



**PROTOCOLO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL
SISTEMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL DE
PUERTO BRISA S.A.
Etapa Constructiva**

SEPTIEMBRE 2010

INTRODUCCIÓN

Bajo el modelo de participación conjunta sector privado – estado en los proyectos de desarrollo sostenible, se proyecta por parte de Puerto Brisa S.A., el diseño y montaje de un Sistema de Gestión Medioambiental donde la premisa sea: ***“Una estrategia ambiental hacia la consolidación de un proyecto de desarrollo sostenible portuario”***.

Efectivamente lo que se pretende con el SGMA del puerto, es generar un conjunto de programas ambientales que permitan el desarrollo de una operación portuaria eficiente con el respecto al medio ambiente y el consecuente crecimiento económico y social de la región.

Hacia el mes de Junio de 2006, aprobada la licencia ambiental del proyecto, Puerto Brisa crea el Departamento de Gestión Ambiental y establece el Sistema de Gestión Medio Ambiental, que corresponde a un conjunto planeado y coordinado de políticas, lineamientos, acciones administrativas, procedimientos operativos, documentación y registros, implementados por una estructura organizacional específica con competencias, responsabilidad y recursos definidos, con el fin de prevenir efectos ambientales adversos, así como promover acciones y actividades que preserven y/o mejoren la calidad ambiental. El SGMA es un instrumento de identificación y solución de problemas específicos del sector portuario y de las necesidades que perciba la administración.

El documento “Sistema de Gestión Medio Ambiental” fue radicado en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el 03 de enero de 2007 mediante radicado No. 4120-E1-377. Posteriormente, dando cumplimiento al Decreto 1299 de abril 22 de 2008, la empresa Puerto Brisa notifica al MAVDT la conformación del departamento de Gestión Ambiental, las funciones y responsabilidades asignadas, oficio No. 4120-E1-22015 del 27 de febrero de 2009.

El Departamento de Gestión Ambiental de Puerto Brisa tiene dentro de sus funciones y responsabilidades el cumplimiento de los requerimientos, aprobaciones y obligaciones consignadas en los distintos actos administrativos proferidos por las autoridades ambientales competentes. A partir de la notificación al MAVDT del inicio de obras del proyecto, oficio No. 4120-E1-128545 del 10 de noviembre de 2008, el Departamento de Gestión Ambiental viene adelantando distintas actividades de gestión ambiental cuyos avances y resultados se presentan en los Informes de Cumplimiento Ambiental enmarcados dentro de la metodología, procedimientos y periodicidad establecidos por dicho Ministerio.

Una de las obligaciones y responsabilidades importantes del departamento de Gestión Ambiental del puerto la constituye la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1298 de 2006, modificada por las resoluciones 2071 de 2009 y 0799 de 2010, cuyo concepto y alcance se define en el artículo 3º del decreto 2820 de 2010 como:

“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; la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada”.

“La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad”.

Los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que determina la autoridad ambiental están orientados a la prevención, corrección, compensación y manejo de los impactos generados por las distintas actividades constructivas y operativas del puerto. El cumplimiento estricto de dichos compromisos garantiza una buena gestión ambiental manifiesta en la protección de la calidad del medio ambiente y los recursos naturales renovables, al igual, que la calidad de vida de la población del área de influencia.

El Departamento de Gestión Ambiental velará por el cumplimiento a cabalidad por parte de los EMPLEADOS, CONTRATISTAS e INTERVENTORES de cada uno de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones establecidos en la licencia ambiental, plan de manejo ambiental, plan de contingencia, plan de seguimiento y monitoreo, permisos y concesiones. Para tal fin, se definirán mediante el presente PROTOCOLO DE VIGILANCIA AMBIENTAL las obligaciones ambientales generales y específicas por tipo de obras y actividad, durante la etapa constructiva del puerto.

Cada CONTRATISTA e INTERVENTOR tendrá la obligación del cumplimiento de las obligaciones, procedimientos, condiciones, aprobaciones, prohibiciones y limitaciones en el tema ambiental para cada una de las actividades aprobadas, de manera previa por el CONTRATANTE, en el Plan de Trabajos y Obras.

Los CONTRATISTAS e INTERVENTORES que realicen cualquier actividad constitutiva de infracción en materia ambiental por comisión de un daño al medio ambiente y a los recursos naturales se sujetarán a las disposiciones y términos del contrato respecto a dicha situación y no estarán exentos de configurar responsabilidad civil y penal, ante tales hechos.

1. Objetivos

- Determinar el cumplimiento por parte del PERSONAL, CONTRATISTAS e INTERVENTORES de las condiciones, aprobaciones, requisitos, obligaciones y prohibiciones que se establecen en la Licencia Ambiental, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Contingencia, permisos y concesiones, para el manejo, prevención, mitigación de los impactos ambientales generados por las actividades constructivas.
- Definir las metodologías y procedimientos para el seguimiento de las distintas actividades que constituyen los planes, programas y proyectos del Plan de Manejo Ambiental del puerto.
- Ajustar los Planes de manejo ambiental de los CONTRATISTAS a los lineamientos y alcances del Plan de Gestión Ambiental del puerto.
- Definir condiciones ambientales óptimas para cada actividad constructiva, con base en los requerimientos y obligaciones establecidas en los autos administrativos y en la relación costo-beneficio ambiental.
- Definir y establecer seguimiento y monitoreo de los componentes ambientales afectados por las distintas actividades constructivas.
- Definir obligaciones ambientales generales y específicas por actividad constructiva.
- Integrar los planes operativos de los CONTRATISTAS en el Plan de Contingencia del puerto para una respuesta inmediata y eficiente ante riesgos naturales y antrópicos propios de la actividad portuaria.

2. Normatividad ambiental y actos administrativos

A demás de la amplia normatividad ambiental existente en Colombia (decreto-ley 2811 de 1974, ley 99 de 1993, decreto 1594 de 1984, decreto 948 de 1995 y demás disposiciones ambientales vigentes) , es importante precisar para nuestro protocolo del sistema de vigilancia ambiental del puerto los actos administrativos proferidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial donde se establecen las obras y actividades aprobadas, las obligaciones generales y específicas, requerimientos, condiciones de uso de los recursos naturales, los cuales son de obligatorio cumplimiento por la empresa, contratistas y demás personal vinculado con el proyecto. A continuación relacionamos los actos administrativos de obligatorio cumplimiento por los CONTRATISTAS e INTERVENTORES en materia ambiental:

- Estudios de Impacto Ambiental EIA, incluidos estudios específicos,
- Plan de manejo ambiental, PMA
- Plan de contingencias,
- Plan de seguimiento y monitoreo,
- Resolución 1298 del 30 de junio de 2006, mediante el cual el MAVDT otorga licencia ambiental al proyecto Puerto Brisa,
- Resolución 2071 del 26 de octubre de 2009, por el cual se modifica la licencia ambiental en el sentido de autorizar el manejo de carbón por el puerto,

- Resolución 799 del 28 de abril del 2010, por la cual se modifica la licencia ambiental en el sentido de aprobar modificaciones en la configuración de las obras marítimas portuarias,
- Ley 12 de 1981 por medio de la cual se aprueba la “Convención Internacional para la prevención de la contaminación por buques”, MARPOL 1973/1978.

En el tema de incumplimientos e infracciones en materia ambiental es importante citar el nuevo procedimiento sancionatorio ambiental establecido en la Ley 1333 de julio 29 de 2009.

3. Metodología

La metodología utilizada en el protocolo del sistema de vigilancia ambiental de Puerto Brisa recoge las actividades inherentes a cualquier ciclo de planeación estratégica: planeación, dirección, ejecución y control.

3.1. Planeación

La primera etapa de planeación requiere que los TRABAJADORES, CONTRATISTAS, INTERVENTORES y demás personal vinculado con el proyecto, conozcan de manera clara y precisa el esquema estructural y funcional del Departamento de Gestión Ambiental del puerto y las medidas de manejo y control ambiental establecidas en su Plan de Manejo Ambiental, Plan de seguimiento y monitoreo y Plan de contingencia, permisos y concesiones.

La licencia ambiental y sus respectivas modificaciones, determinan en los considerandos y parte resolutive las obras y actividades aprobadas bajo las especificaciones y sistemas constructivos definidos en los distintos estudios de impacto ambiental. Cualquier tipo de obra o actividad distinta a la amparada en la licencia ambiental deberá ser informada al MAVDT para su aprobación.

La licencia ambiental trae implícitos los permisos ambientales tales como: concesión de aguas (numeral 1 del artículo 6º resolución 1298 de 2006); permiso de vertimientos (numeral 2 del artículo 6º resolución 1298 de 2006); permiso de ocupación de cauces (numeral 1 del artículo 7º resolución 1298 de 2006); permiso de emisiones atmosféricas (artículo 3º resolución 2071 de 2009).

El Plan de manejo ambiental – PMA del puerto está constituido por 14 programas y 29 proyectos entre ambientales, sociales y seguridad operacional, los cuales se resumen en la siguiente tabla.

La implementación de los programas y proyectos se realizarán durante las etapas constructiva y operativa del proyecto.

Tabla.- Estructura del PMA

Estructura del Plan de Manejo Ambiental de Puerto Brisa				
Id.	Programa	Proyecto	Etapa implementación	
			Constructiva	Operativa
I.- Actividades gestión ambiental				
1	Manejo de materiales de descapote, escombros, dragados y residuos domésticos e industriales			
1.1	Proyecto 1	Manejo de materiales procedentes de las obras de dragado	X	X
1.2	Proyecto 2	Manejo de materiales procedentes de descapote y excavaciones	X	
1.3	Proyecto 3	Manejo integral de residuos sólidos domésticos e industriales	X	X
2	Manejo y/o protección de aguas			
2.1	Proyecto 4	Manejo y/o control de aguas superficiales terrestres	X	X
2.2	Proyecto 5	Manejo de efluentes líquidos de aguas de escorrentía, domésticas e industriales	X	X
2.3	Proyecto 6	Construcción, instalación y mantenimiento del sistema de abastecimiento de agua potable		X
2.4	Proyecto 7	Manejo y control de aguas de escorrentía y lixiviados provenientes del proceso de humectación del carbón		X
3	Ubicación y manejo de materiales de préstamo		X	
4	Instalación, operación y abandono de campamento		X	
5	Control y mantenimiento de la maquinaria y equipo		X	X
6	Almacenamiento y manejo de combustibles, aceites y lubricantes		X	X
7	Manejo integral y sostenible de ecosistemas			
7.1	Proyecto 8	Restauración de áreas intervenidas	X	
7.2	Proyecto 9	Construcción de un área de protección natural perimetral	X	
7.3	Proyecto 10	Control de la remoción de vegetación y tala de árboles	X	
7.4	Proyecto 11	Reforestación y empradización	X	
7.5	Proyecto 12	Restauración ecológica del ecosistema de pantano	X	X
7.6	Proyecto 13	Restauración y reforestación del bosque de manglar	X	X
7.7	Proyecto 14	Protección de la fauna acuática y terrestre		X
7.8	Proyecto 15	Conservación y repoblamiento de la tortuga marina		X
8	Mejoramiento continuo y ampliación de la información de línea base ambiental			X
II.- Actividades gestión social				
9	Plan de gestión social			
9.1	Proyecto 16	Señalización y seguridad vial	X	X
9.2	Proyecto 17	Manejo de servicios e instalaciones	X	X
9.3	Proyecto 18	Capacitación y educación ambiental a trabajadores	X	X
9.4	Proyecto 19	Manejo, protección y limpieza de playas durante la operación de carbón		X
9.5	Proyecto 20	Manejo paisajístico en las zonas relacionadas con manejo de carbón		X
9.6	Proyecto 21	Comunicación y participación comunitaria	X	X
9.7	Proyecto 22	Control de la movilidad poblacional	X	X
9.8	Proyecto 23	Medidas de compensación a pescadores		X
9.9	Proyecto 24	Fortalecimiento de la gestión municipal	X	X
9.10	Proyecto 25	Rescate del patrimonio arqueológico	X	
9.11	Proyecto 26	Fortalecimiento de la cultura tradicional indígena	X	X
9.12	Proyecto 27	Fortalecimiento de actividades agropecuarias		X
III.- Actividades operativas, seguridad e higiene industrial				
10	Salud ocupacional, higiene y seguridad industrial		X	X
11	Manejo y manipulación de materias primas			
11.1	Proyecto 28	Manejo de carga a granel, contenedores y estibados		X
12	Manejo de aguas de sentina			X
13	Control de emisiones atmosféricas			
13.1	Proyecto 28	Control de emisiones atmosféricas	X	X
13.2	Proyecto 29	Control de emisiones y dispersión de material particulado, gases y ruido ambiental por la operación de manejo de carbón		X
14	Control de obras en medio marítimo		X	

Fuente: Puerto Brisa, 2010

En los procesos para presentación de propuestas de Diseño y construcción de obras portuarias, suministro, montaje y puesta en marcha de plantas y equipos, Puerto Brisa deberá incluir en los términos de referencia la información ambiental pertinente (estudios ambientales, licencia ambiental y PMA) con el objeto a que cada PROPONENTE conozca las obligaciones ambientales y ajuste su Plan de Obras y Trabajos y plan de manejo ambiental para dar respuesta a las condiciones, obligaciones y restricciones ambientales establecidas en dichos actos administrativos.

Una vez seleccionado el CONTRATISTA para las obras, previo inicio de actividades, este deberá hacer entrega de los siguientes documentos a la empresa CONTRATANTE con el objeto que el Departamento de Gestión Ambiental de ésta evalúe la información y realice los ajustes pertinentes para dar respuesta a los requerimientos, obligaciones y restricciones establecidas por las autoridades ambientales:

- Plan de Obras y Trabajos – POT, con su respectivo cronograma de ejecución
- Plan de manejo ambiental específico para la actividad a desarrollar
- Programa de monitoreo ambiental
- Plan de contingencia, relacionando plan operativo, equipos y herramientas para el control de riesgos y accidentes de trabajo
- Plan de señalización y ayudas marítimas acorde a la normatividad internacional y nacional
- Programa de salud ocupacional y seguridad industrial
- Listado de personal y equipos a utilizar

3.2. Dirección

El departamento de Gestión Ambiental de Puerto Brisa será el encargado de dirigir la implementación y operación de las actividades de vigilancia ambiental en el puerto. Se apoyará en las actividades de seguimiento y control ambiental con personal de la INTERVENTORÍA DE OBRA.

La Dirección del sistema de vigilancia ambiental será la encargada de llevar el registro de los avances de obra, cumplimientos ambientales e inconformidades de desempeño. A partir de la evaluación de los indicadores de gestión ambiental procederá a realizar de manera conjunta con los CONTRATISTAS e INTERVENTOR los ajustes a los procedimientos y actividades para asegurar un mejoramiento continuo y mejorar la calidad ambiental.

Los CONTRATISTAS e INTERVENTORES deberán entregar informes periódicos, preferiblemente mensuales, a la dirección del sistema de vigilancia ambiental donde indicarán los avances en el cronograma de obras, resultados de monitoreos de seguimiento, cantidades de obra, personal utilizado, fichas de levantamiento de información de campo, etc.

3.3. Ejecución

Los CONTRATISTAS durante la ejecución del POT serán responsables del cumplimiento de las condiciones, obligaciones, requerimientos establecidos en el PMA y licencia ambiental del puerto.

La empresa a través del departamento de Gestión Ambiental dictará charlas periódicas al personal del puerto, CONTRATISTAS e INTERVENTORES con el objeto de socializar las disposiciones establecidas en la Licencia Ambiental, Plan de Manejo Ambiental, Plan de contingencia, Plan de seguimiento y monitoreo, permisos y concesiones.

Los CONTRATISTAS e INTERVENTORES deberán programar a través de la dirección ambiental del puerto, charlas de información dirigidas a la comunidad y autoridades municipales, donde se escuche y de solución a las preguntas y comentarios de la población del área de influencia.

3.4. Control

Puerto Brisa realizará seguimiento periódico al cumplimiento de las obligaciones ambientales consignadas en su PMA y licencia ambiental, a través del INTERVENTOR de obra y de los mismos funcionarios del departamento de Gestión Ambiental de la empresa. Para el seguimiento de las actividades e INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL se levantará información de campo en formatos establecidos para tales fines por la INTERVENTORIA y la EMPRESA.

Las responsabilidades del CONTRATISTA respecto a campañas de monitoreo ambiental para el seguimiento de sus actividades constructivas, deberán ser concertadas de manera previa con la INTERVENTORIA DE OBRA y el personal responsable de la empresa, quienes tendrán la obligación de aprobar aspectos como: selección del laboratorio para monitoreo y análisis de muestras, sitios y condiciones de monitoreo, sistemas analíticos, tiempos de entrega, entre otros.

La información resultante de los muestreos realizados deberá ser entregada dentro de los tiempos establecidos a la INTERVENTORÍA y personal del Departamento de Gestión Ambiental del puerto, quienes a través de la evaluación de los indicadores de calidad ambiental establecerán de manera conjunta con el CONTRATISTA los ajustes y correcciones a los procedimientos y actividades monitoreadas.

Puerto Brisa a través de su personal ambiental e interventoría de obra realizará seguimiento a las obligaciones y compromisos adquiridos por los CONTRATISTAS y elaborará Informes mensuales de gestión ambiental donde identificará las inconformidades, propuestas de mejoramiento y ajuste a las actividades de los CONTRATISTAS.

4. Condiciones, obligaciones, requisitos y términos establecidos en los actos administrativos proferidos por el MAVDT en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra portuaria autorizada.

A continuación realizamos una serie de precisiones respecto a las obligaciones, condiciones y requerimientos establecidos en el PMA y licencia ambiental para los CONTRATISTAS de acuerdo a la especificidad de sus trabajos.

4.1. Obligaciones generales

Obligaciones y requerimientos generales establecidos en la Licencia ambiental, Resolución 1298 de 2006 y sus modificaciones:

- Los CONTRATISTAS e INTERVENTORES deberán entregar a la Gerencia del puerto, previo inicio de trabajos, relación detallada del personal, con información sobre vinculación a plan obligatorio de salud y ARP,
- Todo el personal de CONTRATISTAS e INTERVENTORES deberán llevar el equipo básico de seguridad personal para su actividad específica. No se permitirá el trabajo de personal que no porte de manera completa en su sitio de trabajo el equipo de seguridad.
- Los vehículos para transporte de materiales, equipos y personal dentro del puerto, tanto de CONTRATISTAS como de INTERVENTORES, deberá cumplir con los requerimientos ambientales y de seguridad establecidos por la Gerencia del Puerto.
- No se permitirá el ingreso de vehículos que no cumplan con las especificaciones técnicas exigidas por la Gerencia de Puerto Brisa, las cuales son:
 - a) Certificado de revisión técnico mecánica vigente,
 - b) Pito de reversa, para vehículos de carga y maquinaria,
 - c) Todos los vehículos deben contar con silenciadores en perfectas condiciones,
 - d) Cinturones de seguridad,
 - e) Vehículos de carga deben contar con carpa,
 - f) Equipo de carretera y herramienta,
 - g) Equipos y maquinaria con hoja de trabajo donde se informe sobre programa de mantenimiento y revisión motriz, eléctrica e hidráulica,
 - h) Los CONTRATISTAS deberán enviar hoja de vida de maquinaria y equipo, previo al envío a puerto.
- Los CONTRATISTAS no podrán realizar ningún tipo de actividad constructiva y/o operativa en zonas ambientales definidas como de exclusión, a saber:
 - a) Zona de pantano
 - b) Zona de manglar
 - c) Zona de bosque secundario
 - d) Lagunas costeras y zonas de marismas
 - e) Zona del bajo (cotas iguales o menores a 0,5 m.s.n.m.)

- Los CONTRATISTAS deberán solicitar a la Gerencia del puerto la asignación de las zonas y terrenos para la construcción de los campamentos y seguirán las medidas e indicaciones establecidas en el proyecto “Instalación, operación y abandono del campamento” del PMA del puerto.
- El CONTRATISTA, una vez terminadas las obras deberán dismantelar el campamento provisional desapareciendo todas las evidencias de elementos y materiales sobrantes y, restaurar las áreas intervenidas.
- Se prohíben las quemas a cielo abierto de materiales vegetales, residuos sólidos (plásticos, cauchos, papel, etc) y líquidos combustibles.
- Ningún CONTRATISTA podrá realizar captura o extracción de especímenes de flora y fauna. Ante una eventual captura no proyectada de fauna está deberá ser notificada al personal del departamento ambiental del Puerto para proceder a su evaluación y posterior liberación.
- Los CONTRATISTAS deberán durante la duración de la construcción de las obras, entregar Informes mensuales de Avances de obra, especificando cantidades ejecutadas y porcentajes respecto al cronograma de obra. Se deben anexar al Informe los resultados de los monitoreos realizados, registro fotográfico y planillas para levantamiento de información en campo.
- El laboratorio escogido por el CONTRATISTA para los monitoreos y análisis físico químicos e hidrobiológicos de seguimiento a las obras marinas deberá estar certificado por el IDEAM en los parámetros que se ordena realizar. Los informes de laboratorio deberán incluir: protocolos de monitoreo y análisis de laboratorio, custodia de muestras, datos de análisis de laboratorio, análisis de información y certificaciones.
- El personal de CONTRATISTAS e INTERVENTORES deben asistir obligatoriamente a las charlas programadas por la Gerencia del puerto, sobre temas de socialización del Sistema de gestión ambiental, plan de manejo ambiental, plan de contingencia y charlas de salud ocupacional. Igualmente deberán participar de manera proactiva en la realización de simulacros y brigadas de contingencias.
- Los CONTRATISTAS e INTERVENTORES deberán programar dentro de sus actividades charlas informativas a la comunidad del área de influencia del proyecto, estas serán coordinadas por el Departamento de Gestión Ambiental del puerto.
- Los CONTRATISTAS e INTERVENTORES serán responsables del buen comportamiento y respeto de sus trabajadores hacia los pobladores de la zona, el buen uso de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.
- El INTERVENTOR tendrá bajo su custodia un libro de Interventoría, en el cual el CONTRATISTA anotará diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo total del contrato, así como del desarrollo de la ejecución física de la obra. Del mismo modo, llevará control de las observaciones o sugerencias que haga la Interventoría, y dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el proyecto. La persona responsable de llevar al día este diario será el ingeniero residente de la Interventoría, quien estará en la obligación de presentarlo a los representantes del contratante que visiten la obra.

Obligaciones dentro de los permisos y concesiones para uso y aprovechamiento de recursos naturales:

- **Concesión de aguas superficiales**

- a) Captación de agua aprobada sobre el río Cañas a nivel de bocatoma,
- b) Los CONTRATISTAS no podrán captar agua en zonas del río Cañas distinta a la asignada, punto de captación (1.732.546N, 1.073.426W),
- c) Llevar registro de volumen de agua utilizados para actividades constructivas, georeferenciar punto de captación,
- d) No se podrá realizar captación mediante carrotanques,
- e) Uso racional del agua utilizada,

- **Vertimientos**

- a) Aguas residuales industriales contaminadas con hidrocarburos deberán ser entregadas por el CONTRATISTA a un operador especializado y con la respectiva autorización y permisos ambientales. Se debe entregar informe mensual de seguimiento a los volúmenes entregados al operador, su tratamiento y disposición final, anexar registros de entrega y certificaciones ambientales del operador.
- b) No se podrá hacer vertimientos de aguas contaminadas a ningún cuerpo de agua o suelos,
- c) Todo sector donde se utilicen aceites, combustibles y productos químicos debe ser impermeabilizado con placas de concreto y canales perimetrales para recolección de vertimientos, conectados a una trampa de aceites y grasas.
- d) Si se utilizan recipientes pequeños para almacenamiento de aceites y combustibles, menores de 50 galones, se debe adaptar una bandeja o recipiente en la parte inferior para recoger derrames accidentales y/o filtraciones,
- e) Las embarcaciones utilizadas en las actividades de construcción de obras marítimas, tipo dragas y plataformas flotantes, no podrán disponer aguas de lastre y/o sentina en las zonas marítimas del proyecto. Las descargas de sentinas sólo podrán realizarse en los sitios definidos por la normatividad MARPOL 73/78, aprobada por la Ley 12 de 1981.
- f) Se prohíbe a todos los CONTRATISTAS el vertimiento al mar de grasas, aceites, combustibles, basuras y demás residuos sólidos y líquidos domésticos e industriales.

- **Ocupación de cauces**

- a) No se autoriza a los CONTRATISTAS ejecutar rellenos sobre terrenos localizados por debajo de la cota 0,5 m.s.n.m., por fuera de las áreas aprobadas para construcción de patios y vías de acceso.
- b) No se autoriza a los CONTRATISTAS la ocupación de la zona de bajos, así sea de manera transitoria.

Obligaciones y requerimientos generales establecidos en algunos programas y proyectos del Plan de Manejo Ambiental del puerto:

- **Proyecto 1.- Manejo de los materiales procedentes de las obras de descapote y excavación.**

- a) El CONTRATISTA deberá llevar un registro permanente de los volúmenes de descapote y excavaciones, al igual, que la cantidad de material dispuesto. Especificar sistema de disposición de material, sitio de disposición georeferenciado. Aplicar formatos 01_01_01-manejo y disposición de escombros y 01_01_02-manejo de materiales por frente de obra,
- b) Los materiales provenientes de cortes y excavaciones se clasificarán para reutilizar la mayor cantidad en la misma construcción. El material sobrante podrá ser dispuesto para reconfiguración geomorfológica en áreas degradadas de la Hacienda Santa Helena por encima de la cota de 1,0 m.s.n.m.. Formato 01_01_02,
- c) Los CONTRATISTAS no podrán disponer material de dragado o escombros de construcción sobre áreas de exclusión ambiental: zona de manglar, pantanos, bajos y lagunas costeras.
- d) El CONTRATISTA para el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales de descapote, excavación y escombros deberá cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994.
- e) Si durante las actividades de excavación se identifican indicios de material arqueológico, el CONTRATISTA deberá detener las actividades e informar al INTERVENTOR y al personal del departamento de Gestión Ambiental del puerto.

- **Proyecto 3.- Manejo integral de residuos sólidos domésticos e industriales**

- a) Los trabajadores del puerto, CONTRATISTAS e INTERVENTORES, deberán almacenar los residuos sólidos domésticos e industriales generados utilizando los recipientes plásticos dispuestos por la empresa con un color específico por tipo de residuo:

Tabla: Recipientes para clasificación y almacenamiento residuos sólidos

Tipo rotulado	Color	Tipo de Residuos
TIPO 1	Azul	Plástico
TIPO 2	Gris	Papel – cartón
TIPO 3	Verde	Orgánicos
TIPO 4	Rojo	Contaminados – hospitalarios

Para los frentes de trabajo cada CONTRATISTA deberá disponer de sus recipientes para clasificación y almacenamiento de residuos acorde a la tabla de colores antes suministrada. Se deben utilizar preferiblemente recipientes plásticos reutilizables combinados con bolsas plásticas desechables. El CONTRATISTA mediante actas debidamente suscritas entregará los residuos al Departamento de Gestión Ambiental de Puerto Brisa, en los sitios establecidos por este.

- **Proyecto 4.- Manejo y control de aguas superficiales terrestres**

Como medidas generales para prevenir la contaminación de las aguas se determina las siguientes obligaciones, prohibiciones y requerimientos:

- a) Los CONTRATISTAS no podrán verter en los cuerpos de agua superficial y suelo, ningún tipo de material (cemento), combustibles, aceites, grasas o cualquier tipo de residuo sólido o líquido.
- b) El material de excavación deberá ser retirado inmediatamente del frente de obra y transportado al sitio de disposición, el cual debe estar alejado de los cuerpos de agua.
- c) El material de cantera y estériles no se puede almacenar en áreas de manejo ambiental y sitios cercanos a cuerpo de agua, cuando su permanencia en el sitio sea prolongada deberá ser cubierto con material plástico para evitar que la lluvia lave el material y lo transporte a cuerpos de agua.
- d) Si el CONTRATISTA requiere adelantar mezcla de concreto en el sitio de obra, esta debe realizarse sobre una plataforma metálica, de tal manera que no se contaminen los suelos y cuerpos de agua aledaños.

- **Proyecto 4.- Manejo de efluentes líquidos de aguas de escorrentía y aguas residuales domésticas e industriales**

Como medidas generales para el manejo de aguas residuales domésticas e industriales se determina las siguientes obligaciones, prohibiciones y requerimientos:

- a) Los CONTRATISTAS deberán utilizar de forma correcta las baterías sanitarias dispuestas para tales fines.
- b) Está terminantemente prohibido que el personal de CONTRATISTAS e INTERVENTORES realicen vertimiento directo de aguas residuales en los cuerpos de agua, suelo, mar y/o vegetación aledaña.

- **Programa 3.- Ubicación y manejo de materiales de préstamo**

Como medidas generales para el manejo de materiales de préstamo se determina las siguientes obligaciones, prohibiciones y requerimientos:

- a) Los CONTRATISTAS deberán adquirir los materiales de construcción tales como gravas, arenas, piedra, etc., de canteras cercanas debidamente certificadas con sus títulos mineros vigentes.
- b) No se permitirá el ingreso a las instalaciones del puerto de vehículos que transporten materiales que no cumplan con las disposiciones de la Resolución 541 de 1994 y que no cuenten con la autorización de la Gerencia del puerto sobre el visto bueno de la cantera donde procede el material.
- c) Cumplir con las demás disposiciones establecidas en el respectivo programa del PMA.

- **Programa 4.- Instalación, operación y abandono de campamento**

Como medidas generales para la ejecución de este programa se determina las siguientes obligaciones, prohibiciones y requerimientos:

- a) El CONTRATISTA ubicará su campamento provisional cerca de la zona de obras constructivas, pero alejado de los cuerpos de agua y zonas ambientales de exclusión. Se requerirá la aprobación de la localización del sitio de campamento por parte de la Gerencia del puerto.
- b) El CONTRATISTA deberá cumplir con las disposiciones establecidas en el proyecto de manejo de residuos sólidos y líquidos domésticos.
- c) El CONTRATISTA deberá implementar su programa de salud Ocupacional y la disposición de los equipos y herramientas de seguridad industrial.
- d) Cumplir con las demás disposiciones establecidas en el respectivo programa del PMA.

- **Programa 5.- Control y mantenimiento de la maquinaria y equipos**

Como medidas generales para el control y mantenimiento de la maquinaria y equipos se determina las siguientes obligaciones, prohibiciones y requerimientos:

- a) El CONTRATISTA previo al envío de maquinaria y vehículos a las instalaciones del puerto deberá hacer llegar a la Gerencia del puerto las respectivas hojas de vida de las máquinas, equipos y vehículos, las cuales deberán incluir certificación de mantenimiento y revisión técnico mecánica.
- b) Los vehículos cargados con material deberán transitar al interior del puerto perfectamente carpados y contar con contenedores o platoes apropiados, en forma tal que se evite derrames, pérdida parcial y escurrimiento del material durante el transporte.
- c) El CONTRATISTA deberá cumplir con los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de sus equipos y maquinaria.
- d) El CONTRATISTA deberá programar sus actividades de mantenimiento de equipos y maquinaria, preferiblemente, por fuera de las instalaciones del puerto. Cuando sea indispensable realizar el mantenimiento de los equipos y maquinaria en las instalaciones del puerto, se debe adecuar un espacio para tales fines donde se construya una placa en cemento con canales perimetrales conectados a una trampa de aceites y grasas.
- e) El CONTRATISTA deberá retirar de las instalaciones del puerto residuos de filtros, aceites, grasas y combustibles, los cuales deberán ser entregados a un operador especializado para su tratamiento y disposición final.
- f) El CONTRATISTA tiene estrictamente prohibido disponer de residuos sólidos contaminados, filtros y todo tipo de repuestos, en los recipientes colocados por el puerto para el manejo de residuos sólidos.
- g) El CONTRATISTA deberá realizar el tanqueo de vehículos por fuera de las instalaciones del puerto. La maquinaria deberá ser tanqueada en las zonas asignadas para tales efectos. No se permitirá el tanqueo de maquinaria mediante bidones de combustibles en zonas del puerto distintas a las asignadas.
- h) Cumplir con las demás disposiciones establecidas en el respectivo programa del PMA.

- **Proyecto 16.- Señalización y seguridad vial**

Como medidas generales para el cumplimiento del proyecto se determina las siguientes obligaciones, prohibiciones y requerimientos:

- a) El CONTRATISTA deberá implementar la señalización vertical y horizontal requerida para cada frente de obra, de acuerdo a las disposiciones establecidas en la Resolución 1050 del 4 de mayo de 2005.
- b) El CONTRATISTA de las obras marítimas deberá implementar la señalización y ayudas marítimas requeridas durante la construcción, incluidas en el Plan de Señalización marítima que debe presentar a la Gerencia del proyecto, previo inicio de obras.

- c) Los vehículos y maquinaria de los CONTRATISTAS, INTERVENTORES y personal del puerto debe transitar al interior de las instalaciones a una velocidad máxima de 30 Km/h.

- **Programa 13.- Manejo de emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido**

Como medidas generales para el cumplimiento del programa se determina las siguientes obligaciones, prohibiciones y requerimientos:

- a) Los CONTRATISTAS e INTERVENTORES deberán utilizar vehículos livianos de modelos recientes con control de emisiones.
- b) Los vehículos, equipos y maquinaria que utilicen gasolina o ACPM deberán permanecer encendidos únicamente el tiempo estrictamente necesario para cumplir su actividad.
- c) Los CONTRATISTAS deberán corroborar de manera periódica que sus equipos y maquinaria funcionen en perfectas condiciones y sus motores estén sincronizados y no emitan gases fuera de la norma.
- d) Se debe moderar el uso de señales sonoras (pitos) en las instalaciones, especialmente hacia la zona norte del puerto, zonas de protección ambiental.

4.2. Obligaciones específicas

A continuación se determinarán condiciones, especificaciones, obligaciones y requerimientos específicos por tipo de obras y actividades:

4.2.1. Obras marítimas (incluye construcción de viaducto, muelle, dársena de maniobras y canal de acceso).

El CONTRATISTA de las obras marítimas deberá ajustarse a las especificaciones de las obras y actividades aprobadas en la Resolución 0799 del 28 de abril del 2010., párrafos 2, 3 y 4 del artículo primero y numerales 6, 7, 10, 11 y 12 del artículo segundo. Cualquier modificación en la localización y especificaciones de las estructuras marítimas deberán ser previamente informadas a la INTERVENTORÍA y GERENCIA de Puerto Brisa.

Con respecto a los sistemas constructivos EL CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las condiciones y especificaciones establecidas en los Estudios de Impacto Ambiental y en la Licencia Ambiental y sus modificaciones.

Para la construcción del viaducto y muelle, el CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes condiciones y especificaciones:

- Viaducto y muelle serán construidos en estructuras en concreto reforzado (placas) y vigas metálicas, soportadas en pilotes metálicos, hincados sobre el fondo del mar.
- El CONTRATISTA deberá, previo inicio de obras, entregar a la Gerencia del Puerto Brisa el Plan de construcción de obras, incluida la señalización y ayudas marítimas a utilizar durante la etapa constructiva. Esta información será enviada al INCO y a la DIMAR (Capitanía de puerto – Riohacha) con el objeto de notificar y actualizar dichos planes de construcción.
- El CONTRATISTA convendrá con el Interventor y someterá a la aprobación de la Capitanía del Puerto de Riohacha, un programa para regular el tráfico por la zona de construcción. Cualquier cambio en la programación del dragado se someterá a la aprobación del Interventor y la Capitanía del Puerto.
- El CONTRATISTA está obligado a suministrar, colocar y mantener boyas provisionales, señales luminosas, balizas y/o vallas de advertencia para la navegación y reflectores para trabajo nocturno del dragado (si se presenta). Estas señales se colocarán en los sitios y en la cantidad que se especifica en las normas internacionales en general y del INVÍAS en particular, de común acuerdo con la Interventoría y la Capitanía de Puerto.
- El CONTRATISTA deberá mantener las señales luminosas todas las noches, entre las horas del atardecer y el amanecer, sobre todas las boyas de tamaño y localización tal, que eviten poner en peligro la navegación, o que la obstruyan. El CONTRATISTA será el único responsable de todos los daños y perjuicios resultantes del incumplimiento de esta norma.
- El CONTRATISTA debe suministrar toda mano de obra, equipo y materiales necesarios, tanto para la colocación como para el mantenimiento de todas las señales de tal forma que se garantice su correcto funcionamiento.
- El CONTRATISTA deberá incluir en los diseños y construcción del muelle y viaducto un sistema de drenaje pluvial para el manejo de aguas de escorrentía, las cuales deberán ser descargadas al sistema de manejo de aguas de la zona de patios, previo paso por desarenadores.

Para la construcción de la dársena y canal de acceso, el CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes condiciones y especificaciones:

- Para el dragado el CONTRATISTA utilizará dragas de succión por arrastre, profundidad de dragado 17,6 metros, para un volumen estimado de 6.458.528 m³.
- La disposición del material de excavación en la zona de botadero deberá corresponder a un tipo de vertimiento distributivo en celdas definidas. La draga se debe mover a una velocidad constante de 1,33 m/s, para realizar descargas uniformes y continuas a un caudal de 2,083 m³/s.

- El material de excavación con mayor porcentaje de finos deberá ser dispuestos en las celdas del costado noreste-noroeste del polígono definido como botadero. Esto garantiza que las partículas más livianas puedan sedimentar en la zona definida para tales propósitos. El CONTRATISTA deberá consultar los estudios de modelación de dispersión y sedimentación de los materiales de dragado a disponer en la zona de dragado realizados por el EIDENAR-UNIVERSIDAD DEL VALLE, en octubre de 2005.
- El CONTRATISTA no podrá disponer el material de dragado en sitios distintos al definido en la Resolución 0799 de 2010, como zona de disposición de material de dragado y fondeo.
- Durante la operación de dragado el CONTRATISTA no podrá verter de manera directa al mar el agua de rebalse (overflow), la descarga del vertedero deberá enviarse al tubo de succión como agua de los chorros del cabezal de dragado.
- La altura del vertedero en la cántara o tolva de la draga deberá ajustarse de acuerdo al tipo de material que se draga. Para materiales muy finos el vertedero se debe colocar en la parte más alta, reduciendo las descargas de excedentes de agua con finos y contaminantes al mar.
- El CONTRATISTA deberá entregar, previo al inicio de obras, el Plan de obras de dragados, con cronograma de ejecución y meses proyectados de trabajo.
- El CONTRATISTA debe evitar realizar las obras de dragado y disposición en la zona de botadero durante los meses de diciembre-marzo, época en que se presenta acción de los vientos alisios del norte y fenómenos de mar de leva.
- El CONTRATISTA en el Plan de dragados deberá incluir la señalización y ayudas marítimas requeridas durante las actividades de dragado y disposición.
- Durante las obras de dragado El CONTRATISTA con ayuda del INTERVENTOR del proyecto adelantarán un monitoreo del material de dragado con el objeto de detectar cualquier hallazgo arqueológico o bienes culturales sumergidos. En caso de registrarse cualquier hallazgo arqueológico el proceso de dragado deberá ser interrumpido y notificarse a la DIMAR y al ICANH, para adelantar los procedimientos de rescate arqueológico pertinentes.
- En el caso que se encuentren restos de naufragios o relictos de embarcaciones hundidas u obstáculos similares, el CONTRATISTA determinará su localización exacta en abscisa y profundidad, evaluará la magnitud del obstáculo y la dificultad de su rescate, y someterá para estudio del Interventor un plan de remoción que incluye el costo correspondiente, el cual se pagará con cargo a la partida de obras complementarias e imprevistos del contrato.
- El CONTRATISTA deberá cumplir con las demás disposiciones incluidas en el proyecto “Manejo de materiales procedentes del dragado y su disposición en la zona de botadero” del PMA del puerto.
- El CONTRATISTA deberá llevar un seguimiento periódico de las cantidades de obras dragadas y dispuestas, diseños de replanteo y registros de control topobatómico de las zonas en construcción y tipo de materiales dragados. Información de las batimetrías de pre-dragado y ecosondeo de post-dragado.

- El CONTRATISTA es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará a la interventoría los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la interventoría no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.
- Los trabajos de dragados deberán ceñirse a buenas prácticas de construcción y ejecutarse en tal manera que no causen daños al medio ambiente en general y a las comunidades vecinas en particular.

EL CONTRATISTA para la construcción de las obras marítimas, previo al inicio de obras, deberá presentar a la Gerencia de Puerto Brisa y a la INTERVENTORÍA, el Plan de Contingencia que incluya el plan operativo de respuesta a los riesgos inherentes a su actividad, tales como:

- Colisiones de embarcaciones,
- Derrames accidentales de hidrocarburos y aceites,
- Hundimiento de materiales, equipos y herramientas,
- Incendios,

El Plan operativo de respuesta a la contingencia deberá ser explícito en el procedimiento operativo, descripción de equipos, herramientas y sistemas de comunicación. En caso de presentarse una contingencia el CONTRATISTA deberá NOTIFICAR de manera inmediata al JEFE DEL SITIO y coordinador del PDC del puerto y activar su respectivo Plan de Contingencia.

La NO notificación de la contingencia ni la activación del plan operativo por parte del CONTRATISTA que originó el accidente traerá consigo la cancelación inmediata del contrato y la configuración de responsabilidad civil y penal.

El CONTRATISTA será responsable de las indemnizaciones causadas por los accidentes que, como resultado de su negligencia o descuido, pueda sufrir el personal de la obra, el de la Interventoría, el del contratante, los visitantes autorizados, así como terceras personas. Durante el proceso de dragado establecerá procedimientos que minimicen las posibilidades de riesgo asociados con eventos de accidentes.

Desde la fecha de la orden de iniciación del contrato, el CONTRATISTA velará por la seguridad del tránsito de naves en el sector de construcción de las obras marítimas, debidamente coordinado con la Capitanía de Puerto de Riohacha según el programa aprobado al respecto; por lo tanto, a partir de esa fecha y hasta la entrega definitiva de la obra al contratante el CONTRATISTA garantizará la señalización de los diferentes tramos en que se desarrollará la obra, según normas internacionales vigentes.

El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

Plan de seguimiento y monitoreo de la calidad ambiental durante la ejecución de las obras y actividades marítimas desarrolladas por el CONTRATISTA.

El CONTRATISTA durante la construcción de las obras marítimas del puerto está obligado a realizar programas de monitoreo ambiental que permitan realizar seguimiento a los efectos que generan las actividades constructivas sobre la calidad del agua y la flora y fauna asociada.

Los monitoreos serán por cuenta del contratista tanto la toma de muestras como su transporte y análisis de laboratorio.

En caso de presentarse, durante el tiempo de ejecución de las obras, efectos ambientales no previstos, el CONTRATISTA deberá suspender los trabajos e informar a la INTERVENTORÍA y Gerencia del puerto, para que determine y realice los ajustes y adopción de medidas correctivas del caso.

El CONTRATISTA previo, durante y posterior a las distintas actividades constructivas de las obras marítimas portuarias deberá realizar las siguientes campañas de monitoreo:

- **Calidad del agua marina previo inicio obras marítimas;** monitoreo físico químico (variables REDCAM) e hidrobiológico (plancton, bentos, peces), muestras a tres (3) profundidades (superficie, media y fondo) en los siguientes sitios: canal de acceso (1.739.843N, 1.075.415W), zona de maniobras (1.739.025N, 1.075.996W, zona aproche (1.738.621N, 1.076.029W), zona de botadero (1.740.560N, 1.072.106W), frente a Termogujira (1.738.584N, 1.073.258W) y frente Ay. Lagarto (1.737.796N, 1.077.961W).
- **Calidad del agua marina seguimiento actividades de dragado;** monitoreo físico químico (variables REDCAM) e hidrobiológico (plancton, bentos, peces), muestras a tres (3) profundidades (superficie, media y fondo) en los siguientes sitios: canal de acceso (1.739.843N, 1.075.415W), zona de maniobras (1.739.025N, 1.075.996W, zona aproche (1.738.621N, 1.076.029W) y zona de botadero (1.740.560N, 1.072.106W),

Periodicidad:

- 15 días antes inicio dragado
- Mensual durante dragado
- 15 días después de terminado dragado

Variabes físico químicas y microbiológicas protocolo REDCAM: OD, ortofosfatos, nitritos, nitratos, salinidad, pH, SST, DBO₅, plaguicidas organoclorados totales, hidrocarburos disueltos y dispersos, metales pesados (Hg, Pb, Cd, Cu), grasas y aceites en muestras de superficie.

- **Calidad aguas de lixiviados de sedimentos a dragar (elutración);** monitoreo metales pesados (Cr, Hg, Cd, Pb, As) en sedimentos marinos, en los siguientes sitios: canal de acceso (1.739.843N, 1.075.415W) y zona de maniobras (1.739.025N, 1.075.996W).

Periodicidad:

- 30 días antes inicio dragado
- Al 50% del espesor de dragado

- **Monitoreo de estabilidad de playas;** levantamiento de perfiles de plataforma marina desde la desembocadura del río Cañas hasta desembocadura de Ay. Lagarto, mediante líneas perpendiculares cada 250 metros que van desde línea de playa a la isobata de - 16 metros. Periodicidad semestral, durante los meses de abril y octubre.
- **Monitoreo de ruido ambiental;** seguimiento a los niveles de ruido ambiental durante las actividades constructivas del viaducto y muelle. Los sitios proyectados de monitoreo son los siguientes:

MONITOREO RUIDO AMBIENTAL

Sitios de muestreo - PLANO MUESTREO DIURNO

Id.	Unidad florística	ago-10	
		Coordenadas	
		Norte - N	Este - W
P1	Costado Este - Mingueo	1.732.500	1.075.000
P2	Costado Norte - Mingueo	1.733.000	1.074.500
P3	Costado 250m Norte - P2	1.733.000	1.074.250
P4	Costado 500m Norte - P3	1.733.500	1.074.250
P5	Costado Este Zapotera - 1000m	1.735.000	1.075.000
P6	Sureste de patios	1.735.000	1.076.500
P7	Nornoreste de patios	1.736.500	1.076.500
P8	Noroeste de patios	1.736.500	1.075.000
E1	Colinas	1.737.271	1.075.930
E2	Sector zapotera - lindero oeste finca	1.735.397	1.074.000
E3	Mingueo	1.732.462	1.074.137
E4	Sureste de patios	1.735.428	1.076.348
E5	Suroeste de patios - 1540 metros	1.734.245	1.075.096

El programa de monitoreo de ruido ambiental deberá realizarse con base en el protocolo establecido en la Resolución 627 de 2006.

Periodicidad:

- Al inicio de la actividad de hincado de pilotes del viaducto
- Al 50% de la ejecución de las obras constructivas marítimas
- Al final de las obras

4.2.2. Construcción de obras portuarias en tierra (construcción de patios, vías, obras ambientales, urbanismo).

El CONTRATISTA de las obras terrestres deberá ajustarse a las especificaciones de las obras y actividades aprobadas en la Resolución 1298 de 2006, párrafo primero del artículo primero y Resolución 0799 del 28 de abril del 2010., numerales 1, 2, 3, 4, 5, y 14 del artículo segundo. Cualquier modificación en la localización y especificaciones de las estructuras terrestres deberán ser previamente informadas a la INTERVENTORÍA y GERENCIA de Puerto Brisa.

Con respecto a las especificaciones y diseños de las obras EL CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las condiciones y especificaciones establecidas en los Estudios de Impacto Ambiental y en la Licencia Ambiental y sus modificaciones.

Para la construcción de las obras portuarias civiles y ambientales terrestres el CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes condiciones y especificaciones:

1. Vías de acceso

La comunicación entre el puerto y la carretera Troncal del Caribe se proyecta mediante la construcción de una vía de 5,07 Km de longitud, en dos tramos:

- Tramo de 3,6 Km que comunica la Troncal con la zona de patios. La sección transversal será de 10,5 m., que incluye una calzada de 7,5 m para doble vía y dos bermas laterales de 1,5 m. El pavimento tendrá una estructura consistente en una sub-base granular de 0,40 metros, una capa de base de 0,20 m y un pavimento asfáltico de 0,15 m., para un espesor total de la estructura de la vía de 0,75m.
- Un segundo tramo de 1,47 Km que comunica la zona de patios con el viaducto de comunicación con el muelle. La sección transversal será de 13,0 m., con una calzada de doble vía de 7,5m, una berma lateral de 1,5m, cimentación de banda transportadora de 2,0 m., andén peatonal de 1,0 m y dos cunetas perimetrales para manejo de aguas de 0,5 m, cada una.

2. Patios e instalaciones portuarias

Se ubican por fuera del área de bajos, con un área aprobada para la primera fase de 48 ha y una cota de terreno de 1,5 m.s.n.m.. Se estima unos volúmenes de relleno de aprox. 490.000 m³.

La localización de la zona de patios se presenta definida mediante el polígono georeferenciado en la siguiente tabla:

Tabla.- Polígono de patios

Punto	Coordenadas	
	ESTE - W	NORTE - N
A	1.076.475	1.734.952,568
B	1.076.054,707	1.734.952,568
C	1.076.037,287	1.736.078
D	1.076.388	1.736.078
E	1.076.388	1.736.047
F	1.076.475	1.736.050
G	1.076.477	1.735.797
H	1.076.475	1.735.522
A	1.076.475	1.734.952,568

3. Sistema suministro de agua potable

- Construcción de un sistema de captación y distribución de aguas del río Cañas. Incluye tanque semienterrado de 80 m³ para agua cruda y uno de 75 m³ para agua potable y canales de conducción por gravedad. Incluye instalación de medidor para el registro diario de caudales captados para uso del puerto.
- Instalación de una Planta de tratamiento de agua potable – PTAP con capacidad de 2 l/s., la cual incluye sistemas de floculación, coagulación y cloración.

4. Sistema cíclico de manejo de aguas residuales

- Construcción de un sistema de recolección y tratamiento de aguas de escorrentía que incluye: cunetas perimetrales de patios, sedimentadores, trampas de aceites y grasas y tanques de neutralización.
- Construcción de dos (2) lagunas de sedimentación con capacidad para 4.500 y 1.200 m³.
- Instalación de Planta de tratamiento de aguas residuales domésticas – PTAR, con sistema de tratamiento aerobio por lodos activados y capacidad de 1,6 l/s. Las aguas residuales tratadas en la PTAR deben ser llevadas a las lagunas de sedimentación.

5. Obras accesorias terrestres

- Construcción y operación de dos (2) tanques metálicos con capacidad para almacenar 50.000 galones de fuel-oil y uno de 30.000 galones de ACPM.
- Obras civiles para cimentación y montaje de equipos para actividades de descargue de material en patios, almacenamiento, manipulación, reclamación y transporte.

EL CONTRATISTA de las obras portuarias en tierra, además de las obligaciones generales estipuladas en el presente Protocolo de vigilancia ambiental, deberá cumplir con las siguientes condiciones, requisitos y obligaciones:

- El CONTRATISTA deberá adquirir el material de arrastre y/o cantera en sitios de extracción existentes en el área que se encuentren debidamente autorizados para la actividad minera tanto por INGEOMINAS como por la autoridad ambiental competente. El CONTRATISTA, previo a la utilización de las mismas, deberá enviar a Puerto Brisa e INTERVENTORÍA copia de los títulos mineros y licencia ambiental vigentes.
- En caso de presentarse, durante el tiempo de ejecución de las obras terrestres del puerto, efectos ambientales no previstos, el CONTRATISTA deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a la INTERVENTORÍA y a la Gerencia de Puerto Brisa, para la adopción de medidas correctivas y ajustes pertinentes a las actividades.
- El CONTRATISTA será responsable por cualquier deterioro o daño ambiental causado por él y actividades a su cargo y deberá implementar las medidas para corregir los efectos causados.
- Cualquier modificación en las condiciones establecidas en la licencia ambiental y sus modificaciones, estudios ambientales y PMA deberá ser informada a la INTERVENTORÍA y Gerencia de Puerto Brisa para su evaluación y aprobación.

El CONTRATISTA previo y durante las distintas actividades constructivas de las obras terrestres portuarias deberá realizar las siguientes campañas de monitoreo:

- **Calidad del aire y ruido;** tomar diez muestras cada tercer día, durante las 24 horas del día, en lo referente a: dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y material particulado. Los sitios de monitoreo se relacionan en la siguiente tabla:

MONITOREO CALIDAD DEL AIRE

Sitios de muestreo - Hi-Vol - RAC5

Id.	Unidad florística	ene-10		Id.	ago-10	
		Coordenadas			Coordenadas	
		Norte - N	Este - W		Norte - N	Este - W
E1	Barlovento parte norte de patios	1.736.161	1.076.373	E1		
E2	Zona media fina - zona franca - sotabento	1.734.271	1.075.113	E2	1.734.271	1.075.113
E3	Periferia casco urbano Mingueo -sotabento	1.732.891	1.074.233	E3	1.732.891	1.074.233

Para el monitoreo de ruido ambiental se realizarán campañas de monitoreo semestral, aplicando el protocolo descrito en el Res. 627 de 2006, los sitios de monitoreo son los siguientes:

MONITOREO RUIDO AMBIENTAL

Sitios de muestreo - PLANO MUESTREO DIURNO

Id.	Unidad florística	ago-10	
		Coordenadas	
		Norte - N	Este - W
P1	Costado Este - Mingueo	1.732.500	1.075.000
P2	Costado Norte - Mingueo	1.733.000	1.074.500
P3	Costado 250m Norte - P2	1.733.000	1.074.250
P4	Costado 500m Norte - P3	1.733.500	1.074.250
P5	Costado Este Zapotera - 1000m	1.735.000	1.075.000
P6	Sureste de patios	1.735.000	1.076.500
P7	Nornoreste de patios	1.736.500	1.076.500
P8	Noroeste de patios	1.736.500	1.075.000
E1	Colinas	1.737.271	1.075.930
E2	Sector zapotera - lindero oeste finca	1.735.397	1.074.000
E3	Mingueo	1.732.462	1.074.137
E4	Sureste de patios	1.735.428	1.076.348
E5	Suroeste de patios - 1540 metros	1.734.245	1.075.096

- **Calidad de las aguas continentales;** monitoreo físico químico e hidrobiológico trimestral durante la etapa constructiva del puerto, tomando dos muestras de agua en cada cuerpo de agua relacionado a continuación::

Id.	Descripción	Coordenadas	
		Norte - N	Este - W
1	Caño boquita ciega punto 1	1.736.941	1.075.805
2	Caño boquita ciega punto 2	1.737.274	1.075.661
3	Ay. Pantano 1 (sitio de descarga de caño conector)	1.736.385	1.076.461
4	Ay. Pantano 2 (antes de descarga a pantano)	1.736.225	1.076.392
5	Caño conector Oeste (bajo en el eje del viaducto)	1.736.816	1.075.964
6	Caño conector Este (cruce de la vía)	1.736.762	1.076.125
7	Ay. Lagarto (antes descarga a manglar)	1.736.696	1.077.718
8	Caño Maluisa	1.732.167	1.080.337
9	Río Cañas (bocatoma)	1.732.546	1.073.426
10	Río Cañas (sector zapotera)	1.735.101	1.074.088

Parámetros físico químicos a incluir en el monitoreo: pH, temperatura, caudal, oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, cloruros, alcalinidad, hidrocarburos totales, DBO₅, DQO, dureza total, fenoles, grasas y aceites, fósforo orgánico e inorgánico, oxígeno disuelto, SST, SSD, metales pesados (bario, cadmio, cromo, plomo, níquel), hierro, calcio, magnesio, sodio, potasio, SAAM, organoclorados y organofosforados, coliformes totales y fecales.

Parámetros hidrobiológicos a incluir en el monitoreo: bentos, peces, perifiton y micrófitos.