, uso, aprovechamiento y/o movilización de recursos naturales renovables. El Concesionario deberá tramitar y obtener los permisos por demanda, uso y/o aprovechamiento de recursos naturales necesarios, en el caso de que se requieran para la ejecución de estas obras y/o actividades. También, desarrollar y presentar la información y los documentos requeridos por dicha Autoridad para realizar los trámites respectivos. Lo anterior, con antelación suficiente para garantizar la obtención de dichos permisos de manera que no se impacte el plazo de inicio para las actividades constructivas.
- Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y escombros.
- Manejo y disposición de materiales de dragado.

- Residuos peligrosos y no peligrosos.
- Conservación y Protección Ecosistemas marinos y/o costeros (arrecifes coralinos, manglares, pastos marinos, playas, entre otros), presentes en el área de influencia del proyecto, los cuales brindan servicios para la adaptación al cambio climático, como, por ejemplo, la protección frente al cambio del nivel del mar, la regulación climática e hidrológica, el control de la erosión y remociones en masa (PNUD 2014).
- Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas.
- Captación de aguas continentales, ya sea superficial o subterránea.
- Captación de aguas marinas.
- Vertimientos en aguas continentales, aguas marinas o en suelos.
- Ocupación temporal o definitiva de cauces.
- Aprovechamiento forestal.
- Emisiones atmosféricas.
- Niveles de ruido y vibración.
- Explotación de material de cantera.
- Explotación de materiales de arrastre de cauces o lechos de corrientes o depósitos de agua, teniendo en cuenta si es del caso los permisos que deban ser otorgados por la Autoridad Minera.
- Adquisición de materiales de fuentes existentes, que deberá contar con autorización ambiental expedida por la autoridad ambiental competente a través de la cual se permita la explotación de los materiales.
- Control de plagas.
- Carga de graneles sólidos y líquidos, carga de contenedores y carga suelta, carga de carbón y mineral.

yl

m

- Transporte de materiales.
- Uso de infraestructura de cualquier tipo.
- Compensaciones por pérdida de biodiversidad.
- Sustracción de áreas de reserva forestal, nacionales y/o regionales con sus correspondientes compensaciones y requerimientos.
- Levantamientos de veda regionales y nacionales con sus correspondientes compensaciones y requerimientos.
- Requerimientos, obligaciones y demás Compensaciones establecidas en los actos administrativos y demás pronunciamientos de las Autoridades Competentes.
- Requerimientos por intervención de infraestructura perteneciente a otros proyectos o empresas; o superposición de áreas con otros proyectos.
- Elaboración de los estudios necesarios para la fase de desmantelamiento y abandono del Proyecto y cumplimiento de los requerimientos asociados a los mismos.
- Desarrollar un programa de aporte sostenible, destinado a contrarrestar el cambio climático y gestión del riesgo en el cual involucre las comunidades que hacen parte del área de influencia del proyecto, dicho programa debe contener metas e indicadores bien definidos que reflejen el impacto de las acciones propuestas. Este programa debe ser presentado ante la Interventoría y la ANI, seis (6) meses después de la firma del acta de inicio del contrato.



CAPÍTULO II GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Adaptación:** Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos (IPCC, 2014).
2. **Amenaza:** Condición física, química o natural con el potencial de causar consecuencias no deseables o daños serios sobre la población, la propiedad o el ambiente en general.
3. **Aprovechamiento de residuos.** Todo proceso industrial cuyo objeto sea la recuperación o transformación de los recursos contenidos en los residuos.
4. **Arrecife.** Banco de profundidad pequeña bajo la superficie del mar. Los arrecifes pueden ser de distinta naturaleza y originan procesos distintos (arrecifes y bancos de coral, barras costeras, etc.)
5. **Astillero.** Lugar destinado para la construcción, reparación, mantenimiento y equipo de embarcaciones.
6. **Aves invernantes.** Aves que pasan el invierno en un área geográfica determinada, el área de invernada la cual abandonan en la migración prenupcial en la que viajan a las zonas de cría.
7. **Aves nidificantes.** Aves que nidifican (crían) en un área determinada, el área de cría, donde pasan la primavera y el verano, tras el cual la abandonan en la migración postnupcial para viajar al área de invernada.
8. **Biodiversidad:** Variabilidad de organismos vivos, incluidos entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte, comprende también la diversidad genética dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas. Esta definición permite entender la biodiversidad como un sistema, territorialmente explícito, que se caracteriza no sólo por tener estructura, composición (expresado en los diversos arreglos de los niveles de organización de la biodiversidad, desde los genes hasta los ecosistemas) y un funcionamiento entre estos niveles, sino que también tiene una relación estrecha e interdependiente con los beneficios que pueden proveer a los seres humanos a través de un conjunto de procesos ecológicos que han sido establecidos como servicios ecosistémicos, los cuales incluyen categorías de soporte, aprovisionamiento, regulación y cultura (ver definición de servicios ecosistémicos) para el desarrollo de los diferentes sistemas culturales humanos en todas sus dimensiones (político, social, económico, tecnológico, simbólico, mítico y religioso).
9. **Cambio Climático:** Variación del estado del clima identificable. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares. Erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes de la

composición de la atmosfera por el incremento de las concentraciones de gases efecto invernadero o del uso del suelo. El cambio climático podría modificar las características de los fenómenos meteorológicos e hidroclimáticos externos en su frecuencia promedio, lo cual se expresaría paulatinamente en el comportamiento espacial y ciclo anual de estos. (Ley 1931 del 27 de julio de 2018).

10. **Canal de navegación.** Depresión alargada y estrecha, en aguas superficiales, naturales o artificiales que permite la navegación, en ella las embarcaciones pasan de mar abierto a la zona protegida y realizan además la maniobra de parada.
11. **Capitanía de puerto.** Unidad administrativa que en representación de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte ejerce la autoridad marítima y portuaria en una jurisdicción determinada.
12. **Carbón.** Roca sedimentaria de origen orgánico, formada en épocas cálidas y húmedas a partir de restos vegetales enterrados en una cuenca sedimentaria y que sufren una fermentación anaerobia con enriquecimiento en carbono. Los tipos principales de carbón, de menor a mayor edad geológica, contenido en carbono y poder calorífico son la turba, el lignito, la hulla y la antracita.
13. **Compostaje.** Transformación de la basura en abono. Para ello la fracción orgánica de los residuos sólidos se somete a una fermentación microbiana controlada para obtener un humus artificial o compost utilizable como abono agrícola.
14. **Compuestos inorgánicos.** Compuestos químicos o combinaciones de los elementos de la tabla periódica excepto los compuestos del carbono.
15. **Compuestos orgánicos.** Compuestos químicos o combinaciones del carbono con los demás elementos de la tabla periódica, excepto el dióxido de carbono (CO₂), el ácido carbónico (H₂CO₃), los bicarbonatos (HCO₃⁻) y carbonatos (CO₃²⁻), que se consideran inorgánicos.
16. **Contaminación Marina:** la introducción por el hombre, directa o indirecta de sustancias o energía en el medio marino cuando produzca o pueda producir efectos nocivos, tales como daños a los recursos vivos y a la vida marina, peligros para la salud humana, obstaculización de las actividades marítimas, incluso la pesca y otros usos legítimos del mar, deterioro de la calidad del agua del mar y menoscabo de los lugares de esparcimiento.
17. **Contaminación atmosférica.** Se suele definir como la presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas, la fauna, la flora o bienes de cualquier naturaleza.
18. **Contingencia ambiental.** Situación de riesgo derivado de actividades humanas o fenómenos naturales, que pueden poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas. Puede haber diferentes niveles, desde un aviso preliminar, hasta el que requiere de acciones de emergencias.
19. **Contenedor** Caja metálica diseñada como recipiente de mercancías de dimensiones normalizadas y es considerado como el elemento del equipo de transporte de carácter

me

permanente, suficientemente resistente para permitir su empleo repetido en varios modos de transporte, sin manipulación intermedia de la carga

20. **Control biológico de plagas.** Técnicas para reducir o eliminar especies de animales o plantas indeseables, por métodos naturales como la intervención en alguna de las fases del ciclo biológico (por ejemplo, suelta masiva de machos estériles de una especie de insectos) o el control de las poblaciones por medio de depredadores.
21. **Corrientes de marea.** En las áreas litorales bajas, de amplia zona intermareal, los efectos de las mareas son importantes. Cíclicamente, una corriente de marea de pleamar aporta agua y sedimentos finos. El refluo de agua, generalmente con menor capacidad de transporte, corresponde a la corriente de marea de bajamar.
22. **Dársena:** Parte resguardada artificialmente de las corrientes, en un puerto o en aguas navegables, para que las embarcaciones puedan fondear o cargar y descargar con comodidad.
23. **Dragado** Operación que consiste en excavar bajo el agua para limpiar el fondo de los puertos, canales, ríos, lagos, etcétera.
24. **Dragado de Profundización:** Actividad portuaria de dragado tendiente a modificar la cota de diseño del fondo de canales de acceso y/o zonas de maniobra.
25. **Dragado de Mantenimiento (Relimpia):** Actividad portuaria que consiste en trabajos de mantenimiento y limpieza de canales navegables o áreas de maniobra de materiales producto de la sedimentación, con el fin de conservar la cota de profundidad inicial de diseño.
26. **Desarrollo sostenible:** Desarrollo que satisface las necesidades de la presente generación, promueve el crecimiento económico, la equidad social, la modificación constructiva de los ecosistemas y el mantenimiento de la base de los recursos naturales, sin deteriorar el medio ambiente y sin afectar el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para satisfacer sus propias necesidades
27. **Ecosistema:** Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.
28. **Efecto Invernadero.** Es el fenómeno natural por el cual la tierra retiene parte de la energía solar, permitiendo mantener una temperatura que posibilita el desarrollo natural de los seres vivos que la habitan. (Ley 1931 del 27 de julio 2018).
29. **Eliminación de residuos sólidos urbanos.** Todos aquellos procedimientos dirigidos, bien al almacenamiento o vertido controlado de los residuos, o bien a su destrucción, total o parcial, por incineración u otro sistema que no implique recuperación de energía.
30. **Eliminación de residuos tóxicos y peligrosos.** Todo procedimiento que, como el vertido controlado, la incineración sin recuperación de energía, la inyección en el subsuelo y el vertido al mar no implique aprovechamiento alguno de los recursos.



31. **Emergencia:** Escenario o situación de afectación a una comunidad sus bienes, medios de vida, servicios y su entorno, causado por un evento natural y antrópico, que puede ser resuelto por los recursos locales.
32. **Emisiones.** Liberación de contaminantes (partículas sólidas, líquidas o gases) al medio, procedentes de una fuente productora. El nivel de emisión de una fuente se mide por las cantidades emitidas por unidad de tiempo (aquí en toneladas/año). En el caso de las emisiones acústicas se miden características del ruido como la intensidad.
33. **Energías alternativas.** Energías obtenidas de fuentes distintas a las clásicas como carbón, petróleo y gas natural. Son energías alternativas la solar, eólica, geotérmica, mareomotriz y de la biomasa, que, además, son energías renovables. Si el concepto de energías clásicas o convencionales se reduce a las energías fósiles, la energía nuclear y la hidroeléctrica han de considerarse energías alternativas.
34. **Energías renovables.** Energías procedentes de fuentes renovables por formar parte de ciclos naturales y en oposición a aquellas que proceden de reservas. Son energías renovables la solar, eólica, del agua, mareomotriz y de la biomasa.
35. **Erosión.** Destrucción de los materiales de la superficie terrestre (rocas y suelo) por separación física de partículas de cualquier tamaño debido a la acción de los agentes externos (viento, agua, hielo).
36. **Escorrentía.** Movimiento superficial de aguas continentales no encauzadas a favor de la pendiente. La forma de movimiento del agua puede ser laminar, turbulenta o de arroyada.
37. **Espacio natural protegido.** Espacio sometido a la protección derivada de algunas de las figuras legales contempladas en la legislación nacional o regional.
38. **Especies Amenazadas:** las especies han sido clasificadas en la categoría de amenaza en reconocimiento que existe un importante detrimento de sus poblaciones silvestres por lo cual sus individuos, así como las áreas donde habitan son prioritarios para la conservación de los recursos de la biodiversidad mundial y nacional. Para Colombia El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció mediante Resolución 1912 de 2017 el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marinos costera en el territorio nacional.
39. **Especies endémicas:** Especies biológicas cuya distribución natural se restringe a una determinada zona geográfica. En Colombia existen listados de especies endémicas a nivel nacional actualizada periódicamente por el INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT y El MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE; y a nivel Regional y local actualizadas por las CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES y los entes territoriales.
40. **Especies sombrilla:** Término utilizado para denominar especies biológicas que requieren de grandes extensiones de tierra para subsistir de manera natural. Por esta característica funcionan como un canal para la conservación de todo el ecosistema asociado, entendiendo

que, si se cuenta con las condiciones para que permanezcan estas especies, se estarán preservando otras con requerimientos de recursos y espaciales menores.

41. **Fragmentación de hábitat:** La fragmentación es un proceso de cambio que implica la aparición de discontinuidades en los hábitats; lo que era originalmente una superficie continua de vegetación, se transforma en un conjunto de fragmentos desconectados y aislados entre sí.
42. **Gases Efecto Invernadero (GEI).** Son aquellos componentes gaseosos de la atmosfera, de origen natural o antropogénico, que absorben y emiten la energía solar reflejada por la superficie de la tierra, la atmosfera y las nubes. Los principales gases de efecto invernadero son el dióxido de carbono (CO₂), el óxido nitroso (N₂O), el metano (CH₄) los hidrofluorocarbonos (HFC), los perfluorocarbonos (PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF₆). (Ley 1931 del 27 de julio 2018).
43. **Hábitat:** Es un término que hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal. Se trata, por lo tanto, del espacio en el cual una población biológica puede residir y reproducirse, de manera tal que asegure perpetuar su presencia
44. **Impactos:** Efectos sobre los sistemas naturales y humanos de episodios meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático. Los impactos generalmente se refieren a efectos en las vidas, medios de subsistencia, salud, ecosistemas, economías, sociedades, culturas, servicios e infraestructuras debido a la interacción de los cambios o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso específico y a la vulnerabilidad de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos. Los impactos también se denominan consecuencias y resultados. Los impactos del cambio climático sobre los sistemas geofísicos, incluidas las inundaciones, las sequías y la elevación del nivel del mar, son un subconjunto de los impactos denominados impactos físicos (IPCC, 2014).
45. **Impacto ambiental:** Cualquier alteración en el medio ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad.
46. **Incidentes con fauna silvestre:** hace referencia a situaciones en las cuales la fauna silvestre asociada al proyecto se ve afectada, afecta y/o interactúa con las actividades propias de cada fase del proyecto.
47. **Incineración.** Transformación de un material en un residuo sólido (cenizas), gas y calor por combustión en una atmósfera de oxígeno. Se utiliza en el tratamiento de residuos (plantas de incineración).
48. **Incineradora de residuos.** Instalación en la que los residuos son tratados por combustión, convirtiéndose en gases, cenizas, escorias y calor, que incluye los hornos de incineración y sus sistemas de alimentación y control. Los residuos obtenidos de la incineración son susceptibles de tratamiento como los gases o de depósito en vertederos controlados como las escorias y cenizas, y el calor puede utilizarse para calentar agua o producir electricidad.

49. **Inertización.** Tratamiento de los residuos para transformarlos en sustancias químicamente inertes, esto es, sustancias estables que tienden a no sufrir alteraciones por procesos físicoquímicos o biológicos, por lo que pueden almacenarse en vertederos.
50. **Inmisión.** Recepción de contaminantes en el medio ambiente (aire, suelo, agua) procedentes de una fuente emisora. Frecuentemente el término se utiliza como sinónimo de niveles de inmisión, que es la concentración de sustancias contaminantes en un medio determinado.
51. **Instalaciones portuarias.** Obras de infraestructura y edificaciones construidas en un puerto o fuera de él, destinadas a la atención de embarcaciones, a la prestación de servicios portuarios o a la construcción o reparación de embarcaciones.
52. **Intrusión marina.** En los acuíferos litorales, la proximidad al mar hace que aparezca a cierta profundidad una superficie de contacto o interfase entre el agua dulce y el agua marina. La explotación excesiva del acuífero de agua dulce puede modificar el equilibrio existente, desplazándose la superficie de interfase, lo que produce una salinización del acuífero por intrusión marina.
53. **Licencia Ambiental:** Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. (Art. 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015); cuyo cumplimiento es obligatorio para el CONCESIONARIO.
54. **Muelle.** Instalación construida a la orilla o avanzada en el mar, río o lago, utilizada para atracar embarcaciones dentro de un puerto, efectuar operaciones de carga o descarga de mercancías y el embarque o desembarque de pasajeros.
55. **Medidas de compensación:** Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados.
56. **Medidas de corrección:** Son las acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.
57. **Medidas de mitigación:** Son las acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.
58. **Medidas de prevención:** Son las acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.
59. **Monitoreo Ambiental.** Toma de mediciones u observaciones sistemáticas y comparables, en una serie espacio - temporal, de cualquier variable o atributo ambiental.



60. **Operación portuaria.** Es el conjunto de todas las operaciones necesarias para realizar el paso de la mercancía desde el transporte marítimo al transporte terrestre en un sentido u otro.
61. **Partículas en suspensión en la atmósfera.** Materia sólida o líquida dispersa en el aire, de diámetro inferior a 10 micras. Puede proceder de fuentes naturales o artificiales. Dependiendo de su tamaño, pueden permanecer en suspensión en la atmósfera desde unos segundos a varios meses.
62. **Partículas en suspensión.** Partículas con un diámetro comprendido entre 0.1 y 1 micras. Partículas sedimentables. Partículas con diámetro superior a 10 micras.
63. **Permisos Ambientales:** Son todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso de los recursos, el aprovechamiento o la afectación de los recursos naturales, necesarios para el desarrollo del proyecto. Estos permisos ambientales, son autorizaciones otorgadas por las autoridades ambientales con jurisdicción sobre el área del proyecto como aval para la ejecución de determinada o
64. **Puerto.** El lugar de la costa o ribera habilitado como tal para la recepción, abrigo y atención de embarcaciones, compuesto por el recinto portuario, zona de desarrollo, accesos y áreas de uso común para la navegación interna y afectas a su funcionamiento; con servicios, terminales e instalaciones, públicos y particulares, para la transferencia de bienes y transbordo de personas entre los modos de transporte que enlaza.
65. **Puertos marítimos de gran calado:** Son aquellos terminales marítimos, en los que su conjunto de elementos físicos y las obras de canales de acceso cuya capacidad para movilizar carga es igual o superior a un millón quinientas mil (1.500.000) toneladas/año y en los cuales pueden atracar embarcaciones con un calado igual o superior a veintisiete (27) pies.
66. **Plan de manejo ambiental:** Es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.
67. **Remolcador.** Embarcación especialmente diseñada con potencia de máquina suficiente para remolcar o empujar a otras embarcaciones, plataformas, chalanes o dar salvamento. Puede ser de puerto o de altamar.
68. **Rompeolas.** Estructura avanzada en el mar que tiene por objeto producir la rotura de la ola anulando de esta forma su energía, y sirve para abrigo y proteger una zona costera, puerto, bahía, fondeadero, dársena o atracadero, del oleaje y azolve.
69. **Reservas naturales.** Son espacios naturales, cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial.

70. **Riesgo asociado al cambio climático.** Potencial de consecuencia que algo de valor esté en peligro con un desenlace incierto, reconociendo la diversidad de valores. Los riesgos resultan de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición de amenaza – Riesgo asociado a los impactos del cambio climático. (Ley 1931 del 27 de julio de 2018)
71. **Sedimentación.** Depósito de partículas previamente erosionadas y transportadas por los agentes geológicos externos desde un área madre generadora a un área receptora o cuenca sedimentaria.
72. **Señalamiento marítimo.** Conjunto de dispositivos ópticos, acústicos y electromagnéticos ubicados en puntos estratégicos para que las embarcaciones puedan situarse, orientarse o dirigirse a un lugar determinado o evitar peligros naturales.
73. **Servicios portuarios.** Los que se proporcionan en puertos, terminales, marinas e instalaciones portuarias, para atender a las embarcaciones, así como para la transferencia de carga y transbordo de personas entre embarcaciones, tierra u otros modos de transporte
74. **Terminal portuario.** La unidad establecida en un puerto o fuera de él, formada por obras, instalaciones y superficies, incluida su zona de agua, que permite la realización íntegra de la operación portuaria a la que se destina.
75. **Vulnerabilidad climática.** Son las variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos del clima en todas las escalas temporales y espaciales (como las desviaciones típicas, las ocurrencias de fenómenos extremos, como el Niño y la Niña, etc.), más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad se puede deber a procesos internos naturales dentro del sistema climático (variabilidad interna), o a variaciones en los forzamientos externos antropogénicos (variabilidad externa). República de Colombia. Ley 1931 del 27 de julio de 2018.

CAPÍTULO III OBLIGACIONES GENERALES

3.1 Obligaciones Generales del Concesionario:

El Concesionario deberá cumplir con las siguientes obligaciones generales en la ejecución del Contrato:

- (a) El Concesionario realizara e implementará un programa para el uso eficiente y ahorro de agua, en el marco de la Ley 373 de 1997 o la que la sustituya o complemente. El cumplimiento de estos proyectos serán requisitos obligatorios para el Concesionario y asumirá toda la responsabilidad de su ejecución en términos de tiempo y recursos (humanos, técnicos y económicos), así como las consecuencias de su incumplimiento.
- (b) El Concesionario cumplirá desde la Fecha de Inicio con las exigencias ambientales establecidas por la Ley Aplicable, la Normatividad Ambiental vigente y por lo establecido por la Autoridad Ambiental competente, en la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, sus modificaciones, autos de seguimiento y control ambiental, en las fichas de Manejo Ambiental y en las obligaciones y requerimientos establecidos en los Permisos de carácter ambiental, por demanda, uso y/o aprovechamiento de recursos naturales.
- (c) El Concesionario se abstendrá de adelantar Intervención alguna, y en general cualquier actividad, que requiera de autorización y viabilidad ambiental, y Permiso, antes de la obtención de este.
- (d) El Concesionario deberá recibir la cesión total o parcial de la Licencia Ambiental vigente o del instrumento de manejo y control ambiental (Plan de Manejo Ambiental), previamente al otorgamiento de la Concesión portuaria, en los casos en que exista.
- (e) El Concesionario cumplirá con las disposiciones de la Normatividad Ambiental Vigente y de las Autoridades Ambientales Competentes desde la suscripción del Acta de Inicio del Contrato de Concesión y cumplirá con los requerimientos contenidos en el Plan de Manejo Ambiental, Licencias, Permisos de carácter ambiental junto con los actos administrativos asociados a los mismos que haya tramitado o que le hayan sido cedidas en los términos previstos en el Contrato de Concesión desde la notificación de los actos administrativos correspondientes.
- (f) El Concesionario se abstendrá de adelantar intervención alguna sin previa autorización ambiental, y en general cualquier actividad, que requiera de Licencia, Permiso, o de los pronunciamientos previstos en el artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015 -sobre modificaciones menores o ajustes normales- que resulten necesarias para adelantar los proyectos, obras o actividades previstos en el alcance del Contrato de Concesión.
- (g) El Concesionario, a su cuenta y riesgo, deberá realizar todas las gestiones necesarias para el cumplimiento de la Ley Aplicable vigente, incluyendo el trámite, obtención o modificación de licencias, permisos, Plan(es) de Manejo Ambiental y de los pronunciamientos de cambio menor o giro ordinario previsto en los términos del artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015, que resulten necesarios para cumplir con el alcance del Contrato de Concesión, asumiendo los costos asociados.

- (h) El Concesionario tendrá la obligación de asumir a su cuenta y riesgo el costo, la gestión, la implementación y el cumplimiento de las Compensaciones Ambientales a las que hubiere lugar, en el caso de que la autoridad ambiental competente la imponga, por intervenciones en el área concesionada.
- (i) Si el Concesionario identifica la necesidad de requerir la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables adicionales a los ya autorizados en la licencia ambiental o en el instrumento de manejo y control ambiental (Plan de Manejo Ambiental) o permisos, deberá, por su cuenta, costo y riesgo, efectuar la respectiva modificación del instrumento de manejo y control ambiental de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.8.9 del Decreto 1076 de 2015. El cumplimiento de estas obligaciones por parte del Concesionario no generará compensación ni indemnización alguna a cargo de la ANI, ni será admitido como causal eximente de responsabilidad del cumplimiento de cualquiera de las obligaciones que adquiere el Concesionario en el Contrato de Concesión.
- (j) El Concesionario será responsable de los pendientes y pasivos ambientales originados durante las diferentes etapas del proyecto en el marco de la ejecución de la Gestión Ambiental, en especial, la ejecución defectuosa o inejecución de las obligaciones establecidas en los Planes de Manejo ambiental, Licencias, Permisos Ambientales e instrumentos de manejo y control ambiental y/o cualquier otro documento y/o requisito exigido por la Ley Aplicable de carácter ambiental. Así también, será responsable de cualquier sanción impuesta por la Autoridad Ambiental en el marco del Proyecto.
- (k) El Concesionario responderá sin dilación por los daños y perjuicios de tipo civil, penal, laboral o contencioso administrativo, nacional o internacionalmente, frente a cualquier evento imputable a éste que surja de la ejecución del Contrato, incluidas las penalidades ambientales asociadas a la ejecución del Contrato, teniendo o no la titularidad de los Planes de manejo Ambiental, licencias, concesiones o permisos de cualquier tipo.
- (l) Para la modificación de la licencia ambiental o del Plan de Manejo Ambiental o la obtención de autorizaciones o permisos Ambientales, a los que haya lugar durante la ejecución del contrato de concesión, el Concesionario deberá informar a la ANI en un término de tres (3) días hábiles, reportando los números de radicado de las Autoridades Ambientales, así mismo se deberá informar de manera oportuna frente a los avances en dichos trámites allegando los soportes respectivos, hasta su obtención. la información allegada debe contener el radicado de las Autoridades Ambientales para su correspondiente seguimiento.
- (m) Para la ejecución del contrato y adelantar la gestión ambiental del proyecto concesionado, el Concesionario como mínimo debe contar con un (1) Especialista Ambiental para el proyecto portuario (Etapa de ejecución del Plan de Inversiones y en la Etapa de Operación y Mantenimiento). El profesional deberá contar con un mínimo de sesenta (60) meses de experiencia específica en proyectos de infraestructura y deberá ser contratado durante el mes siguiente a la firma del acta de inicio de ejecución del Contrato, con el fin de adelantar los trámites ambientales previos y en concordancia con las demás partes del contrato.

- (n) Así mismo, el Concesionario podrá utilizar como referencia la guía ambiental para “Terminales Portuarios” emitida de forma conjunta entre el Ministerio de Transporte y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (antiguo Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial), la Guía Ambiental de “Proyectos Subsector Marítimo y Fluvial” del Instituto Nacional de Vías - INVIAS y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (antiguo Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial); la Guía Ambiental para Puertos Carboníferos. Esta información es de referencia y no podrá ser utilizada por el Concesionario como argumento para posibles reclamaciones.
- (o) El Concesionario debe cumplir en todo momento con las disposiciones de la normatividad ambiental vigente, incluyendo las asociadas con los efectos e impactos Ambientales que se puedan presentar durante la ejecución del plan de inversiones y en la operación del terminal portuario, de modo que le sea posible actuar en forma oportuna, eficiente y efectiva para controlar y minimizar sus efectos, manteniendo la armonía entre la Operación del Terminal Portuario Concesionado y las actividades desarrolladas en las áreas circunvecinas. En tal contexto, el Concesionario deberá cumplir, entre otras y sin limitarse a ellas, con las siguientes obligaciones generales en la ejecución del Contrato:
- i. El Concesionario deberá tramitar y actualizar el Instrumento de Manejo y Control Ambiental (Plan de Manejo Ambiental), en el caso que se requiera para las obras y/o actividades del modernización y operación del Terminal Portuario y de conformidad a lo exigido por la Autoridad ambiental, para el desarrollo de las actuaciones que generen impactos ambientales que no hayan sido contemplados en el PMA inicial.
 - ii. Cumplir con las medidas ambientales y acciones a desarrollar contenidas en el Plan de Manejo Ambiental vigente en cada momento.
- (p) El Concesionario, debe dar estricto cumplimiento a los programas de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo para el medio físico y biótico, contemplados en el instrumento de manejo y control ambiental acogido y aprobado por la Autoridad Ambiental competente.
- (q) El Concesionario deberá presentar a la Autoridad ambiental los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, con la periodicidad indicada por la Autoridad, de acuerdo con la Normatividad vigente y desde la perspectiva del que hacer operativo. Estos deberán evidenciar el avance en el cumplimiento de sus obligaciones ambientales y su metodología de revisión. Remitir a la Interventoría y a la ANI, el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, dentro de los dos días siguientes a la radicación ante la Autoridad Ambiental.
- (r) Para las actividades de dragado que requiera el proyecto portuario, el Concesionario previo a la ejecución de esta actividad, deberá remitir a la ANI el acto administrativo expedido por la Autoridad ambiental competente, autorizando dicha actividad. Así mismo, deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en el acto administrativo que autoriza al Concesionario dicha actividad (volúmenes de dragado, profundidad, área autorizada y sitios de disposición final, plazo de ejecución, entre otros requerimientos que puede establecerse por la Autoridad).
- (s) Actualizar y cumplir con el Plan de Contingencias, tanto para la operación como para la construcción de las inversiones proyectadas; que incluya entre otros, pero sin limitarse, a la actuación frente a derrames, incendios, fugas, emisiones y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos.

- (t) Si durante la ejecución de las obras, o actividades, en el Terminal Portuario Concesionado, ocurriesen incendios, derrames, escapes, parámetros de emisión y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos o cualquier otra contingencia ambiental, el titular deberá ejecutar todas las acciones necesarias con el fin de hacer cesar la contingencia ambiental, e informar a la autoridad ambiental competente y a la ANI en un término no mayor a veinticuatro (24) horas, en los términos del artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015.
- (u) Informar de forma inmediata a las Autoridades Ambientales competentes y a la ANI sobre cualquier emergencia ambiental que tenga lugar en el Área Concesionada del puerto.
- (v) Implementar, en coordinación con las autoridades sanitarias, programas de desinfección, desratización, desinsectación u otros controles de plagas del puerto concesionado.
- (w) El Concesionario deberá adoptar y cumplir con el Reglamento de Condiciones Técnicas de Operación de los Puertos Marítimos, aprobado por la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, en los temas ambientales, así como cumplir con los requisitos ambientales indicados en la Resolución No. 0000850 del 6 de abril de 2017 Por medio de la cual se establece el contenido del Reglamento de condiciones técnicas de operación de los puertos marítimos y se dictan otras disposiciones”.
- (x) El concesionario deberá presentar dentro de los primeros 5 días de cada trimestre un Informe relativo al cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el componente ambiental del proyecto, para la verificación del avance en el cumplimiento de las obligaciones ambientales.
- (y) Aquellos proyectos de gran calado y/o con manejo de hidrocarburos deberán obtener la certificación ISO 14000 en aquellos Puertos que no se encuentran certificados bajo dicho estándar, en un plazo máximo de cuatro (4) años a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio de Ejecución, y mantener tal certificación hasta la terminación del Contrato de Concesión.
- (z) Respecto de la gestión ambiental, anualmente se deberá publicar en el sitio web corporativo, los avances obtenidos en la gestión de cada uno de los aspectos ambientales bajo su responsabilidad, debiendo informar de manera especial, acerca del nivel de cumplimiento de los indicadores de desempeño ambiental asociados a la gestión que hayan sido establecidos por la autoridad ambiental y la ANI.
- (aa) En el evento en que, como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones ambientales del Concesionario se presenten fenómenos de contaminación o daños al medio ambiente dentro o fuera del Área Concesionada, el Concesionario deberá asumir los costos asociados a la descontaminación o a la reparación de los daños causados al medio ambiente, sin perjuicio de las consecuencias previstas en el Contrato de Concesión para los eventos de incumplimiento de sus obligaciones ambientales.
- (bb) El Concesionario deberá realizar un análisis de vulnerabilidad y riesgo, y el levantamiento de línea base de emisiones de gases efecto invernadero con mayor especificidad para sus instalaciones y diseñar tanto medidas de adaptación como de mitigación apropiadas a sus condiciones geográficas y de operación. Lo anterior, de conformidad a lo establecido en el documento “Plan de Gestión del Cambio Climático para los Puertos Marítimos de Colombia”,

elaborado por el Ministerio de Transporte, el MADS e INVEMAR. Las acciones de adaptación y mitigación que se presentan en el capítulo 5 son guías que deben considerarse cuidadosamente.

(cc) Desarrollar a su cuenta y riesgo el Programa de Aporte Sostenible, destinado a contrarrestar el cambio climático y gestión del riesgo en el cual involucre las comunidades que hacen parte del área de influencia del proyecto. Dicho programa deberá considerar los siguientes puntos:

- i. El Concesionario realizará proyectos tendientes a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero GEI, en el marco de la Ley 1931 del 27 de julio de 2018 y de los actos administrativos que lo complementen, reglamenten o sustituyan, a través de la implementación del "Programa de Aporte Sostenible". El cumplimiento de este programa será requisito obligatorio para el Concesionario y se encontrará a cuenta y riesgo su ejecución en términos de tiempo y recursos (humanos, técnicos y económicos), así como las consecuencias de su incumplimiento.
- ii. El desarrollo del Programa de Aporte Sostenible tiene como propósito contrarrestar el cambio climático y gestión del riesgo. El Concesionario deberá presentar en un plazo de seis (6) meses después de la firma del acta de inicio del contrato de concesión a la Interventoría y a la ANI el "Programa de Aporte Sostenible", destinado a contrarrestar el cambio climático el cual involucre las comunidades del área de influencia y su conexión inmediata con los centros urbanos de importancia regional, herramientas de planificación ambiental urbana y rural, educación y capacitación, adaptación y mitigación. La Interventoría contará con quince (15) días calendario para su revisión y aprobación y remisión del documento a la ANI.

En el caso en que el proyecto no cuente con Interventoría, la ANI dará una No objeción al documento, para lo cual tendrá un plazo de quince (15) días calendario para emitir observaciones o presentar la no objeción al documento.

- iii. Este programa deberá entregarse a través de un documento escrito radicado en la ANI una vez cuente con la no objeción de la Interventoría. Dicho programa deberá ser actualizado anualmente por parte del Concesionario durante el tiempo que dure el contrato de concesión, siendo no objetada dicha actualización por parte de la Interventoría y avalada por la ANI. Así mismo deberá remitir informes de cumplimiento semestral, no objetados por la Interventoría 15 días después de la entrega por parte del Concesionario.

Para el desarrollo del documento, el Concesionario podrá tener como referencia la normatividad nacional ambiental incluyendo la Ley 99 de 1993, como a su vez la Ley 1523 de 2012, el Plan de Adaptación al Cambio Climático para el sector transporte del INVIAS y la Ley 1931 del 27 de julio de 2018 sobre cambio climático, así como la siguiente información de referencia:

•Guía Para Incluir La Variable De Cambio Climático En Proyectos, Obras O Actividades Nuevos

<http://www.minambiente.gov.co/index.php/cambio-climatico>

- iv. Para el cumplimiento del “Programa de Aporte Sostenible”, el Concesionario deberá realizar de forma obligatoria lo siguiente:
- a. Desarrollar estudios de vulnerabilidad climática y riesgo para toda el área concesionada.
 - b. Incorporar las consideraciones y medidas de adaptación y mitigación al cambio climático más pertinentes en la planificación, diseño, construcción y operación del puerto.
 - c. Incorporar indicadores de cambio climático (adaptación y mitigación) en el monitoreo de la operación del puerto.
 - d. Desarrollo de un sistema de información y alertas tempranas para zonas específicas con casos de vulnerabilidad (Gestión del Riesgo).

Lo anterior, de conformidad a lo establecido en el documento “Plan de Gestión del Cambio Climático para los Puertos Marítimos de Colombia”, elaborado por el Ministerio de Transporte, el MADS e INVEMAR. Las acciones de adaptación y mitigación que se presentan en el capítulo 5 son guías que deben considerarse cuidadosamente.

Adicionalmente, el documento deberá contener:

- ✓ Georreferenciación y base de datos sobre la infraestructura existente para la determinación de amenazas con mayor probabilidad de ocurrencia en el área concesionada.
 - ✓ Crear una base de datos con información disponible de la concesión ingresando el reporte de emergencias y desastres ocurridos a lo largo del proyecto, indicando descripción, georreferenciación y solución aportada.
 - ✓ Realizar mapas de vulnerabilidad y amenaza de la concesión que alimenten las bases de datos de los mapas de vulnerabilidad y amenaza del país, según los lineamientos de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo y Desastres UNGRD.
 - ✓ Se deberá tener en cuenta la incorporación de las variables climáticas en la fase de planificación y diseño con el fin de reducir costos de atención a emergencias y aumentar prevención en acciones de mantenimiento a infraestructura existente, anticipándose a los retos del clima del futuro de manera más costo efectiva e innovadora.
 - ✓ Realizar cálculo de emisiones de carbono equivalente evitadas dentro del área concesionada, con relación a las nuevas tecnologías implementadas y la eficiencia en sus operaciones.
- (dd) El Concesionario deberá dar cumplimiento a la “Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia” del Ministerio del Medio Ambiente (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).
- (ee) El Concesionario, además de las normas nacionales, deberá cumplir los tratados, convenios, acuerdos ratificados por el país para tal efecto, también deberá tener en cuenta las recomendaciones y directrices adoptadas por las autoridades marítimas, portuarias y ambientales colombianas, relacionadas con las operaciones y servicios que se presten en la terminal portuaria.

- (ff) Aportar a las autoridades competentes la información que le sea requerida en el cumplimiento de sus funciones y competencias.
- (gg) Velar por el manejo integrado de desechos y residuos generados por buques, con el fin de garantizar el cumplimiento del Convenio Marpol 73/78, para la implementación de instalaciones de recepción y/o la capacidad para recibir desechos/residuos de los buques que arriben a las terminales portuarias localizados en la jurisdicción marítima nacional y de esta forma prevenir la contaminación del medio marino. Los autorizados y los prestadores de los servicios portuarios que se realicen en las terminales portuarias deberán permitir la evacuación de los desechos de los buques de manera adecuada hasta su disposición final para evitar la contaminación del medio marino y/o terrestre.

3.2 Obligaciones del Concesionario relacionadas con la Autoridad Ambiental:

- (a) Es obligación del Concesionario tramitar y obtener a su cuenta, riesgo y costo todas las modificaciones del Plan de Manejo Ambiental (en los términos del artículo 2.2.2.3.8.9 del Decreto 1076) y la modificación de la Licencia Ambiental y Permisos de carácter ambiental que sean necesarias para el desarrollo del Proyecto (Ejecución del Plan de Inversiones) de acuerdo con la Ley Aplicable. Así como del trámite y obtención de los pronunciamientos en los términos definidos en el artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015 sobre modificaciones menores o ajustes normales.

Si el Concesionario identifica la necesidad de requerir el uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables adicionales a los ya autorizados en la licencia ambiental otorgada, se deberá efectuar la respectiva modificación de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015. En consecuencia, el Concesionario deberá estudiar, evaluar y desarrollar todas las medidas y procedimientos requeridos para que el Proyecto cumpla con la Ley Aplicable en materia ambiental.

El Concesionario deberá tramitar y obtener los permisos por demanda, uso y/o aprovechamiento de recursos naturales necesarios, en el caso de que se requieran para la ejecución de estas obras y/o actividades. También, desarrollar y presentar la información y los documentos requeridos por dicha Autoridad para realizar los trámites respectivos, de ser el caso.

- (a) El Concesionario deberá gestionar todos los trámites administrativos ante la Autoridad Ambiental competente que se requieran en el desarrollo del Proyecto, ya sea por la construcción de las obras y/o actividades contempladas en el Plan de Inversiones del Contrato de Concesión o por la modificación de dicho Contrato. En este sentido, el Concesionario asume entera responsabilidad de su interacción con la Autoridad Ambiental competente para cada tipo de trámite gestionado, no obstante lo anterior, el concesionario deberá remitir copia a la ANI y a la Interventoría, en un término no mayor a tres (3) días hábiles, todas las comunicaciones cruzadas con las Autoridades Ambientales, la información allegada debe contener el radicado de las Autoridades Ambientales para su correspondiente seguimiento.

- (b) Las obras y/o actividades descritas en el Plan de Inversiones del Contrato, deben contar con la viabilidad ambiental y autorización por parte de la Autoridad Ambiental competente, previo a su ejecución (en el caso de que no se hayan obtenido viabilidad y autorización para su ejecución).
- (c) El Concesionario deberá, a su cuenta y riesgo, determinar la necesidad, o no, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente, de iniciar los trámites de modificación de la Licencia Ambiental o del Plan de Manejo Ambiental y de los permisos de carácter ambiental con respecto al Proyecto ante la Autoridad Ambiental Competente.
- (d) Será responsabilidad del Concesionario, por su cuenta y riesgo, adelantar en todas las etapas del Contrato las acciones que permitan que el Proyecto cumpla en todo momento con la Ley Aplicable de carácter ambiental, y en especial, lo dispuesto por las Autoridades Ambientales en los respectivos Planes de Manejo Ambiental y/o Licencias y Permisos de carácter ambiental, así como dar cumplimiento a las obligaciones y requerimientos de los actos administrativos de seguimiento y control expedidos por parte de la Autoridad Ambiental. Por lo tanto, el Concesionario deberá ejecutar el Contrato de tal forma que permita el cumplimiento oportuno y efectivo de las obligaciones generales y particulares que prevea la Ley Aplicable de carácter ambiental.
- (e) El Concesionario, deberá hacer la entrega trimestral a la Coordinación Grupo Interno de Trabajo Ambiental de la ANI y/o Interventoría de la Información Ambiental que se genera de manera periódica en el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental, de las obligaciones y requerimientos establecidos en los actos administrativos expedidos por las Autoridades Ambientales competentes, trámites ambientales, solicitudes y en general de la información ambiental que se requiera, so pena de la imposición de procesos sancionatorios contractuales que se deriven.
- (f) La Interventoría será responsable de verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales, por lo que el Concesionario deberá mantener informada permanentemente a la Interventoría y la ANI, anticipadamente de los procesos del avance y de situaciones particulares que se generen previo y durante el trámite y obtención de la modificación de la licencia ambiental o del Plan de Manejo Ambiental, así como de la obtención de autorizaciones o permisos y de los demás pronunciamientos de carácter ambiental, así como de otras situaciones relevantes relacionadas con el componente ambiental de la gestión ambiental.
- (g) El Concesionario deberá adelantar, a su cuenta y riesgo, todas las actuaciones administrativas y/o judiciales para las cuales esté legitimado –de acuerdo con la Ley Aplicable– encaminadas a evitar, mitigar o detener cualquier acto de un tercero que afecte las condiciones medioambientales del área del Proyecto, y en general, del citado Proyecto.
- (h) El Concesionario deberá adelantar, a su cuenta y riesgo, los estudios y demás documentos requeridos para el trámite y obtención de la modificación de la Licencia Ambiental, modificaciones de Plan(es) de Manejo Ambiental y Permisos de carácter ambiental, las modificaciones a que haya lugar y Pronunciamientos de modificaciones menores o ajustes normales previstos en los artículos 2.2.2.6.1.6 y 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015, así como los requerimientos que de estas se deriven.

- (i) Durante la ejecución del Contrato, se deberá considerar en todos los casos, la posibilidad de que la ANI pueda verse afectada por decisiones de la Autoridad Ambiental y por lo tanto el Concesionario se obliga a notificar inmediatamente a la ANI, para que esta pueda hacer uso del derecho de defensa y de los recursos de ley dentro del proceso a que haya lugar. Si esto no se cumpliera, la ANI hará responsable al Concesionario de las medidas o acciones que en virtud de dicha decisión sea obligada la ANI.
- (j) El Concesionario cumplirá plenamente y bajo su entera responsabilidad, de acuerdo con la Ley Aplicable, los requerimientos de la(s) Autoridad(es) Ambiental(es). El Concesionario será responsable del cumplimiento de dichos requerimientos por parte de sus contratistas y subcontratistas, los cuales deben cumplir con la Normatividad ambiental vigente.
- (k) En el caso de la terminación del Contrato de Concesión, de ser requerido por la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI:
 - (i) En caso de tener obligaciones y requerimientos ambientales pendientes con la Autoridad Ambiental competente, El concesionario deberá asumir a su entera costa y riesgo el cumplimiento de las obligaciones ambientales a su cargo y en caso de que tenga algún proceso sancionatorio a futuro, deberá a su cuenta y riesgo realizar su defensa y obtener de manos de la Autoridad Ambiental la regularización de su actuar; de manera, además, que la Agencia Nacional de Infraestructura resulte indemne por razón de las actuaciones del Concesionario. Teniendo claro que la Agencia no recibirá en cesión parcial, total o subrogación ningún instrumento de manejo ambiental, permiso o documento de carácter ambiental que en la actualidad tenga a cargo y en curso el Concesionario, a menos que lo considere necesario.
 - (ii) El Concesionario será responsable de los pendientes y/o pasivos ambientales originados en el marco de la ejecución de la Gestión Ambiental, en especial, la ejecución defectuosa o inejecución de las obligaciones establecidas en los Planes de Manejo ambiental, Licencias, Permisos Ambientales e instrumentos de manejo y control ambiental y/o cualquier otro documento y/o requisito exigido por la Ley Aplicable de carácter ambiental. Así también, será responsable de cualquier sanción impuesta por la Autoridad Ambiental en el marco del Proyecto.
 - (iii) En el caso de la terminación anticipada del Contrato de Concesión, de ser requerido por la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, el Concesionario deberá ceder (parcial o total) según lo requiera la entidad, la Licencia Ambiental o el Plan de Manejo Ambiental a quien ésta última determine. De no ser requerido por esta Agencia, el Concesionario deberá asumir a su entera costa y riesgo el cumplimiento de las obligaciones ambientales a su cargo y dar cierre a las obligaciones ambientales del área concesionada adquiridas con las autoridades ambientales, en el marco del proyecto.
 - (iv) En caso de que la ANI considere necesaria la cesión de los instrumentos de manejo y control ambiental para el otorgamiento de una nueva concesión portuaria, el concesionario deberá realizar el trámite de cesión al nuevo responsable del área concesionada. El nuevo

concesionario recibirá el instrumento ambiental en el estado en el que se encuentre a excepción de los expedientes sancionatorios que obren en el proyecto a la fecha.

- (v) El concesionario buscará el cierre o archivo de los expedientes en caso de que no sean requeridos por la ANI para una futura concesión portuaria, incluyendo los expedientes ambientales de permisos por demanda, uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, y demás obligaciones ambientales del área concesionada ante la Autoridad Ambiental competente. Deberá presentar los soportes respectivos ante la ANI, durante la reversión del contrato de concesión portuaria.

3.3 Compensaciones Ambientales:

Las obligaciones ambientales establecidas por la Autoridad Ambiental en los permisos, concesiones, autorizaciones y licencias ambientales otorgadas para la ejecución del contrato de concesión, incluyendo las compensaciones ambientales establecidas por la Autoridad Ambiental, de llegarse a generar por intervenciones en el área concesionada, correrán por cuenta y riesgo del concesionario como beneficiario. No obstante lo anterior, las mismas serán objeto de seguimiento y supervisión por la interventoría y la ANI.

Las actividades ejecutadas con ocasión de las Compensaciones Ambientales deberán llevarse a cabo en los precisos términos y por los tiempos indicados por la Autoridad Ambiental en la Licencia Ambiental, en sus modificaciones y Permisos de carácter ambiental y/o la Ley Aplicable.

El Concesionario deberá elaborar y presentar a su costo y riesgo, los Planes de Compensación establecidos por la Autoridad Ambiental, en los términos y condiciones establecidos en los actos administrativos expedidos por dicha Autoridad y que sean aprobados.

3.4 Informes de Gestión sobre el Componente Ambiental:

- (b) El Concesionario deberá presentar al Interventor y la ANI, dentro de los cinco (5) primeros Días de cada trimestre, contados desde la Fecha de Inicio del contrato de concesión, un informe relativo al cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el componente ambiental.
- (c) Dichos informes deberán indicar de forma detallada las actividades llevadas a cabo durante el trimestre en relación con el cumplimiento de las obligaciones de carácter ambiental del Contrato, de la Licencia Ambiental y sus modificaciones, de los Planes de Manejo Ambiental y sus modificaciones, de las obligaciones y requerimientos de los actos administrativo de seguimiento y control, así como de las obligaciones y requerimientos de autorizaciones y permisos de carácter ambiental, entre otros, el informe deberá contener:
 - (i) Descripción de las obras y/o actividades (Plan de Inversión) realizadas a la fecha por el Concesionario. Descripción de las obras en ejecución y proyectadas (Plan de Inversión),

incluyendo actividades realizadas, porcentaje de avance y cronograma de actividades a desarrollar para el trimestre siguiente.

- (ii) Una descripción detallada del estado de todos los trámites por iniciarse o en curso relacionados con la modificación de Licencias, modificaciones del Plan de Manejo Ambiental, obtención y/o renovación de autorizaciones o permisos ambientales y obtención de los pronunciamientos en los términos definidos en el artículo 2.2.2.6.1.7 del Decreto 1076 de 2015 sobre modificaciones menores o ajustes normales.
 - (iii) Programas que conforman el Plan de Manejo Ambiental para la etapa de construcción y operación, vigentes que apliquen para el proyecto Concesionado; describiendo las acciones desarrolladas en cumplimiento del PMA, para cada programa de manejo (medios físico y biótico) y sus correspondientes indicadores de gestión cualitativos y cuantitativos. Se deberán allegar los anexos respectivos (registros de monitoreos, etc.) que aplican para todas las obras y/o actividades desarrolladas en el área concesionada.
 - (iv) Información sobre el avance de las medidas establecidas para dar cumplimiento a los requerimientos ambientales o producto del seguimiento efectuado por parte de cada una de las Autoridades Ambientales, lo cual incluye (Autos, Resoluciones de imposición de medidas adicionales emitidos por las Autoridades Ambientales, etc.).
 - (v) Acciones realizadas y a realizar por el Concesionario con los soportes documentales, en cumplimiento de los requerimientos y obligaciones de los actos administrativos expedidos por la Autoridad Ambiental competente, en el área ambiental.
 - (vi) Relación de la correspondencia recibida y/o remitida relacionado con el componente ambiental (oficios, respuesta a recursos de reposición, solicitudes, actos administrativos, etc.).
 - (vii) Reporte de inicio de procesos sancionatorios, estado de procesos sancionatorios abiertos, inicio de medidas preventivas, etc.
 - (viii) realización de comités y reuniones ambientales con participación de la Interventoría, allegando los soportes documentales.
 - (ix) Reporte de cumplimiento de las obligaciones ambientales contractuales.
 - (x) Registro fotográfico o filmico.
 - (xi) Otra información Ambiental que se considere relevante para el periodo.
 - (xii) Soportes de la información antes señalada.
- (d) En este sentido, una vez el Concesionario presente el respectivo informe, el Interventor tendrá diez (10) Días para verificar las gestiones ejecutadas por el Concesionario y realizar comentarios al mismo. En el caso en que se hicieren observaciones o comentarios al contenido del informe, el Concesionario tendrá diez (10) Días para complementar el documento. En todo caso, la ANI

podrá realizar observaciones a dichos informes una vez estos sean no objetados por la Interventoría.

En el caso en que el proyecto no cuente con Interventoría, la ANI emitirá observaciones al documento y/o dará la no objeción, para lo cual tendrá un plazo de quince (15) días calendario.

- (e) El concesionario deberá remitir en un máximo de tres (3) días hábiles, a la ANI y a la Interventoría, copia de los documentos recibidos por parte de la Autoridad Ambiental, es el caso de Autos, Resoluciones, requerimientos, etc. Igualmente deberá presentar a la ANI y a la interventoría, copia de los Informes de Cumplimiento Ambiental que debe radicar ante la Autoridad Ambiental para que la interventoría revise y se pronuncien antes de radicarlos, la información allegada debe contener el radicado de las Autoridades Ambientales para su correspondiente seguimiento.

3.5 Incumplimiento:

El incumplimiento de las obligaciones relacionadas con el componente ambiental dará lugar, además de las previstas por la Ley Aplicable, a las consecuencias previstas en el Contrato de Concesión.

3.6 Indemnidad:

El Concesionario deberá mantener indemne a la ANI por (i) las obligaciones ambientales que adquiere en virtud de la celebración del Contrato y de los demás instrumentos de gestión ambiental aplicables, ante la Autoridad Ambiental; y (ii) de cualquier sanción que llegare a imponer la Autoridad Ambiental a la ANI o al Ministerio de Transporte durante la ejecución del presente Contrato por causas imputables a éste.

Igualmente, el Concesionario mantendrá indemne a la ANI por cualquier reclamación, denuncia, demanda, querrela, acción popular o colectiva, cuando la misma se funde en actos, hechos u omisiones del Concesionario.



**CAPÍTULO IV OBLIGACIONES AMBIENTALES DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE
INVERSIONES (INTERVENCIONES).**

4.1 Obligaciones generales durante la Fase de Construcción:

- (a) Previo a la ejecución de las obras y/o actividades del Plan de Inversiones, el Concesionario deberá contar con autorización o viabilidad ambiental por parte de la Autoridad ambiental competente. En todo caso, el Concesionario, no podrá iniciar la construcción de las obras y/o actividades, hasta tanto no cuente con los permisos y autorizaciones ambientales correspondientes.

Igualmente, el Concesionario deberá tramitar y obtener los permisos por demanda, uso y/o aprovechamiento de recursos naturales necesarios, en el caso de que se requieran para la ejecución de estas obras y/o actividades. También, desarrollar y presentar la información y los documentos requeridos por dicha Autoridad para realizar los trámites respectivos, de ser el caso.

- (b) El Concesionario, es el responsable y deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones y requerimientos ambientales contraídos con la Autoridad ambiental competente, en los términos contenidos en los documentos y actos administrativos correspondientes, expedidos por dicha entidad.
- (c) Para las actividades de dragado que requiera el proyecto portuario, el Concesionario previo a la ejecución de esta actividad, deberá allegar a la ANI el acto administrativo expedido por la Autoridad ambiental competente, autorizando dicha actividad. Así mismo, deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en el acto administrativo que autoriza al Concesionario dicha actividad (volúmenes de dragado, profundidad, área autorizada y sitios de disposición final, plazo de ejecución, entre otros requerimientos que puede establecerse por la Autoridad).
- (d) El Concesionario deberá informar a las Autoridades Competentes el inicio de las actividades constructivas, un mes antes del mismo o según lo establecido por la autoridad ambiental en sus actos administrativos.
- (e) El Concesionario deberá llevar a cabo todas las actividades necesarias para cumplir con lo establecido en la Licencia Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental y en las autorizaciones y permisos Ambientales, en las obligaciones y requerimientos de las Autoridades Ambientales y/o Planes de Compensación (en el caso de que apliquen), así como dar cumplimiento en la normatividad ambiental para la Fase de Construcción.
- (f) Así también, el Concesionario deberá pagar cualquier tarifa que con ocasión a la prestación de los servicios de evaluación y seguimiento cobre la Autoridad Ambiental; así como las tasas por el uso y aprovechamiento de recursos naturales.
- (g) Remitir a la Interventoría y a la ANI, los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) del Terminal Portuario dentro de los tres (3) días siguientes a su presentación a la Autoridad Ambiental.

Estos deberán evidenciar el avance en el cumplimiento de sus obligaciones ambientales y su metodología de revisión.

- (h) Durante la implementación del Plan de Inversiones, el Concesionario deberá adelantar al menos dos (2) auditorías integrales, a su cuenta y riesgo, con una firma de Auditoría externa que cuente con Auditores con experiencia en auditorías de obras de infraestructura de puertos. Estas Auditorías son independientes a las del Sistema de Gestión HSE de la Empresa adjudicataria. Lo anterior, con el objeto de verificar la eficiencia de los programas propuestos y llevar a cabo el cierre ambiental del Plan de Inversiones.
- (i) El Concesionario, deberá ejecutar la infraestructura, obras y actividades ambientalmente viables autorizadas por la Autoridad Ambiental competente. Por lo tanto y en el caso de que se requiera de la construcción de obras y/o actividades adicionales, deberá contar con autorización por parte de la Autoridad Ambiental competente.
- (j) Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental o el Plan de Manejo Ambiental deberá ser informada a la Autoridad Ambiental competente para su evaluación y aprobación.
- (k) El Concesionario, deberá dar cumplimiento a la Zonificación de Manejo Ambiental, al Plan de Manejo Ambiental y sus medidas de manejo, al Plan de Seguimiento y Monitoreo y al Plan de Gestión del Riesgo establecidos en dicha Resolución.
- (l) El Concesionario deberá adelantar, a su cuenta y riesgo, todas las actuaciones administrativas y/o judiciales para las cuales esté legitimado –de acuerdo con la Ley Aplicable– encaminadas a evitar, mitigar o detener cualquier acto de un tercero que afecte las condiciones medioambientales del área del Proyecto, y en general, del Proyecto.
- (m) El Concesionario, deberá asumir a su cuenta y riesgo, todas las implicaciones ambientales que se puedan presentar, ya sea por la revocación o suspensión de la Licencia Ambiental o del Plan de Manejo Ambiental por parte de la autoridad ambiental competente y por lo tanto la de las obras y/o actividades relacionadas con la construcción del Terminal Portuario, cuando se verifique el incumplimiento de las obligaciones y condiciones por ella establecidas y/o que por fallo judicial se ordene a la autoridad ambiental competente, dicha revocatoria o suspensión.
- (n) Además de las obligaciones ambientales que deberán ser cumplidas por el **Concesionario** durante toda la vigencia del Contrato de Concesión, éste deberá adoptar las medidas que se indican a continuación para prevenir, mitigar y controlar el **Impacto Ambiental** durante la ejecución de las obras y/o actividades del Plan de Inversiones sin perjuicio de todas aquellas otras obligaciones de carácter ambiental contenidas en el Instrumento de Manejo y Control Ambiental (Plan de Manejo Ambiental) y las demás exigidas por la normatividad colombiana o las autoridades ambientales competentes y gubernamentales, para la ejecución de obras de construcción.

1) MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN:

Se consideran materiales de construcción los productos pétreos explotados en canteras, usados generalmente como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales; así mismo, se consideran materiales de construcción los utilizados para enrocados y para rellenos arcillosos.

1.1) Zonas de obtención y disposición de materiales

Es preferible incorporar desde la etapa de diseño el uso de materiales reciclados, como material de fresado o reciclado del pavimento asfáltico (RAP), ya sea del propio proyecto o de un banco de materiales disponibles; y exigir el uso de estos materiales lo en los Pliegos de Condiciones de la Licitación como una actividad obligatoria contractual.

De igual manera, utilizar otros materiales reciclados como los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) susceptibles de aprovechamiento: coberturas vegetales producto del descapote y talas; materiales pétreos producto de excavación y demolición; arcillas, bentonitas y sobrantes de concreto de actividades de pilotaje. Utilizar otros materiales como asfaltos modificados con residuos de caucho de llantas u otros debidamente probados a nivel técnico; e incorporar estos elementos en los Pliegos de Condiciones de la Licitación como una actividad obligatoria contractual.

Seleccionar y diseñar adecuadamente (incluyendo aspectos geológicos, geotécnicos, hidráulicos, bióticos y sociales, entre otros) las zonas de disposición de escombros y estériles. La construcción de carreteras en terrenos montañosos y escarpados genera grandes excavaciones con volúmenes muy altos de sobrantes, lo que implicara la búsqueda de grandes áreas para la disposición de estos sobrantes, teniendo en cuenta que los impactos son mayores dependiendo del volumen de los materiales asociados a su vez al tamaño de la obra principal.

1.2) Medidas de manejo de materiales pétreos y enrocados.

Los materiales no se deben almacenar en áreas cercanas a las zonas de ronda de los cuerpos de agua o de las playas para evitar su erosión, la compactación del suelo o el descapote de zonas que no son necesarias para la obra; tampoco en los frentes de obra, para evitar que el material obstaculice la realización de estas. El material debe almacenarse en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, confinarse y cubrirse con polietileno o con otro material que el contratista defina y que la Interventoría apruebe, con el objeto de prevenir la generación de impactos ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera o arrastre de materiales a los cuerpos de agua.

En los frentes de obra el contratista podrá ubicar sólo el volumen de material requerido para una o dos jornadas laborales y deberán estar adecuadamente cubiertos, demarcados y señalizados.

Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras deben ser retirados del frente de obra. El contratista debe darles el manejo más adecuado, entre el que se incluye su donación a

la comunidad previa aprobación de la Interventoría quien verificará que el uso final que no afecte ningún recurso natural; la disposición final de escombros se hará con base en lo recomendado en el proyecto PAC-2.7-10.

Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el contratista incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental, capacitación sobre este tema.

1.3) Medidas de manejo para concreto.

El cemento en sacos debe ser almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no deben superar los siete metros (7) de altura. Si el cemento se suministra a granel, debe ser almacenado en sitios protegidos de la humedad. El personal no debe manipular el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuada (de acuerdo con el panorama de riesgo), puede generar daños en la piel o causar hemorragias e infecciones.

La mezcla de concreto en los frentes de obra no puede hacerse sobre el agua; deberá hacerse en tierra sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil que garantice el aislamiento de la zona, se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo. En caso de derrame de mezcla se deberá limpiar la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio aprobado por la interventoría, evitando la generación de impactos ambientales adicionales. Está prohibido depositar estas mezclas cerca de los cuerpos de agua (Marítimo y Continental), sobre ecosistemas estratégicos y/o ambientalmente sensibles, sobre zonas de vegetación, cultivos y/o áreas verdes.

Es necesario que el equipo de fabricación o mezclado esté en buenas condiciones técnicas con el fin de evitar accidentes o derrames al agua o al suelo que puedan afectar los recursos naturales o el medio ambiente. El Constructor tiene que disponer de los medios necesarios para que el transporte y manipulación en obra de la mezcla no produzca derrames, salpicaduras, segregación y choques contra las formaletas o el refuerzo. Los métodos utilizados para el vaciado del concreto en obra deben permitir una regulación adecuada de la mezcla, evitando su caída con demasiada presión o que choque con las formaletas o el refuerzo. Por ningún motivo se permite la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno punto cincuenta metros (1.50 m).

Las formaletas usadas para el confinamiento y soporte de la mezcla en su periodo de endurecimiento deben ser aprobadas por el Interventor, este diseño debe permitir el vertido y secado adecuado de la mezcla, además, deben ser herméticas con el objeto de minimizar el riesgo de pérdida de mezcla, por último, serán removidas cuando la mezcla haya alcanzado la resistencia de diseño.

Está prohibido el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra o en cuerpos de agua.

El concreto no debe ser colocado bajo agua, excepto cuando así se especifique en los planos o lo autorice el interventor, quien efectuará una supervisión directa de los trabajos.

Dicho concreto se debe colocar cuidadosamente en su lugar, en una masa compacta, por medio de un tremie u otro método aprobado por el interventor. Todo el concreto bajo el agua se debe depositar en una operación continua. El concreto se debe colocar de tal manera que se logren superficies aproximadamente horizontales, y que cada capa se deposite antes de que la precedente haya alcanzado su fraguado inicial, con el fin de asegurar la adecuada unión entre las mismas.

1.4) Medidas de manejo para asfalto

Cuando se utilice asfalto como sello para las juntas de pavimentos rígidos, o para riego de adhesivos o cuando se trabaje con pavimentos flexibles, el calentamiento de estas mezclas se hará en una parrilla portátil. Está prohibido el empleo de madera o carbón como combustible. El combustible que se utilice debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto directo con el suelo, ni estar cerca a los cuerpos de agua.

Los residuos de asfalto serán recogidos una vez finalizada la actividad diaria, no se podrán dejar en los frentes de obra temporalmente, puesto que por acción de las lluvias podrían ser arrastrados hacia los cuerpos de agua contaminándolos y afectando la fauna acuática.

Para el almacenamiento de materiales en las plantas de asfalto, concreto y/o trituración, se ubicará un sitio de acopio, el cual preferiblemente debe ser techado con teja zinc o con un material de alto calibre para prevenir que se dispersen partículas en el aire. Así mismo, se contará con un sitio con sistemas de contención, como una estructura de ladrillo para evitar que el material se disperse.

1.5) Medidas para el manejo de prefabricados

Los prefabricados y tubería se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y se recomienda no apilarlos a alturas superiores de 1.5 metros, con el fin de asegurar la estabilidad del sitio de acopio, previniendo que se generen accidentes de trabajo.

En las obras donde queden varillas expuestas, se deberá proteger y/o aislar estas áreas mediante encerramiento con cinta, malla y con avisos que indiquen el peligro, de acuerdo con el programa de señalización.

El hierro se protegerá para evitar que las condiciones climáticas afecten su estructura

NOTA: Adicionalmente, el contratista deberá cumplir con todas aquellas que aparecen en las especificaciones técnicas del INVIAS, 2007.

1.6) Control de uso de plásticos:

Restringir el uso de materiales plásticos y dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 688 de abril de 2016 en cuanto al uso de bolsas plásticas, ya sea para el recibo de insumos en el proyecto o para el almacenamiento de materiales de este.

2) MANEJO DE DRAGADO:

Desarrollar las actividades de dragado siguiendo los términos de referencia vigentes, expedidos por el MADS para la realización de dichos trabajos.

Las obras de dragado requieren del concepto y autorización por parte de la Autoridad Ambiental competente, Supertransporte y DIMAR, la forma de realizar las obras de dragado son particulares en cada caso.

El Concesionario debe dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015:

ARTÍCULO 2.2.2.3.2.2. Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades:

6. En el sector marítimo y portuario:

b) Los dragados de profundización de los canales de acceso a puertos marítimos de gran calado;

ARTÍCULO 2.2.2.3.2.3. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

5. En el sector marítimo y portuario:

b) Los dragados de profundización de los canales de acceso a los puertos que no sean considerados como de gran calado;

Señalar el área donde se realizan los trabajos de dragado, de forma que sea fácilmente identificada por los marinos y pescadores. Dicha señalización marítima debe ser de acuerdo con la normatividad internacional vigente.

2.1) Manejo de equipos y combustibles

El Concesionario deberá establecer un programa de control y mantenimiento de la maquinaria y los equipos, en forma tal que permita a la Interventoría verificar su buen estado y funcionamiento.

El aprovisionamiento de combustible y lubricantes para la draga, el remolcador, maquinaria y equipos de apoyo se recibirá de un operador portuario debidamente avalado por las autoridades energéticas, ambientales y fluviales o portuarias.

El combustible será transportado a granel a bordo de barcasas especializadas para este tipo de operaciones, las cuales contarán con tanques de almacenamiento, motobombas, válvulas, tuberías y mangueras que hacen seguro el suministro. Los lubricantes y aceites podrán ser transportados en canecas de 55 galones o recipientes más pequeños según las necesidades del proyecto.

El aprovisionamiento de combustible y lubricantes será responsabilidad del contratista, lo deberá realizar en forma segura y limpia, tomando las medidas necesarias para evitar que se presenten derrames. A su vez, la draga o el remolcador realizará los procedimientos para la toma de combustible como son izar en su mástil la señal "B" del Código Internacional de Señales y el personal de tripulación deberá ocupar los puestos indicados en la cédula para este tipo de maniobra.

Las operaciones de suministro de combustibles y lubricantes a los equipos que participan en el proyecto serán realizadas por el personal de tripulantes y operadores los cuales deberán estar capacitados para esta labor.

Si se presenta un incidente a bordo del equipo que transporta y suministra el combustible o los lubricantes, las acciones de respuesta deberán ser ejecutadas por el Contratista y/o transportador, para lo cual deberá contar con un plan de contingencia para estos casos.

La operación de toma de combustible no se podrá realizar simultáneamente con otras operaciones.

Se suspenderá la operación de dragado para reparación inmediata de las averías en la tubería de descarga o en sus uniones, que originen descargas incontroladas sobre el río, el mar o fuera del sitio de descarga autorizado.

2.2) Sentinas, lastres y manejo de residuos sólidos.

Todas las actividades de operación de la draga en la zona del proyecto, que estén relacionadas con el manejo de las aguas de lastre y las aguas sucias, deberán estar sujetas a las disposiciones del Convenio MARPOL, firmado en Londres el 2 de noviembre de 1973 y el Protocolo de 1978, al igual que la Ley 12 del 19 de enero de 1981 por medio del cual el congreso de la República de Colombia aprueba dicha Convención.

Para prevenir contaminación por sustancias líquidas nocivas que pudiera transportar la draga, se deberán seguir estrictamente las reglas contenidas en el Anexo II del MARPOL 73/78. Igualmente, para prevenir la contaminación por las aguas sucias provenientes de la draga, se deberán seguir estrictamente las reglas contenidas en el Anexo IV del convenio. En lo referente a residuos sólidos, se dará estricto cumplimiento de todas las disposiciones contenidas en el Anexo V del Convenio MARPOL 73/78 para prevenir la contaminación por basuras provenientes de la draga. La recolección y transporte de esta agua deberá ser realizada por un operador debidamente autorizado por las autoridades ambientales correspondientes.

Motivar e incentivar la reducción de residuos sólidos abordado. Estará totalmente prohibido arrojar basuras por la borda.

Abordado se seleccionarán los residuos sólidos mediante la utilización de recipientes con bolsas plásticas de diferentes colores (residuos orgánicos en bolsas de color negro; papel, cartón y demás basuras no contaminadas en bolsas de color verde y trapos y elementos contaminados con grasas y aceites en bolsas de color rojo).

Los residuos sólidos serán desembarcados diariamente en sus bolsas, en la rutina de relevos de personal y conducidos por un operador que cuente con los permisos de operación vigentes, quien los depositará en el sitio autorizado por las autoridades ambientales.

El sitio en tierra dispuesto para el almacenamiento provisional de los residuos sólidos generados tanto a bordo como en tierra, deberá estar acondicionado para ello, evitando que estos se mojen y esparzan.

2.3) Disposición del material de dragado.

2.3.1) Condiciones generales.

Los sitios de botaderos de sedimentos deben contar la autorización de la autoridad competente y deben estar ubicados de tal manera que causen los menores cambios morfológicos posibles.

Previo a la construcción de los botaderos se deben construir drenes y vertederos que permitan la recirculación de los diferentes flujos mareales y de las aguas de escorrentía.

Los sitios de disposición de los materiales provenientes del dragado no se podrán ubicar en sitios que favorezcan la erosión, el deslizamiento de los materiales depositados o en general alteraciones morfológicas, ni en lugares que obstaculicen o contaminen los drenajes naturales.

Los dragados de los canales de acceso a los puertos marítimos y dársenas que tengan zonas de botaderos definidas en una autorización o licencia ambiental previa deberán utilizar los sitios definidos en dichas autorizaciones o licencias.

Los sitios deben ser aprobados previamente por la autoridad ambiental y se deberá obtener el permiso de los poseedores y/o propietarios del predio en donde se va a disponer el material.

Antes de disponer el material de dragado, el contratista realizará los ensayos básicos que determinen el estado o no de contaminación de los sedimentos, como: materia orgánica, nitrógeno, fósforo, cadmio, cromo, cobre, plomo, mercurio o zinc; salvo en casos donde existan estudios previos que demuestren que no hay este tipo de contaminantes.

Evitar dragar o descargar material de dragado en áreas de reproducción, alimentación o de alta producción de especies acuáticas o durante sus períodos de reproducción.

2.3.2) Disposición en tierra.

Para el confinamiento se requieren barreras que permitan el paso del agua, pero impidan que se escurra o filtre el material fino para retornar al canal o para esparcirse en sitios no deseados, razón por la cual se deberán realizar obras para estos fines, como construcción de barreras perimetrales a la zona de disposición en postes de madera y materiales geosintéticos o estructuras de contención tales como gaviones, bolsas de suelo cemento, diques, tablestacas, etc.

El área de los botaderos deberá ser la adecuada para los volúmenes de materiales a depositar y se deben evitar usar áreas de productividad agrícola, piscícola o pecuaria.

La zona de disposición de materiales deberá quedar fuera de la ronda hidráulica del río o fuera de la playa en casos de obras marinas, a no ser que dicho material se requiera para construir obras de control o de protección, o relleno.

Los sitios se localizarán en áreas cercanas, que tengan suelos estériles, sin ningún tipo de cobertura vegetal o uso aparente; si esto no es posible, se deberá buscar sitios cubiertos por pastos, que no posean vegetación arbórea o que requieran tala de árboles aislados.

La disposición de los sedimentos requiere previamente un análisis de metales pesados para evitar la contaminación del suelo. En caso de que las concentraciones estén por encima de los parámetros establecidos por la autoridad ambiental, se deben depositar en una zona impermeabilizada y confinada para evitar la fuga de lixiviados.

Terminada la disposición del material, se le dará un adecuado manejo paisajístico y morfológico, mediante perfilado y nivelación.

2.3.3.) Disposición en agua.

Para la disposición del material de dragado dentro del agua, se buscarán sitios profundos, aprobados por Interventoría o definidos previamente en los estudios del proyecto.

En el proceso de vertido del material de dragado, la dispersión del material no debe trascender los límites del área aprobada, se debe monitorear que la pluma de dispersión no afecte la zona costera y especialmente a los ecosistemas cercanos como manglares y playas.

La disposición debe realizarse en lo posible en aguas profundas donde se garantice mediante muestreo que no existen comunidades coralinas o bentónicas de importancia ecológicas por su abundancia o peligro de extinción; en el caso de ríos, la pluma de salida de la tubería o el sitio de descarga de las barcas no podrán ser localizadas a una distancia inferior a 1 kilómetro aguas arriba de estructuras de bocatomas para acueducto o de bifurcaciones que puedan alterar la dinámica fluvial.

No podrá ser vertido en agua el material que se encuentre contaminado por metales pesados, en este caso la disposición deberá efectuarse en tierra, con un confinamiento y un sepultamiento adecuado en términos de impermeabilidad, de acuerdo con las indicaciones de la interventoría y de las medidas establecidas por la autoridad ambiental para estos casos.

2.3.4) Erosión de taludes submarinos:

La erosión de los taludes submarinos se produce por la acción propia de dragar, así como por el corte y succión de sedimentos, e instalación de tubería de transporte de estos.

Se recomienda comenzar las actividades de dragado de tal forma que primero se trabaje en la parte superior del talud, para que se pueda tener un mejor apoyo y evitar así la inestabilidad en la pata del talud submarino con el consecuente desplome de la cara media y superior de éste.

Se debe tener cuidado con la manipulación de la tubería de succión, para evitar golpes o caídas innecesarias de ésta sobre los taludes submarinos que pongan en riesgo la estabilidad de estos.

Se recomienda programar adecuadamente las operaciones de dragado para evitar durante su ejecución, el paso de motonaves de gran tamaño que puedan causar desplomes sobre las zonas dragadas. Así mismo se recomienda manejar las pendientes de los taludes de los botaderos de acuerdo con cálculos y diseños técnicos, para asegurar un alto grado de estabilidad.

2.3.5.) Acumulación de sedimentos:

Se debe evitar o controlar la acumulación de sedimentos, en las cuencas naturales detectadas en la zona del canal de maniobras y atraque objeto del dragado. Por tal razón, se debe controlar la

producción de sedimentos provenientes de la erosión natural o inducida, de los taludes que conforman las cuencas marinas naturales.

Se deben efectuar levantamientos batimétricos y llevar registros estadísticos de los volúmenes de producción de sedimentos. Los volúmenes de sedimentos implican un proceso dinámico de erosión y sedimentación a ciertas tasas en toda la bahía que dependen de las condiciones hidráulicas, batimétricas y sedimentológicas de la zona.

2.3.6.) Protección de las estructuras físicas del puerto:

Las actividades de dragado deben realizarse previniendo y evitando daños o deterioros a las estructuras físicas del puerto, por lo que es necesario evitar que la tubería de succión y transporte de sedimentos golpee las estructuras de fundación del puerto (pilotes), poniendo en peligro su estabilidad.

Se recomienda usar sistemas de ultrasonido para localizar los pilotes y la profundidad a la cual están hincados, con el fin de evitar que en el proceso de dragado estas estructuras puedan ser afectadas. En caso de accidente, se deben suspender inmediatamente las labores de dragado y proceder a la inspección y reparación de la estructura afectada.

Se recomienda que las operaciones de dragado en la bahía no se realicen cuando exista la presencia de corrientes u oleajes fuertes, para evitar golpes que puedan afectar las estructuras de fundación.

También se recomienda hacer una inspección visual periódica del grado de deterioro de las diferentes estructuras de fundación del muelle, tanto en su parte terrestre como submarina, con el propósito de evitar futuros desastres.

2.3.7) Estabilidad morfológica, de flujos de corriente, taludes e infraestructura.

Los sitios para depositar los sedimentos provenientes del dragado deben estar ubicados de tal manera que no generen alteraciones morfológicas.

Se deben evitar las alteraciones de las líneas de flujo de las corrientes marinas y de las mareas, debido a la conformación de barreras retenedoras por efectos del almacenamiento de sedimentos en los sitios de disposición final.

Los sitios de disposición final de sedimentos de dragado deberán estar localizados de tal forma que capturen o den continuidad a las líneas de flujo y para no alterar las características de los ciclos maréales, flujo y reflujos. La aparición de estos efectos puede presentarse durante la etapa de dragado y postdragado, aunque se consideran de baja intensidad y sin implicaciones importantes sobre el entorno ecológico biofísico.

La erosión de los taludes submarinos puede producirse por efectos del dragado durante las actividades de corte y succión de sedimentos o en la instalación de tubería de transporte, por lo tanto es indispensable que inicialmente se trabaje en la parte superior del talud, con el fin de tener un mejor apoyo y evitar así la inestabilidad en la pata del mismo, así mismo se debe tener cuidado con la manipulación de la tubería de succión, para evitar golpes o caídas innecesarias que pongan en riesgo la estabilidad de los taludes.

Se deben programar adecuadamente las operaciones de dragado para evitar durante su ejecución, el paso de motonaves de gran tamaño que puedan causar desplomes sobre las zonas de trabajo. Así mismo se recomienda manejar las pendientes de los taludes de los botaderos con el fin de asegurar un alto grado de estabilidad.

Las actividades de dragado deben realizarse previniendo y evitando daños o deterioros a la infraestructura existente en el área de dragado, por lo que es necesario evitar que la tubería de succión y transporte de sedimentos golpee estas estructuras o sus fundaciones, poniendo en peligro su estabilidad.

En las zonas aledañas a la infraestructura existente se deberá realizar levantamientos batimétricos para localizar pilotes, tablestacas y otros sistemas donde se ha fundado estas estructuras con el fin de evitar que estas sean afectadas por el proceso de dragado. En caso de accidente, se deben suspender inmediatamente las labores de dragado en este sitio y proceder a la inspección y reparación de la estructura afectada.

2.3.8) Manejo de basuras en la zona de influencia de dragado:

Durante el dragado se debe evitar el incremento de la retención y confinamiento de escombros y basuras transportados por la acción de la marea alta.

Las trampas de retención de basura consistirán en tendidos de cercos de malla que permitan el intercambio de agua y sedimentos indispensable para el funcionamiento ecológico. Esta medida permite tener ubicada la zona de recolección de desperdicios y hará más fácil su evacuación. Se deben tener especial control en las zonas de manglar próximas a las zonas de botaderos.

2.3.9) Protección y mantenimiento de la barrera protectora:

El rompimiento o caída de sacos de la barrera retenedora de los sedimentos de dragado trae como consecuencia la alteración de los vertederos que cumplen la función de recirculación de agua del botadero hacia fuera de él, permitiendo una rápida sedimentación del material dragado.

La barrera retenedora provisional, estará conformada por sacos de polietileno rellenos con material del sitio, los cuales serán dispuestos formando un talud artificial, con pendientes de 2H:1V

Los taludes de la barrera deben estar diseñados de tal forma que se mantenga su estabilidad y en la parte interior ir cubierto por un geotextil no tejido para evitar el paso de sedimentos a través de la barrera.

La barrera debe constar de un número tal de vertederos que le permita la salida del líquido sobrenadante, estos deben ir colocados en la parte superior. La barrera retenedora debe impedir la recirculación de agua y sedimentos hacia la zona del manglar ya que esto podría ocasionar la muerte de estos.

La cresta de la barrera protectora de sedimentos deberá estar a un nivel inferior que el del borde del manglar, como medida de protección al sustrato del manglar y realizar el respectivo mantenimiento y limpieza.

2.3.10) Medidas para proteger el manglar ubicado en la zona de influencia del dragado:

Con el fin de proteger el ecosistema, se debe evitar una hipersedimentación en lugar de los botaderos de sedimentos, lo que puede traer como consecuencia la muerte del manglar existente. Así mismo, se debe evitar la interacción en la biocenosis normal del área por un tiempo muy largo, donde no se lleguen a recuperar las comunidades de fondos blandos. De otra parte, se debe controlar la alteración en la estabilidad del sustrato de suelo del manglar por el aumento constante del nivel formado por la retención.

Evitar un proceso regresivo de ajuste y relativa estabilización por deterioros a la barra retenedora por la acción erosiva de la dinámica de las mareas, así como interferir el normal desarrollo y regeneración natural del manglar, por la inestabilidad del sustrato, o por la tala y corte del manglar.

Las barreras retenedoras deberán tener una altura suficiente para evitar la entrada de los sedimentos al manglar en caso de que volúmenes grandes de sedimentos se levanten y se proyecten en esa dirección durante las pujas más grandes.

Se realizarán inventarios para establecer la fauna asociada a la vegetación de la zona, así como la fauna acuática típica de los ecosistemas influenciados, identificando cantidad y calidad de biomasa removida en áreas las afectadas, así como los tratamientos de Revegetalización y recuperación de zonas afectadas.

Se recomienda ejercer supervisión permanente sobre el proceso de dragado, realizando inspecciones visuales del estado de la barrera retenedora y verificando que la disposición de los sedimentos tenga las técnicas apropiadas para facilitar su solidificación.

2.3.11.) Campañas de educación dirigidas al personal y la comunidad:

Las campañas de educación para el personal y la comunidad deberán realizarse antes de comenzar las actividades, así como durante su desarrollo. Estas campañas se harán mediante charlas, reuniones, vallas publicitarias, o avisos por radio o televisión local, con el fin de informar acerca de las diferentes actividades del dragado y de las medidas de protección ambiental que se emplearán.

3) OBRAS DE PROTECCIÓN, DE ORILLAS Y ZONAS DE LITORALES, ENCAUZAMIENTO, DE CONTROL DE INUNDACIONES Y MUELLES:

3.1) Excavaciones

- Antes de empezar las excavaciones, se deben construir y/o implementar las medidas u obras de drenaje necesarias para evacuar las aguas de la zona de trabajo, garantizando que estas no generaran ni arrastre de sedimentos ni procesos erosivos.
- Es importante proyectar los sistemas de drenajes provisionales y permanentes, junto con sus encoles y descoles. Garantizando que los sistemas provisionales sean a futuro los definitivos, para que las estructuras de captación en los encoles y las de entrega o disipación en los descoles perduren en el tiempo, y no se generen nuevos cauces o se abandonen otros.
- Se debe evitar que la maquinaria y demás piezas (que usen aceites y grasas) de los equipos de excavación entren en contacto directo con el agua; por esta razón, en el caso de que las

excavaciones se realicen con retroexcavadoras, este equipo deberá estar montado sobre planchones.

- En ninguna circunstancia se puede arrojar el material excavado al mar o al cauce de un río o arroyo.
- Durante el proceso constructivo se deben tomar todas las medidas que eviten que residuos del material excavado o removido caiga al mar o al cauce de un cuerpo de agua ya sea permanente o no.
- El material excavado no se podrá disponer en las proximidades de una estructura de captación de agua, a menos que este material sea necesario para la estabilidad de la estructura existente.
- En el caso de que las excavaciones se realicen de forma manual los trabajadores deberán contar con todos los elementos de seguridad industrial requeridos para este tipo de trabajos.
- Para el perfilado y/o escalonamiento de las excavaciones el concesionario deberá tener en cuenta todas las recomendaciones realizados en los diseños, principalmente en lo referente a estabilidad del talud.

3.2) Hincado de pilotes y tablestacas

- El equipo de hincado deberá estar en tierra si las condiciones lo permiten, en el caso que los trabajos se realicen sobre el cauce, deberá estar montado sobre un planchón o una plataforma, o sobre los mismos pilotes hincados.
- En el caso que se requiera la utilización de buzos estos deben estar entrenados para realizar este tipo de trabajos y tener la correspondiente certificación.
- Evitar la caída de lubricantes de los martinets, hormigón, pinturas, solventes, combustibles, compuestos líquidos peligrosos, hierro, materiales de construcción, desechos sólidos y otros materiales nocivos al medio acuático.
- En el caso que se requiera unir los pilotes mediante la utilización de soldaduras, estos empalmes se fabricarán en taller, o en caso de ser necesario, podrán realizarse durante la hincada del pilote, en este caso el contratista deberá contar con equipos y todos los elementos necesarios para que los trabajos se realicen con todas las normas de seguridad industrial.
- No se permite botar o arrojar a las aguas los residuos de materiales.
- Los pilotes metálicos se manejarán con montacargas o grúas y se soldarán en bancos alineados, nivelados y con bases lo suficientemente fuertes para evitar desniveles futuros durante el proceso de construcción. El manejo del pilote, desde su salida del sitio de acopio hasta el sitio de izamiento para colocación en el martinete, debe ser tal que no produzca en él abolladuras o daños que puedan debilitarlo y producir su falla durante la hincada. El contratista deberá someter a aprobación de la interventoría el procedimiento de traslado de la tubería.
- Los pilotes de concreto que se hincan en agua deberán restringirse al pandeo mediante la utilización de guías acopladas a la torre en la parte intermedia de la misma, con el fin de evitar accidentes.

3.3) Bolsacretos.

- El mortero para los bolsacretos deberá ser bombeado con equipo mecánico especial para esta actividad, buscando llenar completamente la bolsa, salvo en los casos que por conveniencia constructiva se autoricen llenados parciales.

- Para el caso de los bolsacretos que se destinen bajo agua a profundidades mayores a tres (3) metros, éstos preferiblemente serán llenados y transportados al sitio para ser colocados mediante grúas o equipo apropiado con ayuda de buzos si es el caso; los bolsacretos a colocar en tierra o a profundidades menores, podrán ser llenados directamente in situ.
- Dado que el mortero contenido dentro de las bolsas está en estado plástico y no ha adquirido la suficiente resistencia a la compresión, la colocación de las bolsas se hará en forma trabada, para que una vez fraguado se mantenga la estabilidad necesaria, de tal manera que los bolsacretos puedan soportar las corrientes y empujes del agua.

3.4) Uso de ataguías y desvíos de cauce.

- Evitar la construcción de ataguías y desvíos del flujo del agua que provoquen arrastres de sedimentos hacia el cauce, afectando la calidad del agua y con ello la flora y fauna acuática.
- Efectuar el menor desvío y la menor obstrucción posible al flujo de agua, que permita la construcción de las obras.
- Evitar el aumento del nivel del cauce aguas arriba de las ataguías o desvíos de cauce, de manera que siempre el cauce se mantenga dentro de sus niveles y no se produzcan inundaciones de las propiedades aledañas.
- Usar, para construir las ataguías o desvíos de cauce, materiales libres de sustancias que contaminen el cauce, por ejemplo: aceites, combustibles, pintura, basura, etc.
- Construir las ataguías o desvíos de cauce utilizando material de tipo y tamaño adecuado, para minimizar los problemas de sedimentación del cauce.
- Evitar modificar significativamente la velocidad y dirección normal del flujo de agua en la construcción de ataguías y desvíos, ya que esto puede provocar socavación de la ribera afectada, con el consiguiente arrastre de sedimentos.
- Tomar las siguientes precauciones para el levantamiento de las ataguías y evitar la contaminación del cauce con sedimentos: evitar deshacer las ataguías en períodos de desove de las especies acuáticas significativas, dejar el área limpia una vez levantadas las ataguías y llevar el material extraído del cauce a la zona de disposición de sobrantes.
- Retirar las instalaciones temporales utilizadas en la obra.
- Restaurar las áreas en las cuales se hayan construido caminos de servicio, extraído y acopiado materiales y se hayan operado sitios de préstamo, plantas de producción de materiales y cualquier otra obra temporal.
- Recuperar el perfil de los terrenos colindantes y el cauce de agua.

4) EXPLOTACIÓN FUENTES DE MATERIALES:

Todas las fuentes de materiales, de acuerdo con la normatividad vigente, requieren de concesión minera y de licencia ambiental para su explotación. Por lo anterior, los contratistas pueden adquirir los materiales a personas que cuenten con dichas autorizaciones u obtenerlos directamente para el proyecto.

El Concesionario deberá llegar a la Interventoría y a la ANI, copia de los actos administrativos que otorgan dichos permisos, los cuales deben estar vigentes.

5) MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS Y LODOS.

Las obras de infraestructura generan residuos sólidos provenientes del descapote, las excavaciones, demoliciones, lodos de la instalación de pilotes y del dragado, que pueden ser reutilizados en las obras, pero que en la mayoría de las veces son utilizados como material de relleno, para reconformación de antiguas canteras o para nivelación de terrenos. Estos residuos deben ser manejados y controlados desde su fuente hasta la disposición final, dados los numerosos impactos que puede causar el manejo inadecuado de los mismos.

A continuación, las acciones a ejecutar para el manejo de los escombros que no puedan ser reutilizados en los mismos frentes de obra y deben ser dispuestos en sitios diferentes.

5.1) Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones

5.1.1) Almacenamiento temporal de los sobrantes o escombros

a) De acuerdo con la norma vigente, el tiempo máximo permitido para el almacenamiento del escombros o material sobrante en el espacio público es de 24 horas. Pero dado que en varias ocasiones es imposible retirar los escombros durante las 24 horas después de producidos, se hace necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, en ese caso el contratista debe ubicar un sitio de acopio que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal.

Este sitio debe contar con la aprobación de la interventoría, quien además definirá, de acuerdo con las circunstancias de la zona, el máximo tiempo que permanecerán los escombros sobre el espacio público. En caso de requerirse tiempo mayor a 3 días, el contratista ubicará un sitio privado preferiblemente encerrado para ubicarlos hasta que puedan ser retirados. Dicho sitio debe estar aprobado por la interventoría.

b) El sitio o área de almacenamiento temporal de escombros o sobrantes debe ser acordonado, asegurándose que el escombros esté confinado y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a los cuerpos de agua o las obras aledañas al área de acopio. Igualmente, debe estar debidamente cubierto para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento.

c) Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando la eliminación absoluta de los materiales elementos y residuos en general.

d) Diariamente, el contratista, al finalizar la jornada, debe hacer la limpieza de la zona de trabajo. En algunos casos debe hacerse con mayor frecuencia o cuando lo exija la interventoría o la ANI.

5.1.2) Transporte de los sobrantes o residuos sólidos

a) Los residuos generados por las obras en el agua deben ser transportados a tierra preferiblemente empacados en sacos o recipientes que eviten su caída al agua. Una vez en tierra deben ser preferiblemente transbordados directamente a los vehículos que los llevarán a su sitio de disposición final; en caso contrario podrán ser almacenados en sitios temporales ubicados fuera de la zona de ronda de los cuerpos de agua, o de las zonas de playa; en todo caso su ubicación debe contar con la aprobación de la Interventoría.

b) Los vehículos destinados para el transporte de los sobrantes o residuos sólidos, tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platoes aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios. La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

5.1.3) Disposición final

Los residuos de las excavaciones y demoliciones deben ser dispuestos en sitios previamente seleccionados, evaluados y adecuados para este propósito, además, deben ser autorizados por la interventoría y/o por las autoridades ambientales correspondientes.

5.2) Aprovechamiento de subproductos y materiales derivados de la obra.

Los diseños de las medidas de prevención deben ajustarse a las condiciones específicas del terreno, y en lo posible utilizar todos los subproductos de otras actividades. Por ejemplo, si se tienen buenos materiales de excavación, utilizar los materiales para obras planeadas como terraplenes, muros en tierra reforzada, estructuras de drenaje flexibles con bolsa suelos con material proveniente de derrumbes, entre otras que se hayan contemplado previamente.

5.3) Manejo de lodos

Los lodos son los residuos sólidos saturados de agua que provienen de la limpieza y mantenimiento de las obras hidráulicas, sistemas de tratamiento de aguas, o los sedimentos provenientes de las chimeneas de las calderas de incineradores o los residuos de la instalación de los pilotes o de flujos de lodos.

Este tipo de residuos debe cumplir con las mismas exigencias descritas para los residuos de excavaciones y demoliciones; sin embargo, éstos sí requieren de un confinamiento lateral con un dique de material de buenas especificaciones, previo a su disposición; una vez dispuesto se permitirá su drenaje o se mezclará con material de baja humedad; razón por la cual, el contratista debe ubicar un sitio seguro de almacenamiento preferiblemente cerca de la zona de donde se generan.

En caso de hacer el secado previo se recomienda construir una piscina para propiciar la decantación del material y el tratamiento adecuado del agua residual conforme lo establece la ficha correspondiente. Una vez secados pueden ser dispuestos en los sitios escogidos para tal fin.

6) MANEJO DE EMISIONES ATMOSFERICAS DE MATERIAL PARTICULADO AL AIRE:

6.1) Generales.

- El Concesionario cumplirá con la legislación ambiental nacional establecida en la Res. 0601 de abril de 2006, mediante la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión para todo el territorio nacional de condiciones de referencia, establecida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y las normas que la deroguen, sustituyan o modifiquen.
- Construir barreras vivas y/o artificiales para desviar y minimizar la velocidad del viento como factor de generación de emisiones.
- Realizar labores de humectación de vías internas y de acceso al puerto, cuando las condiciones climáticas así lo exijan.
- Controlar la velocidad de los vehículos, así como restringir su circulación en vías no pavimentadas.
- Utilizar modelos matemáticos de dispersión de partículas para como herramienta de planeación en la toma oportuna de medidas preventivas para controlar las emisiones atmosféricas en períodos críticos del año.
- Las volquetas utilizadas en el transporte de los materiales deberán cubrir completamente sus volcos para evitar el derrame de materiales;
- Si se requiere acumular materiales, arena y agregados, se mantendrán tapados con una lona de plástico y humedecidos para evitar el arrastre con el viento;
- Cuando el material de excavación pueda ser reutilizado, se almacenará temporalmente en un sitio definido con la interventoría, pero deberá permanecer cubierto para evitar que sea arrasado por la acción del viento.
- No se permite el uso de compresores neumáticos para la limpieza de las superficies de las obras marítimas

6.2) Para Graneles Sólidos.

- Minimizar la altura de descarga de graneles sólidos, adoptando prácticas operativas como el hacer que la cuchara de la grúa (almeja) los deposite en el interior de las tolvas, bodegas, o carrocerías de los camiones que los transportan, en vez de soltarlos desde una altura considerable como frecuentemente ocurre.
- Confirmar el flujo de descarga de los graneles sólidos para evitar la fuga de partículas finas que sean interceptadas por el viento, mediante la utilización de chutes telescópicos, cortinas de polietileno, fibras sintéticas (geotextiles), o mediante la utilización de máquinas de extracción directa (aspiradoras), tolvas de recibo, entre otros.
- Ubicar estratégicamente los sitios para la conformación de las pilas de graneles sólidos al aire libre, de forma que el lado más largo del patio de acopio no quede expuesto a la dirección predominante del viento.
- Minimizar el tránsito de vehículos sobre las pilas de graneles sólidos, especialmente sobre el carbón, con el fin de evitar la pulverización del material.
- Utilizar equipo especializado (tolvas de recibo, bandas transportadoras, apiladores, reclamadores) para el retiro y disposición de los graneles sólidos en silos, bodegas o pilas de acopio, de forma que se minimice el remanejo del material y el desprendimiento de partículas finas.

6.3) Para Puertos Carboníferos:

Control de emisiones en bandas transportadoras:

La emisión de partículas en bandas transportadoras causada por la erosión eólica se puede prevenir disponiendo en la banda transportadora, una cubierta, en un material resistente y económico. Esta cubierta debe permitir el fácil mantenimiento y reemplazo de rodillos y otras partes de esta.

Control de emisiones en pilas de almacenamiento:

Los volúmenes de mineral que llegan al puerto pueden ser acopiados en pilas abiertas o cerradas. Las pilas son activas cuando el mineral es continuamente removido o adicionado; se consideran inactivas cuando el mineral permanece sin removerse durante largos periodos. Todos los tipos de pilas de almacenamiento son fuentes de emisión de partículas.

Las emisiones de partículas se producen por la formación de nuevas pilas de almacenamiento y por la erosión eólica.

Durante la formación de las pilas de almacenamiento, las partículas son generadas por el viento cuando pasa a través del chorro de descarga del mineral, separando las partículas finas. Estas emisiones se pueden reducir, por ejemplo, así:

Minimizando la altura de la descarga, mediante la utilización de chutes telescópicos

Controlando la acción del viento mediante la ubicación estratégica de las pilas o el establecimiento de barreras cortavientos.

Minimizando el tránsito de vehículos sobre las pilas de almacenamiento y en sus alrededores.

Utilizando equipo especializado que al reclamar el mineral cause el mínimo disturbio en la pila,

Disponiendo de un sistema de ductos o bandas transportadoras por donde se reclame el mineral.

7) MANEJO DE NIVELES DE RUIDO Y VIBRACION:

- Minimizar mediante aislamientos o mecanismos de amortiguación los impactos sonoros producidos por fuentes puntuales generadoras de altos niveles de ruido.
- Realizar continuamente el mantenimiento del estado general de los vehículos, equipos y la maquinaria utilizada en la operación del terminal.
- Controlar la velocidad de los vehículos que circulan por las instalaciones portuarias.
- Evitar las congestiones o concentraciones innecesarias de equipos, maquinaria y vehículos, que generen niveles de ruido crítico.
- Minimizar el ruido mediante el uso de pantallas o barreras, vivas o artificiales.
- Controlar los pitos y las sirenas de los vehículos y maquinaria que se desplazan por el sitio.
- Se dotará con elementos de protección personal - tapa oídos industriales, orejeras, gafas, tapabocas, ropa de trabajo, casco, guantes y aquellos que por razones específicas de su labor se puedan requerir, al personal de mayor exposición directa al ruido y a las partículas

como los que operan la maquinaria pesada y los que se encuentran en el área de la planta de concretos, asfalto y/o triturados.

- Se realizará un monitoreo periódico de seguimiento y control del ruido al inicio, durante y al finalizar el proyecto, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente o cuando la autoridad ambiental lo defina.
- Los equipos de trabajo y la maquinaria deberán estar provistos de silenciadores para minimizar los niveles de ruido producido y evitar que se encuentren por encima de las normas establecidas.
- Se deberán instalar campanas de aislamiento acústico sobre los sitios de generación de ruido, las cuales no sólo minimizan este aspecto, sino que pueden detener la emisión de partículas finas. En el interior de las campanas puede instalarse un sistema de recirculación de baja velocidad para mantener una presión negativa del aire en su interior.
- El volumen de aire dependerá de la capacidad de la planta y de las características del material.

8) MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES:

Sin perjuicio de las obligaciones que en este mismo Apéndice y en el Plan de Manejo Ambiental se establecen en materia de disposición de residuos sólidos, durante las obras el **Concesionario** deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- Cumplir con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y todas aquellas normas que la modifique, complemente o adicione.
- Asegurar que se recojan inmediatamente los desperdicios, basuras, elementos extraños, presentes en los lugares de trabajo.
- Al finalizar la jornada diaria, se deberá realizar la limpieza general en el área de la obra, manteniendo en buen estado los lugares de trabajo.
- Los residuos sólidos almacenados temporalmente en los frentes de obra no deben interferir con el tránsito vehicular o peatonal.
- Disponer de recipientes adecuados, los cuales deben ser de un material resistente que no se deteriore con facilidad. El diseño y capacidad deben optimizar el proceso de almacenamiento. La cantidad de recipientes depende de los tipos de residuos sólidos que se generen tanto en las instalaciones temporales como en los frentes de obra.
- Los recipientes deben ser ubicados estratégicamente, en sitios visibles, perfectamente identificados y marcados.
- Cada recipiente debe tener el color que exija, la Guía Técnica del ICONTEC (NTC-024), para el tipo de residuo a depositar.

8.1.) Se pueden almacenar de la siguiente manera:

- Tipo 1 – Reciclable y Reutilizables: corresponden a este grupo materiales como el vidrio, aluminio, papel, metales, plásticos, cauchos, madera y chatarra, que deben ser recolectados y almacenados en un área definida preferiblemente en el campamento, protegida de los cambios climáticos, hasta tener un volumen considerable para recolectar.
- Tipo 2. Residuos no aprovechables: Como su nombre los indica son residuos que no tienen ningún valor y van normalmente a los rellenos sanitarios; deberán ser almacenados hasta que

la empresa prestadora del servicio los recoja para su disposición final, el tiempo de almacenaje no debe ser mayor a 3 días

- Tipo 3 - Residuos peligrosos o contaminados: Este tipo de residuo no puede ser mezclado con ningún otro, dada sus características de peligrosidad, incluyendo los residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso. Por tanto, el contratista, desde el momento de su producción, debe recolectarlos y colocarlos en un sitio diseñado para tal fin, puede ser una caneca en perfectas condiciones limpia y seca, rotulada conforme las normas de seguridad.

8.2) Características de los recipientes:

El almacenamiento de residuos sólidos pueden ser canecas en el campamento y bolsas en los frentes de obras.

Las canecas para el almacenamiento temporal de los residuos deben tener características, como:

- Livianos, de tamaño que permita almacenar entre recolecciones. La forma ideal puede ser de tronco cilíndrico, resistente a los golpes, sin aristas internas, provisto de asas que faciliten el manejo durante la recolección.
- Construidos en material rígido impermeable, de fácil limpieza y resistentes a la corrosión como el plástico.
- Dotados de tapa con buen ajuste, bordes redondeados y boca ancha para facilitar su vaciado.
- Construidos en forma tal que, estando cerrados o tapados, no permitan la entrada de agua, insectos o roedores, ni el escape de líquidos por sus paredes o por el fondo.
- Los recipientes deben ser lavados con una frecuencia igual a la de recolección, desinfectada y secada, permitiendo su uso en condiciones sanitarias adecuadas.
- La recolección inicial debe hacerse en canecas, ubicadas generalmente cerca al campamento o al área donde funcionan las plantas de trituración y asfalto, estos recipientes deben estar debidamente rotulados para la colocación de los residuos. Los recipientes deberán ser rotulados de acuerdo con su color:

En el frente de obra se dispondrá de bolsas de basura que diariamente se recogerán y se acopiarán en el campamento o en el sitio que se haya dispuesto para tal fin.

En cuanto las bolsas, deben tener como mínimo las siguientes características:

- La resistencia de las bolsas debe soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación, serán de alta densidad y calibre mínimo de 1.4 milésimas de pulgada para bolsas pequeñas y de 1.6 milésimas de pulgada para bolsas grandes, suficiente para evitar el derrame durante su manipulación.
- El peso individual de la bolsa con los residuos no debe exceder los 8 kg.
- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20 kg.
- Los colores de bolsas seguirán el código establecido para la clasificación de los residuos.
- Durante esta etapa de recolección y almacenamiento temporal, el contratista debe implementar el programa de capacitación sobre el manejo integral de residuos sólidos, de manera que se garantice el cumplimiento de la política integral de los mismos, enfatizando

- sobre el principio de las 3 R, Reutilizar, Reducir y Reciclar. Esta actividad debe ser liderada por el grupo socioambiental del Concesionario y debe ser uno de los temas prioritarios y reiterativos durante los procesos de capacitaciones.
- Cuando el proyecto tenga duración de más de 4 meses y si el área del campamento lo permite, se recomienda ubicar una estructura construida en ladrillo, teja y polisombra, dividida en compartimientos con el objeto de que al final de la jornada una persona encargada exclusivamente de esta función distribuya en cada compartimiento los diferentes residuos, para que puedan ser recogidos por los recicladores del área de influencia y darles el manejo final previsto.

8.3). Disposición final

De acuerdo con la clasificación, los residuos sólidos serán dispuestos de la siguiente manera:

El Tipo 1: Reciclable y/o reutilizable, este tipo de residuos deben ser clasificados como: Tipo papel y cartón proveniente de las oficinas, archivos, cajas, entre otros y cuyo manejo se debe dar a través de la recuperación sistemática en las mismas oficinas y/o en los sitios. En estos lugares serán colocados de modo estratégico en cajas decoradas con una identificación con el propósito de la campaña y, regularmente, cada semana, las personas a cargo del proyecto recolectan y almacenan el producto en las canecas, para posteriormente ser comercializado a empresas o personas especializadas en la actividad de reciclaje de materiales.

- Tipo papel y cartón proveniente de las oficinas, archivos, cajas, entre otros y cuyo manejo se debe dar a través de la recuperación sistemática en las mismas oficinas y/o en los sitios. En estos lugares serán colocados de modo estratégico en cajas decoradas con una identificación con el propósito de la campaña y, regularmente, cada semana, las personas a cargo del proyecto recolectan y almacenan el producto en las canecas, para posteriormente ser comercializado a empresas o personas especializadas en la actividad de reciclaje de materiales.
- Tipo madera, vidrio, latas de aluminio, pueden ser reutilizados o igualmente entregados a recicladores de la zona.

Tipo 2- Residuos no aprovechables: deben ser almacenadas hasta que sean recogidas por la empresa prestadora del servicio del municipio, en caso de no contarse con este servicio o de que en el municipio o vereda más cercana a los frentes de obra no existan rellenos sanitarios, el contratista debe ubicar un sitio para la disposición de las basuras; para ello debe tener autorización del municipio y disponer las basuras conforme a lo exigido por la normatividad ambiental relacionada con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

El Tipo 3-: Residuos peligrosos, deberán ser almacenados por un tiempo máximo de 8 días y serán trasladados directamente a los sitios autorizados por las autoridades ambientales para ser tratados o incinerados. El traslado y manejo se hará en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre mayor de 1.8. El vehículo transportador no podrá compactar las bolsas de residuos, estará debidamente identificado y su bodega de almacenamiento estará completamente cubierta para prevenir que se pierdan desechos en el recorrido.

NOTA: Cuando el proyecto genere productos orgánicos derivados de producción de alimentos, se debe especificar el tratamiento para los mismos.

9) MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS:

9.1) Manejo de aguas residuales domésticas.

Los campamentos que no tengan acceso al sistema de alcantarillado municipal o rural, el manejo que se le dará a las aguas residuales domésticas estará compuesto como mínimo por una trampa de grasas cuya función es interceptar grasas y aceites producidos en las cocinas y baños, con el fin de permitir una mayor eficiencia en los sistemas de tratamiento.

Los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas deben quedar instalados y probados antes de poner en servicio las instalaciones a sus usuarios. La disposición final se hará cumpliendo con las normas de vertimientos líquidos exigidos por la normatividad ambiental vigente, en cuanto a pH, temperatura, material flotante, grasas y aceites, sólidos suspendidos, demanda bioquímica de oxígeno, entre otros.

La selección del sistema más apropiado para el tratamiento de las aguas residuales está determinada tanto por las normas ambientales como por la disponibilidad de la tecnología adecuada, el costo del sistema de tratamiento, de operación y mantenimiento y ésta en función de la población servida y del área requerida para su construcción y las características del lugar (geográficas, pendientes, potencial de inundación, estructuras existentes, recursos naturales cercanos, paisaje y poblaciones).

El sistema de tratamiento de aguas podrá incluir los siguientes componentes:

a) Trampa de grasas: La trampa de grasas recibirá el efluente proveniente de lavaderos y cocinas para retener la grasa y lograr que ésta no obstruya los poros del medio filtrante. Su localización será entre la tubería que conduce las aguas de cocina y lavaderos y el tanque séptico, en un sitio accesible donde sea fácil su mantenimiento, preferiblemente en sitios sombreados para mantener baja la temperatura interior. Se realizará un mantenimiento periódico (mínimo cada seis meses) a la trampa de grasas. Las grasas resultantes de su mantenimiento se llevarán al relleno sanitario.

b) Tanque séptico: A él llegarán las aguas servidas de los aparatos sanitarios, lavaderos y pocetas. Se recomienda el uso de tanques sépticos cilíndricos, construidos en fibra de vidrio, de bajo peso y fácil instalación, que pueden ser removidos en el momento de abandono del sitio o campamento en el cual presta sus servicios. Para la ubicación de este sistema se debe garantizar que se cumplan las recomendaciones que reporta la literatura en cuanto a los retiros por considerar. Antes de iniciar la operación del tanque séptico éste será activado con bacterias anaeróbicas. Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se instalarán donde no haya tráfico vehicular dado que las tapas no están diseñadas para soportar el peso de los vehículos.
- Evitar productos químicos, blanqueadores, desinfectantes, fertilizantes o derivados del petróleo como gasolina, disolventes, aceites, etc. Estas sustancias matarían las bacterias que biodegradan la materia orgánica.
- El sistema se puede obstruir si se dejan caer en él objetos como bolsas plásticas, papeles, preservativos, toallas higiénicas, trapos, etc.

MJ

- La inspección del tanque séptico se hará mínimo cada seis meses para controlar la altura de la capa de lodos y el espesor de las natas. En todo caso, si la duración del proyecto es inferior a seis meses se deberá efectuar inspección al cierre final de las actividades del proyecto.
- Para realizar la limpieza de los pozos sépticos se tendrá en cuenta lo siguiente:
No utilizar fósforos o antorchas para iluminar el interior del tanque, dado que los gases pueden explotar o producir llama.
Para mayor seguridad, en el momento de limpiar el tanque es conveniente estar acompañado.
Por ningún motivo utilizar detergentes o desinfectantes para lavar el pozo séptico y los otros sistemas de tratamiento, puesto que estas sustancias matan las bacterias que son las que descomponen los desechos. Se utilizarán botas de caucho, guantes y mascarilla para la limpieza. Quien ejecute la limpieza se bañará con agua y jabón suficientes para evitar el contagio de enfermedades.
Los excedentes de los lodos y natas del pozo deben ser enviados al relleno sanitario.
Se debe encerrar el área con una cinta de seguridad para señalizar la zona de los trabajos.

Procedimiento para la limpieza del tanque séptico.

Destapar el pozo séptico y esperar por lo menos quince minutos para que salgan los gases acumulados.

Construir un medidor con una vara de dos metros, con metro y medio forrado en tela clara o estopa.

Introducir verticalmente la parte forrada de la vara entre los lodos ubicados en el primer compartimiento del pozo, dejándola allí por cinco minutos y luego retirarla lentamente.

Medir la parte de la vara que sale untada de lodos. Si la altura de los lodos es mayor a 40 cm, es hora de hacer mantenimiento del pozo séptico y del filtro anaeróbico, si éste existe.

Elaborar un cucharón amarrando una vara de dos metros a un tarro plástico o metálico de galón.

Retirar las natas y las grasas que flotan en el agua. Si forman una masa o una pasta dura, sacarlas con una pala; si están diluidas en el agua, retirarlas con el cucharón.

Sacar el lodo del tanque dejando una capa de 10 cm en el fondo con el fin de conservar el cultivo de bacterias para el próximo tratamiento de las aguas residuales. Nunca se deben descargar a una corriente de agua, caño seco o campo abierto. Estos lodos se pueden utilizar como abono siempre y cuando se mezclen con tierra, hierba o basura orgánica.

Los análisis de laboratorio se harán de acuerdo con la normatividad colombiana vigente o, en su ausencia, de acuerdo con el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater de la APHA, AWWA y WEF en su última edición.

De igual manera se recomienda reutilizar las aguas residuales de campamentos y casinos, previo tratamiento primario, en el riego de zonas verdes empujadas por el proyecto.

10) MANEJO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES:

- Construir canales con el fin de encauzar las aguas de escorrentía y evitar que sean contaminadas con residuos líquidos o sólidos de las actividades portuarias.
- En caso de que se disponga de espacio en el terminal portuario, construir tanques o lagunas de almacenamiento de aguas de escorrentía para utilizarlas en satisfacer las necesidades de agua cruda del terminal portuario.
- Construir sistemas de tratamiento de las aguas residuales domésticas, en el evento que no puedan ser vertidas al alcantarillado público.
- Construir sistemas de tratamiento de las aguas residuales industriales.
- Implementar programas de ahorro y uso eficiente del agua, así como de sistemas cerrados para la reutilización de las aguas residuales industriales.
- Disponer de sistemas de recolección y almacenamiento de aceites usados.
- Disponer de sistemas de baños móviles para atender las necesidades sanitarias del personal durante la construcción de obras de infraestructura o montaje de equipos portuarios.
- Construir lechos de secado de lodos.

Las aguas industriales se generan principalmente en las zonas de talleres y plantas procesadoras de materiales; el manejo de estas aguas residuales es a través de una trampa de grasas y un sedimentador.

Tanto las aguas residuales de cada taller como las aguas lluvias y de escorrentía de este sector serán interceptadas y pasadas por la trampa de grasas, para finalmente ser entregadas a los sedimentadores.

El piso en áreas donde se almacenen combustibles y lubricantes, así como en sitios donde se realice reparación de maquinaria y equipo que necesite lubricantes o combustibles debe estar en concreto o cubierto con un material impermeable y con una cuneta perimetral en concreto o en material impermeable, ésta debe estar conectada al sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales industriales.

En las áreas dedicadas a las labores de mantenimiento se dispondrá de viruta de aserrín como medio absorbente de aceites, lubricantes y grasas.

No se podrán verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua, ni disponerlos directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos, cumpliendo los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente.

10.1) Recomendaciones generales en frentes de obra

Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.

Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc.

Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., puesto que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire.

Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.

En caso de requerirse abastecimiento de combustible para la maquinaria y/o equipos en el frente de obra, éste se realizará mediante la utilización de un carrotanque –carro cisterna– que cumpla con la norma NTC para transporte de sustancias peligrosas y las disposiciones contenidas en la normatividad ambiental vigente.

Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.

11) MANEJO DE AGUAS DE SENTINAS:

Recolectar, almacenar, transportar y disponer, adecuadamente los residuos oleosos o contratar operados especializados, de acuerdo con lo dispuesto en el Convenio MARPOL 73/78.

12) MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES:

Se entiende como manejo de aguas superficiales el conjunto de actividades encaminadas a proteger y dar un buen manejo y uso a las aguas superficiales y de escorrentía. Para el manejo de estas aguas se requiere de obras, medidas y actividades, relacionadas con la captación, transporte y encauzamiento de caudales líquidos a través de estructuras diseñadas para tal fin como alcantarillas, pocetas y disipadores de energía, entre otras.

12.1) . Captación directa del recurso agua para procesos constructivos

Por lo general, las actividades relacionadas con la construcción de la infraestructura marítima requieren del uso de agua proveniente de fuentes naturales, las cuales pueden verse afectadas durante el proceso de la captación, por lo tanto el concesionario debe tener en cuenta previo a su uso los siguientes requerimientos ambientales:

- a. Si por las características de las obras a ejecutar el concesionario requiere hacer captación de aguas de fuentes naturales, deberá solicitar ante la autoridad ambiental la concesión de aguas en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente; para esto se deberá, entre otros aspectos: identificar la fuente hídrica, cuantificar el volumen de agua requerido para satisfacer las necesidades del proyecto, diseñar el sistema de captación, derivación, conducción, distribución y drenaje, determinar el uso actual del recurso y si se requiere la construcción de servidumbres para el aprovechamiento del recurso o para la construcción de las obras proyectadas, definir los impactos ambientales y las obras para prevenir, mitigar y minimizar estas afectaciones.
- b. Con respecto a la selección del sistema de captación se recomienda para el caso en que la captación no sea continua hacer uso de un carrotanque provisto de una bomba incorporada a su propia carrocería con suficiente capacidad para succionar desde vía o puente o una zona donde no se intervenga la ronda o lecho de la quebrada, este sistema reduce la posibilidad de contaminar el recurso hídrico por un escape accidental de aceites o combustibles. Como alternativa limpia generalmente se ha utilizado el sistema de hacer la

captación conectando mangueras desde la parte alta de la quebrada con el fin de verter por gravedad hacia las canecas dispuestas cerca al punto de captación para llenar el depósito del carrotanque.

- c. El Concesionario es responsable de solicitar el permiso y cumplir con las exigencias que imponga la autoridad ambiental, además del pago de la tasa retributiva.

12.2) . Obras sobre Cauces Naturales.

Dependiendo de las obras hidráulicas, se definirá si es ocupación temporal o definitiva del cauce, o se requiere la desviación de este. Previo al inicio de las obras o intervención del cauce, el Concesionario debe:

- a. Tramitar el permiso de ocupación de cauce y/o de desviación aportando la información técnica y ambiental requerida por esa Entidad. Algunas veces adicional a estos se requiere la obtención de la concesión de aguas y/o permiso de vertimientos.
- b. Previo a la intervención del cuerpo de agua, se recomienda realizar un monitoreo fisicoquímico y bacteriológico de la corriente hídrica, el alcance del monitoreo y la ubicación de los puntos de muestreo deben ser acordados con la Interventoría, en la mayoría de los casos los parámetros considerados son: sólidos suspendidos, sólidos totales, temperatura, DQO, DBO5, color, grasas, turbiedad. En general la toma de la muestra se hace en dos puntos ubicados cada uno a 50 m -aguas abajo, aguas arriba del sitio de la obra cuando se trata de corrientes de agua o frente a la obra cuando se trata del entorno marino. Este muestreo inicial se constituye en la línea base del proyecto, razón por la cual, es preciso hacer un monitoreo durante y al final de la obra, con el objeto de definir el tipo y magnitud de los impactos generados por la ejecución del proyecto.
- c. En caso de requerirse la canalización, desviación o contención del cuerpo de agua, el Concesionario deberá hacerlo respetando los diseños presentados ante la autoridad ambiental, con el objeto de minimizar los impactos ambientales se recomienda la construcción de las obras en época seca, así como adoptar medidas de manejo ambiental durante la construcción de las estructuras por ejemplo, se sugiere instalar trinchos para la contención del suelo o materiales laterales -previene la erosión y aporte de sedimentos a los cuerpos de agua-, techar el área de trabajo –protege a los obreros del contacto directo con el sol, protege la excavación en época de invierno, facilita el fraguado de las estructuras entre otros, construir obras temporales para la captación y manejo de las aguas como zanjas y canales con pendiente moderada, base amplia y poco profundas, con el objeto de evitar que se registren velocidades erosivas, dependiendo de este último criterio se recomienda un revestimiento en concreto, piedra pegada, mortero o vegetación.

12.3) Recomendaciones generales:

- Se deben tomar las medidas necesarias para la protección y aislamiento de estas corrientes de agua, con el objeto de evitar el aporte de materiales.
- Supervisar en forma permanente durante la construcción de las obras los cruces de quebradas y/o ríos con las vías de acceso a las obras marítimas o fluviales, con el objeto de detectar la contaminación de estos cuerpos por el aporte de residuos sólidos, grasas o aceites entre otros y adoptar las medidas correspondientes para la mitigación de estos impactos.

- El manejo de los materiales de excavación, residuos sólidos y líquidos se hará con base en los lineamientos trazados en los proyectos.
- En ninguna circunstancia se debe permitir la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.
- El material de las excavaciones para la construcción de obras de drenaje en cercanías de cauces naturales debe acopiarse lo más lejos posible, evitando que sea arrastrado por aguas de escorrentía superficial.
- Prohibir el lavado de la maquinaria y equipo en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de estos.
- No se deberá disponer ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.
- No se deberá disponer en las corrientes hídricas ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.
- En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas, conforme lo establezca en un documento aprobado por la interventoría.

13) PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS Y AMBIENTALMENTE SENSIBLES:

Los ecosistemas Estratégicos (zonas de páramos, subpáramos, las zonas de recarga de acuífero, los nacimientos de agua, los cuerpos de agua y los mares) por ser medios de especial importancia ecológica, gozan de protección especial por las autoridades ambientales y requieren de medidas especiales de manejo que garanticen su diversidad biológica.

En la línea base o caracterización ambiental del componente biótico debe quedar explícitamente descritos y relacionados los diferentes tipos de ecosistemas que atraviesa el proyecto, estableciendo las condiciones naturales en que se encuentran con su respectivo registro fotográfico.

Se deben establecer las medidas ambientales específicas que se implementaran durante la ejecución de las obras. Adicionalmente, el contratista deberá gestionar ante la autoridad ambiental los permisos o autorizaciones a que haya lugar.

Lineamientos generales para seguir:

- Una vez el especialista ambiental haya realizado la caracterización propia del área de influencia directa del proyecto, debe identificar la vulnerabilidad de los ecosistemas sensibles y establecer las medidas de manejo específicas, y como mínimo debe seguir los siguientes lineamientos:
- Deberá como primera medida, acudir a la autoridad ambiental para que ésta certifique si se trata de un área protegida, que por lo general son áreas declaradas como de protección nacional, regional, municipal o distrital, y por consiguiente conocer si dicha autoridad cuenta con el plan de manejo específico para la protección estos ecosistemas, con el fin de seguir los lineamientos establecidos en dicho plan.
- Capacitar previamente a los trabajadores sobre la importancia, vulnerabilidad y fragilidad del ecosistema, las medidas ambientales que se implementaran y la normatividad ambiental que rige sobre el tema.

- Aislar con malla sintética o cinta el área a proteger y que no sea objeto de afectación por las obras constructivas, con el fin de evitar el paso innecesario del personal a estas zonas.
- Prohibir la instalación de infraestructura como campamentos, plantas, equipos, maquinaria o materiales dentro del área.
- Impedir que se arrojen basuras o se dispongan temporalmente materiales sobrantes, especialmente si se encuentra un humedal cercano a la vía, y además tener especial atención al manejo de residuos líquidos que puedan afectar los sistemas de drenaje.
- Construir canales perimetrales a las obras, con el fin de evitar aportes de sedimentos por la escorrentía superficial hacia estos ecosistemas y construir canales interceptores de aguas lluvias y sistemas sedimentadores antes de iniciar excavaciones.
- Realizar los correspondientes análisis fisicoquímicos a los cuerpos de agua (únicamente a los que serán intervenidos por las obras del proyecto), un diagnóstico de la cobertura vegetal y un registro fotográfico previo al inicio de las actividades constructivas, con el fin de establecer las condiciones iniciales del área y valorar en el cierre ambiental del proyecto las condiciones finales o de entrega por parte del concesionario.
- Prohibir a los trabajadores la utilización de estas áreas para la disposición de sus excretas, el concesionario deberá instalar los sistemas sanitarios que garanticen las necesidades del personal.
- Prohibir a los trabajadores extraer de estos ecosistemas especímenes vegetales y la caza de animales.
- Establecer medidas preventivas y un plan de contingencias para el control de incendios forestales.
- Desarrollar un plan de reforestación concertado con la autoridad ambiental en las áreas afectadas por las obras constructivas, utilizando especies nativas o aquellas solicitadas en los permisos o autorizaciones ambientales.
- Controlar y prevenir procesos erosivos mediante el manejo de cobertura vegetal y acciones de restauración paisajística del área, especialmente en terrenos donde se evidencie un proceso de degradación.
- Identificar los drenajes que pueden afectarse por las actividades propias del proyecto y establecer plantaciones protectoras o cordones riparios que minimicen la contaminación sobre los mismos.
- Inventariar la infraestructura existente en el área, con el fin establecer tanto sus condiciones actuales como la presión que ejercen sobre el ecosistema.

- Si el proyecto, obra o actividad a ejecutar se localiza en alguna de las categorías de Áreas Protegidas, debe surtirse el procedimiento de licenciamiento ambiental previo a su ejecución y ésta debe ser obtenida por INVIAS o el contratista según lo establezca el pliego de condiciones, lo cual, implica que esta Guía sólo serviría como referencia para la elaboración del correspondiente estudio que requiera la autoridad ambiental. Si por alguna circunstancia, la información sobre presencia de áreas protegidas es omitida en los documentos precontractuales, el concesionario debe dar inmediato aviso a la ANI con el fin de acordar las acciones a seguir para el desarrollo del contrato, puesto que el desconocimiento de su ubicación y características no lo eximen del cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. Lo mismo debe considerarse para los ecosistemas estratégicos, que, a pesar de no estar catalogados explícitamente como un área protegida, de acuerdo con la normatividad, cada autoridad ambiental está en la obligación de incluirlos dentro de una categoría de manejo, por lo tanto, se deben cumplir con los requerimientos que dicha autoridad considere conveniente.
- El Concesionario es responsable de todas las acciones o daños que se ocasionen sobre los ecosistemas, así como del incumplimiento de las normas ambientales vigentes por parte de cualquier persona a su cargo.
- Los costos de las medidas correctivas por los daños ambientales causados, multas y sanciones deben ser asumidos por el concesionario y no pueden ser imputables al contrato. Dichas medidas deben ser implementadas en el menor tiempo posible.

14) MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS:

1. Previo al inicio de las actividades constructivas los contratistas deben entregar a la interventoría los registros del último mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en los frentes de obra.
2. Las labores de mantenimiento que deberán hacerse a todos los equipos están clasificadas en tres grupos así:
 - a) Mantenimiento rutinario de inspección, es decir, chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.
 - b) Mantenimiento preventivo, este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria deberá hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo – según horómetro – dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante. Sólo se permitirá hacer mantenimientos preventivos dentro de la obra y se deberá hacer en un lugar autorizado por la interventoría, para tal fin se deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:

Debe realizarse sólo por personal autorizado y especializado en el tema.

- Se deberá realizar lejos de lugares de acopio de combustible o sustancias inflamables.
 - Se deberán utilizar materiales que se pongan directamente sobre el suelo para evitar su contaminación y mantener materiales absorbentes que sirvan en caso de contingencia.
 - Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento deberán ser recogidos y entregados a empresas autorizadas por la Autoridad de la zona de ejecución de la obra para su disposición final.
 - El sitio deberá estar debidamente acordonado y señalizado de acuerdo con el programa de Higiene, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- c) Mantenimiento correctivo, se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso

Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo elaboradas de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y ser entregados a la Interventoría en el informe mensual.

3. No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.
4. Para trabajos nocturnos se deberá contar con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador.
5. Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósito de mínimo 5 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y estará en un lugar visible y de fácil acceso.
6. Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa.
7. Antes del inicio de las labores el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.
8. Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo, para minimizar la exposición a estos.
9. Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello, antes de contratar al personal encargado se deberá hacer un examen de idoneidad, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre las de la obra.
10. El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente, por atropello golpes, proyección, corte, etc.

11. Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.
12. Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina. Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.
13. Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos.
14. Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos. Los vehículos deberán cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.
15. No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
16. Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
17. Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del "volco" para evitar la caída de materiales por la vía.
18. Dependiendo de la zona de trabajo de la obra –en zona urbana, cercano a instituciones, zonas ambientalmente sensibles, etc.– y de los niveles de ruido generados se deberá concertar con la interventoría los tiempos de trabajo y de descanso de la maquinaria o equipo usado.
19. Todas las zonas verdes aledañas al frente de obra que se requieran usar como espacios de trabajo deberán ser reportadas a la interventoría y su uso será aprobado por ésta; esta zona deberá ser recuperada de acuerdo con lo estipulado en la ficha de manejo de vegetación.
20. Para el lavado de las llantas de los vehículos utilizados en las obras se deberán instalar mangueras
21. y/o estructuras adecuadas para este fin.



14.1) Abastecimiento y almacenamiento de combustible.

El abastecimiento de combustible deberá hacerse preferiblemente con carrotanque autorizado para tal fin, cuando se requiera hacer abastecimiento de combustible en los frentes de obra se deberán seguir las siguientes acciones:

- a) El almacenamiento de combustible se debe hacer en zonas con buena ventilación preferiblemente con techos altos y en áreas usadas específicamente para este fin, esta área deberá estar alejada de oficinas y zonas administrativas.
- b) No deberán almacenarse otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes y se debe prohibir fumar y el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.
- c) Deberá estar totalmente señalizado de acuerdo con la norma NFPA 30 o aquella que aplique – almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables–, y con el código de colores de seguridad.
- d) El carrotanque deberá portar equipos de control de incendios –extintores– de acuerdo con el tipo y la cantidad de combustible transportado, y deberán estar en un sitio visible y de fácil acceso.
- e) Se deberá cumplir con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- f) Se deberá mantener orden y aseo total en el área.
- g) Se deberá contar con las hojas de seguridad de los productos manejados y deberán estar a la mano del personal que lo manipula.
- h) Deberá estar ubicada lejos de fuentes de ignición o que produzcan chispas.
- i) Deberá contar con equipos de control de incendios –extintores–, su capacidad y tipo se determinará dependiendo del tipo de producto manejado, deberá estar señalizado y en lugar de fácil acceso.
- j) En el momento de abastecimiento se deberá poner sobre el suelo un material que no permita la contaminación de este en caso de derrame, y se deberá contar con un material absorbente y disponerse adecuadamente.

14.2) Traslado de maquinaria

- a) De acuerdo con las leyes nacionales la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, de acuerdo con sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público; de tal forma que la maquinaria rodante de construcción para transitar por una vía abierta al público lo debe hacer solo a través de vehículos apropiados –cama baja–.
- b) En cumplimiento de la normatividad existente por la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para transporte de cargas indivisibles, extrapesadas, extradimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte, en la vía a cargo de la Nación será el INVIAS el encargado de conceder los permisos necesarios estableciendo los parámetros para la concesión de permisos que son: longitud, anchura y altura.
- c) El aviso deberá tener el siguiente texto según el caso “Peligro carga extralarga”. “Peligro carga extra ancha” o “Peligro carga extralarga y extra ancha”.

- d) Se deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo con la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm.

15) MANEJO DEL RECURSO SUELO:

- Seleccionar cuidadosamente el sitio de localización del terminal portuario teniendo en cuenta lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del respectivo municipio, así como con el fin de evitar que la construcción de sus instalaciones genere cambios en patrón de corrientes o escorrentía costeras.
- Minimizar las áreas en donde se removerá la vegetación para la construcción u operación del puerto, de tal manera que la pérdida de la cubierta vegetal sea la menor posible.
- Restituir la capa vegetal en la fase inicial de la operación portuaria con siembra de especies gramíneas y posteriormente, a mediano y largo plazo, realizar la implantación de especies arbóreas y arbustivas.
- Elaborar estudios geológicos y geotécnicos que suministren la información pertinente para evitar la intervención de áreas frágiles, cuya alteración pueda causar desestabilización de los terrenos. El conocimiento de las estructuras geológicas también será necesario para diseñar las obras de control y estabilización de las áreas intervenidas.
- Ejecutar medidas compensatorias, por efecto de las pérdidas en actividades agrícolas, turísticas o en general de las actividades económicas que se realizaban con anterioridad a la construcción del proyecto portuario.
- Modelar corrientes para las condiciones de diseño de la construcción de estructuras (muelles, pasarelas, diques, entre otras) y de las obras de dragado.
- Planificar pendientes y taludes en canales para obras de dragado.
- Implementar programas de relocalización para las personas afectadas en forma directa por la ocupación del espacio para la construcción y operación de las instalaciones portuarias.
- Implementar prácticas adecuadas de manejo de combustibles y lubricantes con el fin de evitar derrames accidentales que contaminen el suelo.
- Mantener programas de contingencia para la atención de emergencias causadas por escapes o derrames de combustibles y sustancia peligrosos.

15.1) Procesos erosivos y sedimentación:

En el desarrollo de procesos erosivos y de sedimentación en la costa es función de las características del medio marino (oleaje, corrientes, vientos, dinámica natural etc.) y de las especificaciones de las obras a construir (rompeolas, dársenas, tajamares etc.). El manejo del impacto requiere la adopción de diseños funcionales que minimicen la interferencia de las corrientes marinas y, posteriormente, durante la operación, será necesaria la programación de actividades de mantenimiento (dragados) para remover excesos de sedimentos en proximidades de las obras.

Las acciones encaminadas a reducir las pérdidas de suelo por erosión hídrica en una superficie afectada por las actividades portuarias se centran en el modelado final y en el diseño y construcción de obras de drenaje y desagüe que, a su vez, tienen como objetivos principales: conducir por los lugares adecuados los excesos de agua que se presentan durante las lluvias y al cortar acuíferos, o la que discurre por cauces existentes.

15.2) Protección de suelo orgánico:

Se deben generar las condiciones para que el suelo resultante del descapote durante la construcción de las instalaciones portuarias sea conservado de una manera adecuada en pilas que permitan su protección contra la erosión y su posterior reutilización en la restauración de taludes o zonas erodadas, para tal fin es necesario conservar la cobertura vegetal del desmonte para que aporte la materia orgánica a la capa superficial del suelo y este se mantenga.

El suelo tiene características propias a nivel físico (color, textura, estructura, consistencia, densidad, temperatura y un perfil con horizontes diferenciales de materia orgánica y minerales), a nivel químico (humus, pH, capacidad de intercambio catiónico, relación carbono nitrógeno, saturación de bases, conductividad eléctrica y nutrientes) y a nivel biológico (microorganismos e invertebrados). Para llevar adecuados procesos de manipulación, almacenamiento y restauración es importante tener en cuenta estas características, pues se debe tratar de conservar al máximo la composición original del suelo, así como sus procesos.

Las pilas de suelo para almacenamiento de suelo deben tener características que le permitan conservar las condiciones físicas y químicas del suelo evitando su degradación.

Taludes: Los taludes de apilamiento deben ser de 2H: 1V ó 3H: 1V, o en su defecto con su talud de reposo.

Altura: Las pilas de suelo no deben exceder los 10 m de altura.

Forma: Su forma debe ser trapezoidal.

Orientación: Se debe exponer la menor área posible a la acción del viento.

15.3) Manejo de combustibles y lubricantes:

El control preventivo de este impacto requiere esencialmente la adopción de prácticas adecuadas de manejo de combustibles y lubricantes en las áreas de mantenimiento y de suministro de estos como las mencionadas en la ficha GAP IV 08-04 y IV 08-16. Las acciones remediales en general incluyen la limpieza y remoción de áreas contaminadas mediante la utilización de arena o tierra como medio absorbente y su posterior disposición en los sitios diseñados con este fin.

16) MANEJO DE FAUNA:

Corresponde al Concesionario realizar las siguientes actividades relacionadas con el Medio Biótico, componente fauna.

Diseñar e implementar programas de protección de especies en riesgo de desaparecer por la construcción de las instalaciones portuarias. Realizar programas de educación ambiental, dirigidos al personal que interviene en las operaciones portuarias y a la comunidad de la región, enfocados a prohibir la caza y pesca, y a proteger la fauna nativa.

Controlar la contaminación generada por la construcción y operación de las instalaciones portuarias.

Implementar las medidas de manejo y acciones necesarias para mitigar los impactos que afecten la fauna silvestre, de acuerdo con la información levantada en los estudios ambientales, en el Plan de

Manejo Ambiental; así como las establecidas por la(s) Autoridad(es) Ambiental(es) Competente(s) en las obligaciones y requerimientos de los actos administrativos.

17) CONTROL DE PLAGAS:

Para el control o ahuyentamiento de Palomas

- Implementar sistemas bird-post (prácticamente invisible).
- Implantar sistemas de púas metálicas
- Disponer de redes especiales para el control de aves.
- Colocar sistemas eléctricos, sin riesgo de incendio, que consiste en pequeñas descargas que asustan a las palomas consiguiendo que aborrezcan una determinada edificación.
- Implementar actividades de desnidificación y recolección de costuras.
- Instalar puesto de cebado en áreas exteriores.
- Construcción e instalación de trampas para captura.
- Los métodos anteriormente listados, en ningún caso dañan al animal, preservando su integridad y provocando una migración forzada de esta ave-plaga.

Para el control de roedores

- Implementar estaciones raticidas.
- Instalar trampas engomadas.
- Disponer de dispositivos de control mecánico (tipo cuerda de reloj).
- Colocar trampas de golpe.

Para el control de alimañas (termitas, gorgojos, cucarachas, insectos)

- Utilizar insecticidas.
- Instalar sistemas de barrera anti-termítica.
- Implementar métodos mecánicos: trampas adhesivas.
- Instalar métodos físicos: barreras, temperatura, humedad.
- Implementar métodos biológicos: parasitoides, predadores, patógenos.
- Disponer de métodos químicos tradicionales: insecticidas.
- Métodos biorracionales: feromonas, igr.

Además, se debe:

- Mantener limpias las instalaciones.
- Sellar las grietas y cavidades presentes en las instalaciones.
- Mantener de un orden lógico de objetos y productos.

18) MANEJO EFICIENTE DE LA ENERGIA:

- Actualizar los equipos obsoletos.
- Revisar el estado de las instalaciones eléctricas para evitar fugas de energía.
- Aprovechar al máximo la iluminación natural.

- Promover el uso de combustibles más limpios.
- Implementar programas de producción más limpia.

19) MANEJO DE CARGA DE GRÁNELES SÓLIDOS:

- Emplear sistemas continuos (neumáticos, bandas transportadoras) o discontinuos (grúas provistas de almejas), para el cargue o descargue de buques con graneles sólidos.
- Emplear sistemas de bandas transportadoras para el transporte y manejo de los graneles sólidos al interior del terminal portuario.
- Emplear chutes simples, o chutes telescópicos en los sitios de descarga de graneles sólidos.
- Emplear bodegas o silos para el almacenamiento de graneles sólidos.
- Emplear sistemas de aislamiento o de humectación para el control de emisiones atmosféricas en los sitios de descarga del granel sólido.

20) MANEJO DE CARGA DE GRANELES LÍQUIDOS:

- Emplear sistemas certificados de bombeo, ductos, tanques de almacenamiento, sistemas de control y prevención de accidentes, para el manejo de graneles líquidos.
- Construir estructuras de protección como muros de retención, diques o bóveda, así como la instalación apropiada de las tuberías de desfogue o venteo para los sitios de almacenamiento.
- Contar con sistemas para la recolección, almacenamiento y evacuación de aceites usados.
- Disponer de sistemas para la retención y recolección de derrames de graneles líquidos.
- Mantener programas de contingencia para la atención de emergencias causadas por escapes o derrames de combustibles o sustancias peligrosas.

21) MANEJO DE CARGA DE CONTENEDORES Y CARGA SUELTA:

- Adoptar medidas adecuadas de planeación y operativas para evitar el deterioro o avería de los contenedores que protegen la carga que albergan.
- Implementar medidas de planeación en las operaciones de recibo y entrega de la carga que ingresa o sale del terminal portuario, para que los controles e inspecciones de la carga demande el menor número de embalajes y desembalajes posible, con el fin de disminuir los costos de los empaques y así mismo disminuir la cantidad de residuos sólidos y líquidos que se generan en estos procedimientos.
- Almacenar los contenedores y carga suelta en patios con pisos adecuados, con el fin de evitar que el suelo pueda ser contaminado por residuos sólidos o líquidos de contenedores averiados o de carga suelta dañada.
- Emplear equipos especializados para la manipulación de contenedores.
- Reutilizar, reciclar o disponer de forma adecuada los residuos resultantes del manejo de la carga suelta, producto del desembalaje o embalaje de las mercancías que llegan al puerto.
- Disponer de barreras vivas o artificiales para mitigar el impacto visual que pueda generar el almacenamiento de carga suelta a cielo abierto.

M...

22) MANEJO DE QUIMICOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS:

- Implementar un programa de control de riesgos en el manejo y almacenamiento de químicos o de sustancias peligrosas.
- Implementar mecanismos no regulatorios (voluntarios) para el manejo de Químicos o Sustancias Peligrosas.
- Mantener un inventario actualizado de las sustancias químicas o peligrosas almacenadas o en tránsito de trasbordo por el terminal portuario.
- Verificar que las sustancias que ingresen al puerto estén correctamente embaladas, envasadas y rotuladas o etiquetadas
- Mantener los químicos y sustancias peligrosas en áreas aisladas debidamente señalizadas, bajo vigilancia y con restricción de paso a personal ajeno al manejo de estos.
- Construir instalaciones (bodegas o patios) especiales para el almacenamiento de químicos.
- Evitar escapes o fugas por roturas en el embalaje, por mala manipulación del producto, o como producto de inclemencias climáticas.
- Capacitar al personal que maneja los químicos y sustancias peligrosas acerca de la manipulación y acciones en caso de emergencia, así como dotarlos de elementos de protección adecuados para la labor que ejecutan.

22.1) Cargue, Descargue

El cargue y descargue de las mercancías peligrosas al interior de los terminales, se debe realizar teniendo en cuenta todas las normas de seguridad a saber:

- El personal que intervenga en la operación deberá cumplir con el uso de los elementos de protección personal, como casco, calzado de cuero, guantes.
- Las grúas y aparejos deberán estar en óptimo estado de funcionamiento y debidamente certificados.
- Para el cargue/descargue de contenedores con mercancías Peligrosas se deberá utilizar únicamente Spreader.
- La transferencia de los contenedores con mercancías peligrosas desde el aproche hasta el respectivo patio debe realizarse en vehículos o plataforma en muy buen estado. Si llegase mercancía peligrosa suelta en bultos, una vez la carga esté en su respectiva plataforma, se deberá asegurar o amarrar adecuadamente con cuerdas, pencas u otro accesorio seguro.
- Cuando llegaren mercancías peligrosas dañadas, rotas o con fugas, no se deberán llevar para su destino final de almacenamiento; el operador portuario deberá realizar una labor de reparcho, contención y taponamiento del embalaje con la asesoría del Departamento de Seguridad Industrial del terminal, solo después de esta operación, podrá trasladarse la mercancía para ser almacenada.

22.2) Precauciones para el almacenamiento

Debido a la peligrosidad en el trabajo con productos químicos, se han de adoptar una serie de precauciones importantes en su almacenamiento con el fin de que no se produzcan accidentes.

- El suelo debe ser resistente a las sustancias que se van a almacenar.

- En caso de que el almacenamiento sea considerable es conveniente que el suelo tenga un desnivel hacia una zona de drenaje, segura y fácilmente accesible para evitar la permanencia de cualquier sustancia dentro del mismo en caso de derrame accidental.
- Todos los recipientes que se encuentren en el almacén deberán estar perfectamente etiquetados.
- Los tapones de cierre no podrán ser atacados por el contenido del producto y serán fuertes y sólidos para impedir el aflojamiento. Para ello debe adquirirse recipientes homologados en los que se halla comprobado mediante soluciones patrón y otras pruebas de resistencia y estanqueidad, el diseño fabricación y uso de estos envases.
- Los recipientes reutilizables han de estar diseñados para que puedan abrirse y cerrarse repetidas veces sin pérdida del contenido.
- Se ha de revisar periódicamente el almacén para observar si existe deterioro o caducidad en los productos. De igual forma se ha de realizar un inventario periódico con objeto de reflejar con la mayor exactitud posible los tipos de sustancias que allí se encuentren.
- La iluminación debe ser correcta. Dentro del almacén debe figurar una nota con normas de seguridad dentro del mismo, así como los teléfonos de emergencias necesarios en caso de accidente.
- Todos los lugares de almacenamiento deben estar correctamente señalizados con las correspondientes señales de advertencia, de obligación de cumplir con determinados comportamientos (equipo de protección personal, guantes, gafas, etc.) y de prohibición (fumar, acceso de personal no autorizado, etc.)
- Las estanterías deben ser resistentes y estables, fabricadas en material no atacable por las sustancias que se encuentren almacenadas en ellas.
- Los almacenes de sustancias químicas han de ser lugares frescos, lejos de cualquier fuente de fuego. Debe mantenerse limpio, seco y ordenado, con buena ventilación donde se evite la acumulación de vapores, sobre todo cuando se almacenen sustancias inflamables.
- Los productos especialmente peligrosos como sustancias tóxicas o muy tóxicas y dentro de esta clasificación las sustancias cancerígenas, mutagénicas o tóxicas, deben almacenarse en lugares especialmente acondicionados con medidas de seguridad particulares y de acceso restringido. Este tipo de sustancias deben controlarse mediante un inventario permanente.
- Es conveniente que en el almacén existan las mínimas cantidades posibles (reducción de stocks).
- El almacén para sustancias peligrosas es solo para almacenar, nunca se debe trabajar allí. El almacenamiento se ha de hacer por compatibilidad química de las sustancias que se introduzcan en el mismo y no por orden alfabético.

22.3) Transporte

Para el transporte de mercancías peligrosas se debe cumplir con requisitos mínimos tales como: La carga en el vehículo deberá estar debidamente acomodada, estibada, apilada, sujeta y cubierta de tal forma que no presente peligro para la vida de las personas y el medio ambiente; que no se arrastre en la vía, no caiga sobre esta, no interfiera la visibilidad del conductor, no comprometa la estabilidad o conducción del vehículo, no oculte las luces, incluidas las de frenado, direccionales y las de posición, así como tampoco los dispositivos, rótulos de identificación y los números de identificación de las Naciones Unidas de la mercancía peligrosa transportada.

Una forma de atender a las emergencias que se puedan presentar en un incidente con sustancias peligrosas en la zona portuaria es el uso de una guía técnica para el control de emergencias.



“CANUTEK” es un software especializado en control de emergencias que promueve la seguridad pública en el transporte de mercancías peligrosas. Al igual es la guía que le ayuda a conocer los peligros específicos y genéricos de las sustancias implicadas en un incidente, a su vez le ayuda a identificar los impactos y lo orienta a tomar soluciones en la escena donde se presenta el incidente. Este no debe ser considerado como sustituto para el entrenamiento de la respuesta de la emergencia.

Se debe hacer continua inspección y control de temperatura a cada tipo de químico, verificar que sus envases o empaque se encuentren en perfecto estado y disponer de un plan de contingencia para casos de emergencia (fugas o derrames).

Tener información de seguridad sobre los productos es fundamental para conocer los riesgos involucrados (inflamabilidad, corrosividad, toxicidad, explosividad, y comburividad) y para conocer las recomendaciones sobre las acciones de respuesta, incompatibilidades, la reactividad de los productos de estos y controlar los efectos adversos sobre el ambiente.

4.2 Cierre Ambiental Terminación Ejecución del Plan de Inversiones:

- (a) Dentro de los dos (2) meses siguientes a que se concluyan las obras y/o actividades contempladas en el Plan de Inversiones del Proyecto, el Concesionario realizará el cierre ambiental total de la misma, en caso de que no queden requerimientos ambientales pendientes de ejecutar o terminar. Para el efecto, el Concesionario evaluará y confirmará que ha cumplido con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental y sus modificaciones, la Licencia Ambiental y sus modificaciones, autorizaciones y Permisos Ambientales, Planes de Compensación o requerimientos proferidos por la(s) Autoridad(es) Ambiental(es).
- (b) Para aquellas obras y/o actividades en las cuales la(s) Autoridad(es) Ambiental(es), hayan establecido obligaciones que deban ser desarrolladas o cumplidas fuera del tiempo de terminación de las obras de construcción, tales como: i) compensaciones ambientales por uso o aprovechamiento de recursos naturales, pérdida de biodiversidad, levantamientos de veda o sustracciones de reservas forestales; ii) fase de cierre y abandono; iii) obligaciones que impliquen la construcción o adecuación de obras de ingeniería que no hayan sido concluidas o sin iniciar; y iv) en general requerimientos que por causas no imputables al Concesionario, no hayan iniciado o finalizado; se suscribirá el Acta de Terminación, dejando constancia del Cierre Ambiental Parcial, con las obligaciones ambientales pendientes por cada uno de los Actos Administrativos, incluyendo el cronograma y costos previstos para la ejecución de las mismas.

Con relación a las compensaciones ambientales por uso o aprovechamiento de recursos naturales, pérdida de biodiversidad, sustracciones de reservas forestales, levantamientos de veda u otras establecidas en los Planes de Manejo Ambiental, las Licencias o Permisos Ambientales, se deberá tener en cuenta, para la suscripción del Acta de Terminación, lo siguiente:

- (i) Haber radicado los Planes de Compensación a la(s) Autoridad(es) Ambiental(es).
 - (ii) Haber radicado el Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.
- (c) Una vez se cuente con la aprobación de los Planes de Compensación por parte de la(s) Autoridad(es) Ambiental(es), el Concesionario deberá iniciar, las actividades de establecimiento o preliminares según la propuesta aprobada dando cumplimiento a las obligaciones y requerimientos establecidos en el Acto Administrativo que aprueba dicho plan, así como los plazos para su ejecución y mantenimiento.
- (d) En concordancia con lo señalado en los literales (a) o (b) del presente numeral, el Concesionario redactará y entregará a la Interventoría y a la ANI, un documento contentivo de la forma en que ha cumplido o cumplirá, cada una de las obligaciones establecidas en los Planes de Manejo Ambiental y sus modificaciones, la Licencia Ambiental y sus modificaciones, autorizaciones y permisos ambientales, Planes de Compensación, requerimientos para la Etapa Preoperativa y la Ley Aplicable, con los soportes respectivos; el cual deberá ser presentado a la Interventoría y a la ANI antes del vencimiento del plazo mencionado. Este documento deberá contener como mínimo el siguiente contenido:
- (i) Descripción de las actividades del componente ambiental adelantadas y por adelantar (Pendientes ambientales por ejecutar o terminar).
 - (ii) Información sobre la ejecución o terminación de las medidas establecidas en la Licencia Ambiental y modificaciones y Permisos u otro documento ambiental que aplique, con sus correspondientes indicadores de gestión cualitativos y cuantitativos.; incluida la relación de procesos sancionatorios abiertos por las Autoridades Competentes y el estado en que se encuentran.
 - (iii) Información sobre la ejecución de las medidas establecidas para dar cumplimiento a los requerimientos ambientales o producto del seguimiento efectuado por parte de cada una de las Autoridades Ambientales.
 - (iv) Relación de la correspondencia ambiental recibida y/o remitida relacionado con el componente ambiental.
 - (v) Registro fotográfico o filmico.
 - (vi) Otra información que se considere relevante relacionada con el componente ambiental.
 - (vii) Soportes de la información antes señalada.
- (e) El Concesionario debe dar cumplimiento a las actividades ambientales previstas en el cronograma anexo al Acta de Terminación y presentar el Informe Final de Cierre Ambiental del plan de inversiones del proyecto concesionado según los lineamientos aplicables indicados en el literal (d) del presente numeral. A continuación, se describe el procedimiento de aprobación.

- (i) La Interventoría deberá pronunciarse dentro de los diez (10) días siguientes a la presentación por parte del Concesionario del documento, en relación con la existencia de observaciones por parte de esta relativas al contenido del documento o a la descripción de las actividades que lo soportan.
- (ii) En el caso en que existan observaciones por parte de la Interventoría, el Concesionario deberá responderlas y/o hacer las correcciones respectivas dentro de los quince (15) días a la comunicación de estas.
- (iii) Si dentro de los cinco (5) días el Interventor no se pronunciare sobre las respuestas y/o correcciones del Concesionario, se entenderá que no objetan el documento de cierre ambiental. En caso de desacuerdo entre el Concesionario y el Interventor en cualquier momento de la etapa de revisión del documento de cierre ambiental se acudirá a los mecanismos de resolución de controversias.
- (iv) Una vez aprobado por la Interventoría, el Informe será remitido a la ANI dentro de los cinco (5) días. La ANI podrá hacer las observaciones que considere pertinentes dentro de los quince (15) días siguientes a la recepción de este.
- (v) El Concesionario deberá atender las observaciones dentro de los tres (3) días siguientes a su comunicación, lo cual deberá ser verificado por la Interventoría dentro de los dos (2) días siguientes al vencimiento del plazo anterior.
- (vi) En caso de que durante la fase de construcción el Concesionario no haya culminado con la ejecución de las actividades de compensaciones ambientales y demás requerimientos ambientales, el Concesionario deberá presentar a la Interventoría y a la ANI, un informe con la relación de las actividades, su cronograma de ejecución y costos asociados. La interventoría en un plazo de diez (10) días emitirá observaciones o en caso contrario determinará la No Objeción del informe. En caso de observaciones el Concesionario contará con cinco (5) días para subsanarlas.

En el caso en el que no se cuente con Interventoría, la ANI será la encargada de aplicar lo establecido en los anteriores numerales.

- (f) El Concesionario, la Interventoría y la ANI, establecerán en el acta de inicio de la etapa de operación y mantenimiento los lineamientos para dar cumplimiento a los requerimientos y compensaciones ambientales pendientes por ejecutar.
- (g) Cumplir con la normativa expedida, acogida o que acoja la ANI en materia ambiental, en cualquier etapa del proyecto.

CAPÍTULO V OBLIGACIONES DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

5.1 Obligaciones relacionadas con las Licencias Ambientales, Planes de Manejo Ambiental y Permisos Ambientales:

- (a) El Concesionario deberá llevar a cabo todas las actividades necesarias para cumplir con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental, Licencia Ambiental y sus modificaciones, autorizaciones y Permisos de carácter ambiental, los requerimientos de las Autoridades Ambientales y/o Planes de Compensación, así como en la normatividad ambiental vigente.
- (b) Así también, el Concesionario deberá pagar cualquier tarifa que de acuerdo con la Ley Aplicable se requiera para el desarrollo del componente ambiental, incluyendo aquellas relacionadas con la prestación de los servicios de evaluación y seguimiento que cobre la Autoridad Ambiental; así como las tasas por el uso y aprovechamiento de recursos naturales.
- (c) Dar estricto cumplimiento a los programas de Seguimiento y Monitoreo a los Planes y Programas del Plan de Manejo Ambiental que le apliquen para el área concesionada, al Plan de Gestión del Riesgo, Manejo de la Contingencia, aun cuando tales Monitoreos deban realizarse por fuera del área concesionada, caso en el cual establecerá la correspondiente coordinación con la ANI, de acuerdo con la periodicidad establecida en el Plan de Manejo Ambiental del terminal Portuario vigente en cada momento. Respecto de los datos resultantes de los programas de Monitoreos de calidad de aire y ruido relacionado, corresponderá al Concesionario realizar el estudio y análisis de estos, y posteriormente se remitirán a la Autoridad Ambiental competente, a la Interventoría y a la ANI, para su respectiva verificación frente a lo normado.
- (d) El Concesionario deberá adoptar y cumplir con el Reglamento de Condiciones Técnicas de Operación de los Puertos Marítimos, aprobado por la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, en los temas ambientales, así como cumplir con los requisitos ambientales indicados en la Resolución No. 0000850 del 6 de abril de 2017 *“Por medio de la cual se establece el contenido del Reglamento de condiciones técnicas de operación de los puertos marítimos y se dictan otras disposiciones”*.
- (e) Obtener y mantener las vigencias asociadas a los Permisos/Licencias ambientales, autorizaciones ambientales de emisiones de efluentes atmosféricos, de efluentes líquidos y de residuos sólidos, y tramitar aquellos que se requieran para la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales si así fuese necesario.
- (f) Dar cumplimiento a las normas y estándares ambientales vigentes en Colombia, incluyendo todos los requerimientos del Código Nacional Sanitario, Ministerio de Salud e ICA, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca- AUNAP, que se relacionan con la Administración, Operación, Explotación Comercial, Adecuación y Mantenimiento de los Puertos.
- (g) Impedir que operen vehículos y/o maquinaria en el Terminal Portuario que excedan las emisiones permitidas de acuerdo con la normatividad vigente en la materia.



- (h) Cumplir con cada normativa internacional acogida por Colombia en materia portuaria referente al tema ambiental.
- (i) Cumplir con la normativa expedida, acogida o que acoja la ANI en materia ambiental, en cualquier etapa del proyecto.

5.2 Programa de Aporte Sostenible – Mitigación Al Cambio Climático:

El Concesionario deberá realizar a su cuenta y riesgo las siguientes actividades dentro del Programa de Aporte Sostenible:

- (a) Actualización anual del programa durante el tiempo que dure el contrato de concesión.
- (b) Reafirmar el compromiso a través del cumplimiento del “Programa de Aporte Sostenible” para la reducción de emisiones de gases efecto invernadero, enfocado a un modelo de Desarrollo que busca direccionar los acuerdos generados en el COP21 a prácticas de generación de valor agregado, que formen un crecimiento económico responsable social y ambientalmente sostenible, entre sectores y países miembros.
- (c) Revisión y análisis de las medidas propuestas en documento del programa de “Aporte Sostenible” para la reducción de emisiones de gases efecto invernadero en el sector Infraestructura y Transporte de acuerdo con lo pactado por Colombia en el COP21 y futuros acuerdos respecto la reducción de gases de efecto invernadero - GEI.
- (d) Programas sobre temas de mitigación del cambio climático a la comunidad aledaña al proyecto.
- (e) Medición de indicadores de sustentabilidad por ejes (residuos, uso del agua, calidad del aire, ruido, uso del suelo, flora, fauna, afectación social, uso de energía no convencionales) de conformidad con la normatividad ambiental vigente y lo establecido por la ANI.
- (f) Incluir un capítulo de aprovechamiento de residuos generados durante la fase de construcción y operación y mantenimiento, en el cual se reporte lo siguiente:
 - (i) Toneladas de residuos generados.
 - (ii) Toneladas de residuos aprovechados, indicando el tipo de residuo, la gestión implementada (incluye reutilización, reciclaje, compostaje, etc.) y los actores involucrados.
 - (iii) Soportes acerca de dicha gestión.
 - (iv) Establecer una meta en toneladas de residuos aprovechados (porcentaje de disminución de residuos para disposición final).
- (g) El Concesionario como actor de la mitigación al cambio climático en el sector transporte, deberá dar cumplimiento en lo de su competencia a lo establecido en la Ley 1931 del 27 de julio del 2018, y además deberá incorporar la gestión de la mitigación en los proyectos, obras y actividades a su cargo, contando, entre otros, con metodologías de planificación y con normas técnicas de diseño en cada una de las fases y etapas del Contrato de Concesión, y se acogerá a

los lineamientos que el Gobierno Nacional a través de la Autoridad Ambiental y el Ministerio de Transporte emitan al respecto.

- (h) El Concesionario deberá implementar el Programa de Aporte Sostenible de manera tal que dé cobertura a todos los aspectos de mitigación y/o contingencia ambiental que se puede generar en el desarrollo del proyecto. Para tal efecto el Concesionario deberá contar con el personal capacitado y con los recursos adecuados para efectuar las medidas necesarias de manera efectiva, cumpliendo con lo establecido en la Ley Aplicable.
- (i) El incumplimiento de esta obligación se regirá de acuerdo con las disposiciones contenidas en la cláusula 29 -MULTAS- Literal H del contrato de concesión portuaria.

Aprobó: Lilian Carol Bohórquez Olarte – Coordinadora GIT Ambiental

LILIAN CAROL BOHORQUEZ OLARTE
Firmado digitalmente por LILIAN CAROL BOHORQUEZ OLARTE
Fecha: 2021.01.29 10:55:56 -0500

VoBo: Álvaro Pabón Lozano – Experto G3 Grado 7 - GIT Ambiental

Luisa Fernanda Tamayo Arias – Experto 6 – GIT Ambiental

Verónica Villalba Campos – Ing. Ambiental – GIT Ambiental