



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

1700-37

RESOLUCION N° 2258 --

FECHA: 02 OCT. 2013

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA A LA SOCIEDAD VALORES Y CONTRATOS S.A. - VALORCON PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE OBRAS DE PROTECCIÓN MARINA EN EL SECTOR DE LOS MUCHACHITOS, DE LA CARRETERA NACIONAL QUE COMUNICA SANTA MARTA CON PARAGUACHON - CONFORMACION DE ROMPEOLAS EN ROCA.

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - CORPAMAG, en ejercicio de las funciones conferidas por la Ley 99 de 1993, en concordancia con el Decreto 2820 de 2010, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 2864 de once (11) de diciembre de dos mil nueve (2.009) CORPAMAG en ejercicio de las funciones conferidas por la Ley 99 de 1993, consideró ambientalmente viable otorgar licencia ambiental a la Sociedad Valores y Contratos S.A. - VALORCON S.A., Representada Legalmente por el señor JAIME ALFREDO MASSARD BALLESTAS, para el desarrollo del proyecto "Obras de Protección Marina en el Paso los Muchachitos de la Carretera que Conduce a Santa Marta - Río Palomino Ruta 90 a cargo de INVIAS, Consistente en la Construcción de un Conjunto de Rompeolas".

Que el señor JAIME ALFREDO MASSARD BALLESTAS obrando en calidad de Representante Legal de la Sociedad Valores y Contratos S.A. - VALORCON S.A., mediante escrito de data dieciocho (18) de febrero de dos mil diez (2.010) solicitó modificación de la licencia ambiental otorgada para efectuar cambios consistentes básicamente en sustituir la estructura de rompeolas tradicionales por rompeolas en tecnología de Geotubos.

Que esta Corporación accedió a las pretensiones elevadas por el Representante Legal de la Sociedad Valores y Contratos S.A. - VALORCON S.A., y a través de la Resolución No. 1162 de julio nueve (09) de dos mil diez (2.010) sustentó la modificación de la licencia ambiental otorgada en la Resolución No. 2864 de once (11) de diciembre de dos mil nueve (2.009), en el sentido de ajustar las obras y actividades relacionadas con la estructura de rompeolas a nuevos diseños como son los Geotubos.

Que mediante oficio radicado bajo consecutivo No. 3761 de cuatro (04) de julio de dos mil trece (2.013), el Representante Legal de la Sociedad VALORCON S.A., presentó nueva solicitud de modificación de licencia ambiental para el proyecto de obras de protección marina en el sector de los muchachitos, de la carretera nacional que comunica a Santa Marta con Paraguachón - Conformación de Rompeolas en Roca.

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





Que anexo a su solicitud aporta en medio en medio magnético y físico el Estudio de Impacto Ambiental y los lineamientos exigidos por el artículo 24 del Decreto 2820 de 2010, Formulario Único Nacional de Solicitud de Licencia Ambiental y formulario de liquidación por Concepto de evaluación.

Que mediante oficio radicado bajo número 2088 de julio dieciocho (18) de dos mil trece (2.013), se informó el valor de la liquidación por servicios de evaluación para la obtención de la modificación solicitada y mediante radicado No. 4242 del veintiséis (26) del mismo mes y año aportaron comprobante de pago por el valor liquidado

Que mediante Auto No. 740 de julio treinta y uno (31) de los corrientes la Subdirectora de Gestión Ambiental de esta Autoridad Ambiental admitió la petición presentada por el señor JOSE ALFREDO MASSARD BALLESTAS, ordenando el inicio del trámite administrativo de modificación de licencia ambiental solicitada para la ejecución del mencionado proyecto y la evaluación de la información radicada, a la Subdirección técnica de esta Entidad.

Que dando cabal cumplimiento a lo mencionado en el párrafo anterior, funcionario de la Subdirección Técnica de CORPAMAG, visitó el sitio donde se desarrollara el proyecto, evaluó lo aportado, y como resultado se tiene los siguientes:

ANTECEDENTES TECNICOS

"El día seis (06) de agosto de dos mil trece (2013), se realizó visita al sitio objeto de la solicitud en jurisdicción del Distrito de Santa Marta, comprendido entre el PR61+000 al PR69+000, en la vía que de Santa Marta conduce a Riohacha, en el sector de los Muchachitos (La Lengua entre los Ríos Don Diego y Palomino), en compañía de la Ingeniera Vielka Pimienta.

Es de anotar que la solicitud de modificación de la licencia ambiental obedece básicamente al cambio en los métodos constructivos y materiales empleados en la construcción de los Rompeolas, así como un pequeño movimiento en las estructuras acercándolos a la línea de costa. (Subrayado Fuera de Texto)

Se destaca que VALORCON S.A., hace parte del Consorcio ODINSA-VALORCON que corresponde al Contratista que la Concesión Santa Marta - Paraguachón S.A., seleccionó para ejecutar las obras de protección marina en los sectores más críticos de la carretera, afectados por la constante y activa erosión marina que caracteriza al sector de Los Muchachitos.

Que posteriormente y justificado en reforzar y acelerar los resultados de protección en el sector de Los Muchachitos con base en las condiciones oceánicas cambiantes, VALORCON S.A., de manera formal, solicitó la modificación de la Resolución N° 2864 de 2009. Dicha modificación correspondió al cambio de los materiales que inicialmente habían sido considerados en los diseños del Proyecto (rompeolas convencionales conformados en roca colocada).

La licencia ambiental otorgada mediante resolución N° 2864 de 2009, fue modificada debido al cambio de las estructuras rompeolas inicialmente planteadas en Rocas por estructuras en Geotubos. Vale la

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Commutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co

FR.D8.04



Edic. 2012/01/19_Versión 05



pena aclarar, que el sector a proteger está comprendido entre el PR61+000 al PR69+000, los sectores más críticos se encuentran localizados en:

1. PR61+470
2. PR61+720
3. PR61+980
4. PR62+230
5. PR67+490
6. PR67+760

Destacándose los cuatro primeros como los más críticos dadas las condiciones oceanográficas y de carácter eólico. Si bien el largo de la playa entre estos dos (2) puntos, se ubica entre las abscisas PR61+000 y el PR69+000, la intervención y/o localización puntual de los rompeolas se encuentra entre el PR61+470 al PR61+720, PR61+980 al PR62+230 y del PR67+490 al PR67+760, que resulta de alta prioridad.

Por su parte, se tiene que los Geotubos son elementos prefabricados, con geotextiles especiales; el diámetro y longitud del tubo se determinó a partir de los requerimientos del proyecto y su relleno se realiza mediante el acoplamiento directo de un sistema de bombeo hidráulico del material de relleno (arena).

Estas estructuras inicialmente presentaron un correcto funcionamiento (seis meses), de acuerdo a lo planteado y al objetivo fundamental establecido en el sentido de proteger la vía. Con el transcurrir del tiempo se pudo observar que los Geotubos no cumplían con el objetivo plasmado (construir una estructura que permita reducir el efecto nocivo del oleaje sobre la costa y posibilite la deposición del material de suspensión frente al sector conocido como pase de los Muchachitos, dado que el efecto del fuerte oleaje, provocan rompiente en el talud de la vía que de Santa Marta conduce hacia Riohacha), esto dado que los grandes solidos rompían estas estructuras y originaban así el vaciado de los mismos.

Los Geotubos seleccionados son contenedores de gran tamaño, poseen 20 metros de longitud y 13,71 metros de perímetro, los cuales al ser rellenos con arena del lugar y deben llenarse de arena hasta 2,40 m de altura estimado. Su sección final adquiere una forma elipsoidal achatada en el fondo, de ancho 5,63 metros, teniendo un volumen de 11,45 m³/m.

Con las piezas de 20 metros de longitud se llega hasta una longitud de diseño para el sector de los Muchachitos: se instalarían 9 Geotubos de 20 m de longitud en línea, los cuales harán 180 m de rompeolas, como es una sección piramidal de tres (3) por sección, dos de base y uno de tope, se requieren 27 Geotubos por cada rompeolas de 180 m. El peso de cada elemento asumiendo una densidad del relleno drenado de 1.6 Ton/m³ será de 366 toneladas métricas, lo cual garantiza su estabilidad contra cualquier condición de oleaje. Para el llenado de dichos Geotubos de 20 metros de longitud, será necesario bombear aproximadamente unos 3.271 m³ de mezcla de arena y agua dentro del Geotubo.

De acuerdo a los motivos expuestos que generaron la primera y la segunda solicitud de modificación, resulta absolutamente claro que los efectos e impactos ya fueron valorados toda vez que se trata de

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Commutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





una relocalización de estructuras pero siempre han sido consideradas en aguas someras, en este caso se prestara especial atención a la modelación oceanográfica que permitió redefinir la localización y tipo de estructuras.

EVALUACIÓN TÉCNICA DEL DOCUMENTO DENOMINADO:

"COMPLEMENTO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, QUE SUSTENTA LA SOLICITUD PARA LA MODIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN N° 1162 FECHADA JULIO 9 DE 2010, POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICÓ LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA A LA SOCIEDAD VALORCON S.A., MEDIANTE RESOLUCIÓN N° 2864 DEL 11 DE DICIEMBRE DE 2009"

El diseño de las estructuras marinas plasmadas en la modificación que actualmente estudiamos, pretende descomponer la mayor proporción posible de la energía del oleaje, captando parte del material sedimentario transportado por la corriente, hasta alcanzar su equilibrio hidrodinámico, permitiendo el libre tránsito de la porción restante. En ningún momento pretende detener completamente el tránsito longitudinal de sedimentos y, por tanto, tampoco están concebidas para interferir el proceso de transporte de sedimentos en el sentido perpendicular a la línea costera, proceso ajeno al efecto erosivo que afecta al sector. (Subrayado Fuera de Texto)

Para las actividades previstas en la ejecución de esta nueva modificación, resulta necesario aclarar que la fuente que abastecerá al proyecto es la Cantera "El Futuro", localizada en el municipio de Ciénaga-Magdalena. Y que el material de piedra explotado de cada veta de las canteras se mantendrá acopiado de acuerdo al tamaño indicado. La manipulación del mismo será la siguiente:

- **Transporte vehicular de material en cantera:** La velocidad de transporte de la cantera al sitio de la obra será la autorizada por el Estado, para todo el territorio nacional.
- **Colocación en acopio y/o sitio de la obra:** Las volquetas verterán la piedra en el sitio de acopio o la colocarán en el sitio de la obra previa conformación de una rampa para el descenso de la piedra al sitio de obra. En el área de acopio se tendrá un cargador para la manipulación y recargue del material a las volquetas.

ANÁLISIS DE LA MODELACIÓN NUMÉRICA OCEANOGRÁFICA PRESENTADA

En el año 2.008 se realizó un estudio técnico por parte de HIDROCONSULTA LTDA., cuyo estudio oceanográfico y la modelación de posibles obras se realizó por la empresa OCEANMET LTDA (Informe Modelación numérica de las alternativas de protección costera en el sector de Los Muchachitos, Departamento Magdalena, de Marzo de 2.008).

En el estudio definitivo de HIDROCONSULTA LTDA, se identificaron únicamente tres sectores de mayor riesgo: entre las abscisas 1) PR61+470 y PR61+720; 2) PR61+980 y PR62+230 y 3) PR67+490 y PR67+760.

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

Referente a las obras costeras, se plantearon rompeolas exentos del material pétreo. Lo último constructivamente fue difícil de realizar debido a una obra marítima, el traslado y colocación del material, supuestamente de unas plataformas flotantes. Por lo anterior, El Instituto Nacional de Concesiones, por intermedio del Consorcio ODINSA-VALORCON, en calidad de beneficiario, realizaron trámites de modificación de licencias de construcción, variando el método constructivo y el tipo del material, colocando Geotubos, de forma geométrica. (Ref.: Resolución de DIMAR No. 0001 de 03 de enero de 2011).

Pero la colocación de estas estructuras provocó la conformación de los salientes en la orilla, es decir, el efecto hidro-morfodinámico fue lo esperado. Sin embargo, a pesar de periodos de mal tiempo para realizar los trabajos de instalación, la durabilidad del geotextil en los Geotubos no era adecuada, puesto que la presencia de troncos de árboles flotantes en el área, perforaban la superficie de los mismos. Dichas circunstancias imprevistas fueron la razón por la cual se contrató a la Empresa Marítima Naval Portuaria S.A., en el año 2013 para adelantar el tema de análisis de alternativas viables para terminar la obra de protección costera.

La Empresa Marítima Naval Portuaria S.A., estructura su documento en siete capítulos, los cuales se relacionan a continuación:

"En el primer capítulo se plantea el problema, objetivos, se hace una breve descripción del área de estudio y se presenta la información tanto primaria como secundaria utilizada para el trabajo.

En el segundo capítulo se presenta el análisis detallado de la dinámica marina del área de estudio, para lo cual, metodológicamente se inicia con el análisis detallado de la conformación morfológica del área, seguidamente se analiza el comportamiento batimétrico en el sector y de allí se pasa a un análisis comparativo de la línea de costa. Posteriormente, se analiza el comportamiento del oleaje en aguas profundas, tanto para los casos de régimen medio como para el régimen extremal, con lo cual se desarrolla el análisis de las variaciones del oleaje en la medida en que se aproxima al área de estudio. Se analiza el comportamiento del nivel del mar, y se muestra su régimen medio. El capítulo finaliza con el análisis del comportamiento del régimen circulatorio del área de estudio.

El tercer capítulo analiza la dinámica litoral actual del sistema hidrodinámico, considerando las características del sedimento nativo del área de estudio y analizando cómo se produce el transporte de sedimentos. Seguidamente se analiza el comportamiento morfodinámico del sistema en el largo y en el corto plazo.

El cuarto capítulo, utiliza toda la información obtenida hasta el momento para desarrollar un análisis de las posibles alternativas de solución, para finalmente presentar en el capítulo quinto la alternativa propuesta.

El sexto capítulo está dedicado a analizar la influencia de las obras propuestas sobre el clima marítimo y sobre la dinámica litoral. Finalmente, el capítulo séptimo desarrolla las conclusiones y recomendaciones finales."

Jhm





De acuerdo a lo anterior, toda la información de este estudio presenta una relevancia significativa para nuestro caso, debido a la información tenida en cuenta y a la elaboración rigurosa por parte de los profesionales que lo elaboraron; así las cosas se prestara especial importancia a los capítulos cuatro, cinco, seis y siete.

Referente al tema del tercer sector (PR67), la inspección realizada no demostró ninguna amenaza por parte del Mar para la estabilidad del acantilado. Las geoformas en el tercer sitio son de playas en un estado estable. De hecho, el mismo Concepto Técnico CT-037-A-SUBDIMAR-ALIT-613 de diciembre 15 de 2.010, indica que la protección del tercer sector "no es prioritaria" por la misma razón, expresada aquí. Más bien, existe otro tramo a lo largo de la vía, no considerado en los estudios y no presentado para la resolución de DIMAR, donde la intervención podría ser necesaria en un pronto futuro.

De acuerdo con estas consideraciones, el estudio se enfoca únicamente en los tramos 1 y 2. Donde se encontraron las siguientes características:

- Los dos sectores geomorfológicamente no poseen playa en la orilla; el material del fondo en la orilla son gravas.
- La ola del régimen genera el transporte litoral a lo largo de la costa en el sentido de NE a SW en una distancia a partir de 30 m de la costa con un ancho potencial de flujo de arenas de 50 m, aproximadamente.
- Es importante el tránsito de arenas a través de este sector debido a la alimentación de las playas al SW del acantilado.

Se tiene entonces que los cambios erosivos y/o acumulativos que ocurren en el litoral, son el producto de fenómenos regionales y locales, tales como actividad oceánica y atmosférica, cambios de la geología de la zona, ascenso del nivel medio del Mar, intervenciones antrópicas, entre otros.

Se observa que en la zona de rompiente la longitud de la ola es inferior a 30 m., corresponde a la franja costera desde la orilla hasta una profundidad entre 2 y 3 m. Esto implica que las posibles obras de protección, convenientemente deben ser ubicadas en las profundidades menores o iguales a estas (OCEANMET, LTDA, 2008). Dicha conclusión tiene que evaluarse también desde la posición de efectos de socavación del fondo y generación de corrientes inducidas por olas.

Las Figuras del anexo uno (01) evidenciadas en el documento aportado, muestran los detalles de propagación de olas para los cuatro escenarios determinados en el sector PR61 y PR62. Se demuestra la altura de ola, determinada como la significante ($H_{1/3}$) y la forma de superficie del Mar (nivel de agua), calculados por el modelo SWASH, el modelo de no lineal y no hidrostático de la teoría de aguas someras.

El modelo es capaz de reproducir las olas en rotura y es dinámico, es decir, las superficies mostradas en las figuras mencionadas son instantes de salidas del modelo, extraídas al azar en el tiempo.

Del anexo 2 se desprende el cálculo de sobreelevación del nivel del Mar, generado por olas rompientes, conocido como "set-up" en olas. Este factor, igual como "run-up" en olas, determinado por el mismo modelo, se tuvo en cuenta al momento de realizar el diseño de las obras costeras.

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





2258

02 OCT. 2013

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

La metodología de evaluación del tramo de litoral, considera un énfasis especial en la capacidad de transporte litoral, el balance sedimentario, evolución de la línea de costa y la estabilidad de la costa. Para lo cual se utilizaron resultados obtenidos con el modelo numérico LIZC (Lonin, 2002) versión del año 2.007, con el fin de obtener el comportamiento de la deriva litoral.

De otro lado, el análisis dice que las estructuras perpendiculares a la orilla (tipo espolones), podrían generar playas en el sector, pero son obras nocivas en el caso de olas de un huracán o incluso, en el caso de olas atípicas, cuya altura (energía) no es tan relevante, pero cuya dirección de propagación cambia la dinámica litoral en otro sentido, erosionando las playas generadas por los espolones.

Vale la pena mencionar que está demostrado que las obras de espolones en forma "T", constructivamente podrían ser más viables. Sin embargo, solo la "pala" paralela a la costa serviría como obra de defensa, jugando el mismo papel de los rompeolas exentos, calculados en el estudio de Oceanmet Ltda., (2.008), presentados en el mismo año por Hidroconsulta Ltda. Para el mismo caso, sería importante conservar poca distancia entre dos rompeolas (usualmente un 10% de su longitud) y la parte perpendicular del espolón en "T" generaría acumulación de sedimentos, obstaculizando el transporte litoral, siempre y cuando la longitud de espolones es mayor a los 30 m mencionados arriba. (Cabe señalar, que los rompeolas exentos no generarían obstaculización de la deriva, excepto formando unos "salientes", pero no tómbolos, por la distancia de su colocación recomendada).

En el estudio de OCEANMET LTDA (2008), las alternativas de obras hipotéticas fueron escogidas desde el análisis que las obras de protección deben ser estructuras paralelas a la costa para minimizar el impacto de olas y la abrasión del acantilado, dados los patrones de las olas presentes. Las obras pueden variar en sus elementos de diseño, es decir, se considera una opción de obras tradicionales en forma de una serie de rompeolas exentos no permeables (el tope de la obra se encuentra por encima del nivel del Mar) o paneles delgados sumergidos.

Al desarrollar los casos mencionados anteriormente, dadas las condiciones de ola para este sector, encontramos que no existe diferencia significativa entre los diferentes casos de estudio, para las diferentes posiciones modeladas del rompeolas.

El comportamiento del perfil batimétrico en los diferentes casos, esto es, cuando no se coloca la obra de protección y cuando se coloca la obra a diferentes distancias del inicio del perfil. Se puede observar como la presencia de la obra ayuda a la restitución del perfil inicial en la medida que se acerca a la zona de mayor transporte, hasta alcanzarse el equilibrio a los 75 m, equivalente a la isobata de 3 m.

También se puede mencionar, que al colocar una estructura dura se produce una fuerte erosión al pie de la misma de orden de unos 50 cm (cota de 3 a 3.5 m). El caso inicial, es decir, la modelación del perfil sin estructura dura, muestra la evolución de la barra. En otras palabras, la distancia entre crestas de la barra a los 20, 40 y 60 días es mayor que para el caso cuando se ubica un rompeolas a los 20 m de distancia de la costa.

En igual sentido, se observa que la barra se forma a una distancia menor de la costa en comparación que cuando no tenemos ninguna protección.





Al colocar el rompeolas a 50 m, se observa igualmente la socavación al pie de la estructura del orden de los 50 cm, pero la formación de la barra y por ende el volumen transportado costa-afuera disminuye sustancialmente, siendo así casi nulo, colocando la estructura a 75 metros de distancia de la costa.

Partiendo de la base que cada caso tiene sus características, podemos presentar una solución óptima a la problemática erosiva del talud de la vía que se viene presentando en los kilómetros 61 y 62 de la concesión vial Santa Marta-Paraguachón, se consideró que las obras tipo rompeolas en Geotubos no son funcionales, debido principalmente, a que son muy vulnerables a ataques de sólidos (ramas, palos entre otros) arrastrados por la corriente litoral y que actúan como proyectiles perforando los Geotubos, como se ha presentado en varias ocasiones durante su construcción.

La estructura tipo sea-wall (pared, dique) tendrían en este caso mayor eficiencia, pues no es vulnerable a los ataques de sólidos arrastrados por la corriente, además de ser una obra catalogada como dura para la protección de la línea de costa y el talud. Por lo tanto, el sea-wall se consideró como una obra eficiente para dar una solución óptima a la problemática erosiva del área de estudio.

Así mismo, dicha estructura tipo Sea-wall es una forma de defensa costera construida en la orilla, para proteger la línea de costa de la erosión producida por los procesos costeros.

Cabe mencionar que esencialmente, un Sea-wall actúa como una barrera entre la costa vulnerable y la dinámica oceánica, la energía de las olas es disminuida sustancialmente y esta puede superar a la pared sin erosionar la costa, sin embargo vale la pena mencionar que la estructura con el tiempo requiere mantenimiento tanto preventivo como de reparación. Los Sea-wall se clasifican en una estructura basada en la orilla, de ingeniería dura, usada para proporcionar protección y disminuir la erosión costera.

ANOTACIONES TECNICAS

De acuerdo a este estudio se presentan las siguientes consideraciones de afectación al clima marítimo:

Para las obras propuestas de sea-wall en los km 61 y 62, no se considera viable ningún tipo de afectación al clima marítimo, debido a que:

- Son obras paralelas a la costa, pegadas a la orilla, planteadas construirse entre la línea de más alta marea hacia el agua con un ancho máximo de 12 metros;
- Se posicionan en una franja litoral correspondiente a una línea después de la zona de rompiente (2-3 m de profundidad) para el caso de la ola del régimen o en la línea de su rompiente para el caso de olas extremas de un huracán o frente frío;
- Por encontrarse prácticamente en la orilla, no se presentaría ningún tipo de cambio del comportamiento de olas por no presentarse la difracción de ellas, ni refracción, ni reflexión. Lo

44

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





02 OCT. 2013

2258

último por ser una estructura porosa del material pétreo con un alto grado de adsorción de la energía de olas;

- El diseño contempla los parámetros de la obra suficientes para garantizar que el run-up en olas no afectaría la pata de talud del acantilado actual, así que mitigando la abrasión del acantilado por acción del Mar, no se generaría su modificación a corto, ni a largo plazo. Por lo último, se conservarían las condiciones del clima marítimo en el sector de construcción de estas obras.

Para el largo plazo los eventos previstos en el transporte litoral se encuentran en una distancia de unos 30 m desde la orilla. Una obra de 12 metros de ancho no afectaría el transporte litoral de sedimentos.

Es pertinente aclarar que la obra propuesta no pretende generar playa, o por lo menos en corto plazo, debido a que los tramos de protección no poseen la berma arenosa, ni la duna. Los eventos extremos, que usualmente producen los cambios costeros a corto plazo y se caracterizan por la predominancia de los flujos en el sentido "cross-shore" (perpendicularmente a la orilla), afectarían la pendiente subacuática del sector de la misma manera, como lo sucede actualmente, sin la presencia de la obra. La pata de talud del acantilado, sí es afectado por las olas, pero, a su vez, no suministra las arenas en el caso de un evento severo de corta duración, es decir, no responde al impacto del evento en la modificación del perfil de playa actualmente.

De la misma forma, con la presencia de las obras proyectadas, se conservaría este mismo patrón del comportamiento del fondo en la respuesta a los eventos de corta duración.

Finalmente, termina el estudio por considerar que la obra recomendada es la construcción de un "Sea Wall" con las siguientes características:

- La ola de diseño (2.5 m altura significativa) debe corresponder a la ola máxima que aparezca frente a la obra, calculada mediante el parámetro conservador que es el período máximo de ola de un evento crítico en el Caribe. Este período se especificó igual a 13 segundos, corresponde a un período de retorno de 1 vez por 100 años.
- Para dicha obra, se especificó el tamaño (peso) de la piedra y el talud estable en la parte frontal de 1:1.5 con una porosidad de obra de un 37%.
- Bajo estas circunstancias, el ancho de la corona debe ser mínimo de 3 metros, para garantizar que el run-up de la ola extrema no alcanza la pata de talud del acantilado. En el diseño se especificó el ancho de la corona de 4 metros por las razones constructivas.

Yhu





UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL AREA DE ESTUDIO



CONCEPTO TECNICO

De acuerdo a lo relacionado anteriormente, se considera que es ambientalmente viable, la solicitud de modificación de la de la resolución N° 1162 fechada julio 9 de 2010, por medio de la cual se modificó la licencia ambiental otorgada a la sociedad VALORCON S.A., mediante resolución N° 2864 del 11 de diciembre de 2009, otorgada por CORPAMAG en ejercicio de las funciones de Máxima Autoridad Ambiental dentro del ámbito de su jurisdicción.

[Signature]

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





No obstante lo anterior VALORCON S.A., deberá cumplir con lo siguiente:

- Durante la ejecución de obras se deberá velar por mantener todas las condiciones necesarias con el objeto de evitar que en las áreas de playas, bajamar y terrenos aledaños a las aguas marinas, se depositen residuos sólidos contaminantes o no, o potencialmente contaminantes.
- Las estructuras de rompeolas estarán en su totalidad en el área marina.
- Solicitar los demás permisos necesarios para la ejecución de la obra ante las respectivas Entidades.
- No se podrá efectuar ninguna construcción adicional a las contempladas en el presente concepto, en caso de requerir informar y solicitar a CORPAMAG, la respectiva modificación y/o adición.
- La Sociedad ODINSA-VALORCON S.A., deberá realizar antes de iniciar el nuevo método constructivo el levantamiento de perfiles de playas (topobatómicos) entre los ríos Don Diego y Palomino, dichos perfiles se realizarán cada cincuenta metros entendiendo la dinámica presente en el sector. De igual forma los mismos perfiles deberán presentarse con una frecuencia trimestral durante el tiempo de ejecución de obras y cinco (05) años adicionales a este. Se deberá presentar cálculo de la evolución de la línea de costa en el sector; cuantificando si se ha presentado acreción o erosión. Dichos informes deben ser remitidos a esta Corporación, con igual frecuencia que los levantamientos.
- El cargue y transporte del material rocoso deberá realizarse en vehículos carpados, de tal forma que no se presente la dispersión de este material durante su transporte.
- Los documentos aportados para la presente evaluación harán parte del acto administrativo que acoja este concepto.
- De igual forma se debe garantizar el mantenimiento preventivo y de reparación de estas estructuras.
- La Sociedad ODINSA-VALORCON S.A., deberá informar a CORPAMAG, la fecha de inicio de labores con una antelación de cinco días hábiles; así mismo presentará cronograma de actividades.
- Hace parte integral de este concepto el EIA, así como la información adicional presentada y el documento denominado "complemento del estudio de impacto ambiental, que sustenta la solicitud para modificación de la resolución N° 1162 fechada julio 9 de 2010, por medio de la cual se modificó la licencia ambiental otorgada a la Sociedad VALORCONS.A., mediante resolución N° 2864 del 11 de diciembre de 2009"
- Todas las demás obligaciones y recomendaciones impuestas en informes anteriores y en las dos licencias ambientales otorgadas continuaran vigentes.

CONSIDERACIONES JURIDICAS

CORPAMAG como Autoridad Ambiental siempre estará comprometida en aunar esfuerzos para el mejoramiento continuo de la eficiencia de los procesos de licenciamiento ambiental en aras de permitir un crecimiento económico sostenible bajo la óptica de una adecuada y eficiente gestión en todo el departamento del Magdalena.

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





2258 - 2013

02 OCT. 2013

En atención a la carta magna, el Decreto 2811 de 1974 Código Nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente en su libro I, Parte I, artículo 7º establece que *"Toda persona tiene derecho a disfrutar de ambiente sano"*.

El numeral 9º del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, estableció como función de las Corporaciones Autónomas Regionales, otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.

La Ley 99 de 1993 plasmó en el Título VIII las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de permisos y licencias ambientales determinando las competencias para el trámite de otorgamiento de los mismos en el MADS y de las Car's eventualmente en los municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Por su parte el artículo 49 de la misma Ley 99 de 1993, señala que la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier 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, requerirán de una licencia ambiental.

Así mismo el artículo 50 ibídem define la licencia ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de las obligaciones con el fin de prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los posibles efectos ambientales que esa obra o actividad autorizada pueda ocasionar al medio ambiente.

De otra parte el Decreto 2820 de 2010 reglamentó el título VIII de la 9 de 1993 sobre licencias ambientales.

El artículo 3º del Decreto 2820 de 2010 define la licencia ambiental como 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, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

A su vez el artículo 9º del Decreto 2820 de 2010, establece que las Corporaciones Autónomas Regionales otorgaran licencia ambiental a los proyectos, obras o actividades que se desarrollen en el área de su jurisdicción.

El artículo 29 ibídem expresa que *"la licencia ambiental deberá ser modificada en los siguientes casos:*

1. Cuando el titular de la Licencia Ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se genere impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental;

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad;

3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto a lo consagrado en la licencia ambiental;

4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto;

...

Por su parte el artículo 30 ibidem, relaciona los requisitos para la modificación de la licencia ambiental señalando que se deberá presentar y allegar lo siguiente:

"1. Solicitud suscrita por el titular de la Licencia. En caso en que el titular sea persona jurídica, la solicitud deberá ir suscrita por el representante legal de la misma o en su defecto por el apoderado debidamente constituido;

2. La descripción de la(s) obra(s) o actividad(es) objeto de modificación incluyendo planos y mapas de localización, el costo de la modificación y la justificación;

3. El complemento del Estudio de Impacto Ambiental que contenga la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales si los hubiera y la propuesta de ajuste al Plan de Manejo Ambiental que corresponda. El documento deberá ser presentado de acuerdo a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales expedida por el MADS

4. Constancia de pago del cobro para la prestación de los servicios de la evaluación de los estudios ambientales del proyecto, obra o actividad.

5. Copia de la constancia de radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto".

Que la Ley 1450 de 2011 dispuso en su artículo 208 que "las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenibles de los departamentos costeros, ejercerán sus funciones de autoridad ambiental en las zonas marinas hasta el límite de las líneas de base recta establecidas en el Decreto 1436 de 1984, salvo las competencias que de manera privativa corresponden al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina - CORALINA".

En virtud de lo anterior, y verificado el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, es dable para esta Autoridad Ambiental conceder a las pretensiones de la modificación solicitada por la Sociedad VALORCON S.A.





2258 -

02 OCT. 2013

De conformidad con el decreto 2820 de 2010, el término de la licencia ambiental se otorgará por la vida útil de la obra y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación.

Es pertinente resaltar que dicha modificación de la licencia ambiental plasmada en la Resolución No. 1162 de julio nueve (09) de dos mil diez (2010), lleva implícita el permiso de Ocupación de Cauce, Playas y Lechos, en las siguientes coordenadas:

- PR61+470 al PR61+720. (250 M)
- PR61+960 al PR62+230. (250 M)

COMPENSACIONES

La Sociedad Valores y Contratos S.A. - VALORCON, deberá compensar la utilización del medio ambiente y sus recursos naturales de la siguiente manera:

1. Realizar un plan de divulgación y señalización durante dos años, cuyo enfoque sea la protección de los recursos naturales por pérdida de la biodiversidad, para dos líneas:
 - a. Sobre los ecosistemas especiales, en este caso el manglar: debido a sus características de protección de la línea de costa y la acelerada degradación de los mismos en la región, se hace indispensable establecer un programa de comunicación para informar, sensibilizar, mitigar la degradación y promover la restauración de los ecosistemas de manglar, mediante la producción de diez vallas publicitarias cuyo diseño deberá ser aprobado previamente por CORPAMAG.
 - b. Cinco vallas informativas de las especies de fauna nativas para señalar la carretera, así evitar los accidentes y promover la preservación de las mismas. Además de diez avisos de señalización de fauna nativa para marcar las jaulas de centro de atención y valoración de fauna silvestre CAVFS de CORPAMAG.
2. Constituir previa concertación con esta Entidad, un vivero transitorio con capacidad de producción de 30.000 plantulas de manglar con la participación de la comunidad.

Por lo anterior, el Director General de CORPAMAG en uso de sus facultades que le confiere la Ley 99 de 1993, Ley 1450 de 2011 y en concordancia con lo establecido en el Decreto 2820 de 2010,

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO.- Modificar la Resolución No. 1162 fechada julio 9 de 2010, por medio de la cual se modificó la licencia ambiental otorgada a la Sociedad VALORCONS.A., mediante Resolución

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA

NIT. 800.099.287-4

2258--

02 OCT. 2013

N° 2864 del 11 de diciembre de 2.009, de acuerdo a las consideraciones anotadas en la parte motiva de esta providencia.

ARTICULO SEGUNDO.- La presente modificación lleva implícita los siguientes permisos:

1. Permiso de Ocupación de Cauce, Playas y Lechos, cuyas localización de las estructura es la siguiente:
 - PR61+470 al PR61+720. (250 M)
 - PR61+980 al PR62+230. (250 M)

ARTICULO TERCERO.- Notifíquese al señor JOSE ALFREDO MASSARD BALLESTAS en calidad de Representante Legal de la Sociedad Valores y Contratos S.A. - VALORCON o a quien haga sus veces al momento del trámite administrativo de conformidad con lo establecido por la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO CUARTO.- La Sociedad Valores y Contratos S.A. - VALORCON, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- Durante la ejecución de obras se deberá velar por mantener todas las condiciones necesarias con el objeto de evitar que en las áreas de playas, bajamar y terrenos aledaños a las aguas marinas, se depositen residuos sólidos contaminantes o no, o potencialmente contaminantes.
- Las estructuras de rompeolas estarán en su totalidad en el área marina.
- Solicitar los demás permisos necesarios para la ejecución de la obra ante las respectivas entidades.
- No se podrá efectuar ninguna construcción adicional a las contempladas en el presente concepto, en caso de requerirla informar y solicitar a CORPAMAG, la respectiva modificación y/o adición.
- La Sociedad ODINSA-VALORCON S.A., deberá realizar antes de iniciar el nuevo método constructivo el levantamiento de perfiles de playas (topobalimétricos) entre los ríos Don Diego y Palomino, dichos perfiles se realizarán cada cincuenta metros entendiendo la dinámica presente en el sector. De igual forma los mismos perfiles deberán presentarse con una frecuencia trimestral durante el tiempo de ejecución de obras y cinco (05) años adicionales a este. Se deberá presentar cálculo de la evolución de la línea de costa en el sector; cuantificando si se ha presentado acreción o erosión. Dichos informes deben ser remitidos a esta Corporación, con igual frecuencia que los levantamientos.
- El cargue y transporte del material rocoso deberá realizarse en vehículos carpados, de tal forma que no se presente la dispersión de este material durante su transporte.
- Los documentos aportados para la presente evaluación harán parte del acto administrativo que acoja este concepto.
- De igual forma se debe garantizar el mantenimiento preventivo y de reparación de estas estructuras.
- La Sociedad ODINSA-VALORCON S.A., deberá informar a CORPAMAG, la fecha de inicio de labores con una antelación de cinco días hábiles; así mismo presentará cronograma de actividades.

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co





2258 --- 02 OCT. 2013

- Hace parte integral de este concepto el EIA, así como la información adicional presentada y el documento denominado "complemento del estudio de impacto ambiental, que sustenta la solicitud para modificación de la resolución N° 1162 fechada julio 9 de 2010, por medio de la cual se modificó la licencia ambiental otorgada a la Sociedad VALORCONS.A., mediante resolución N° 2864 del 11 de diciembre de 2009"
- Todas las demás obligaciones y recomendaciones impuestas en informes anteriores y en las dos licencias ambientales otorgadas continuarán vigentes.

ARTICULO QUINTO.- La Sociedad Valores y Contratos S.A. - VALORCON, deberá compensar la utilización del medio ambiente y sus recursos naturales de la siguiente manera:

1. Realizar un plan de divulgación y señalización durante dos años, cuyo enfoque sea la protección de los recursos naturales por pérdida de la biodiversidad, para dos líneas:
 - a. Sobre los ecosistemas especiales, en este caso el manglar: debido a sus características de protección de la línea de costa y la acelerada degradación de los mismos en la región, se hace indispensable establecer un programa de comunicación para informar, sensibilizar, mitigar la degradación y promover la restauración de los ecosistemas de manglar, mediante la producción de diez vallas publicitarias cuyo diseño deberá ser aprobado previamente por CORPAMAG.
 - b. Cinco vallas informativas de las especies de fauna nativas para señalar la carretera, así evitar los accidentes y promover la preservación de las mismas. Además de diez avisos de señalización de fauna nativa para marcar las jaulas de centro de atención y valoración de fauna silvestre CAVFS de CORPAMAG.
2. Constituir previa concertación con esta Entidad, un vivero transitorio con capacidad de producción de 30.000 plantulas de manglar con la participación de la comunidad.

PARAGRAFO.- El diseño de las vallas deberá ser presentado a esta Entidad dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la notificación del presente proveído, y una vez aprobado deberán obtener los permisos para ubicarlas en los sitios previamente señalados por CORPAMAG, no obstante las mismas deben ser ubicadas dentro de los cuatro (04) meses siguientes a la notificación mencionada anteriormente y permanecer durante el tiempo de ejecución del proyecto.

ARTICULO SEXTO.- Las disposiciones plasmadas en las dos (02) Resoluciones modificadas, esto es No. 2864 de 11 de diciembre 2.009 y la No. 1162 fechada julio 9 de 2.010, continuarán vigentes en lo que contravengan el contenido del presente Acto Administrativo.

ARTICULO SEPTIMO.- La presente licencia ambiental se otorgará por el término de la vida útil de la obra y cobijará las fases de construcción, montaje, operación, mantenimiento, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación.

Avenida del Libertador No. 32 - 201 Barrio Tayrona
Conmutador: (57) (5) 4211395 - 4213089 - 4211680 - 4211344 Fax: ext 117
Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
www.corpamag.gov.co - e-mail: contactenos@corpamag.gov.co



02 OCT. 2013

2258 -



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA
NIT. 800.099.287-4

ARTICULO OCTAVO.- La Sociedad Valores y Contratos S.A. - VALORCON, deberá cancelar los emolumentos por concepto de control y seguimiento los cuales se realizarán en ejercicio de las funciones de que trata la Ley 99 de 1993.

ARTICULO NOVENO.- Ordénese la publicación de la parte dispositiva de la presente Resolución en la página Web de CORPAMAG.

ARTICULO DECIMO.- Remitir copia de la presente Resolución a la señora PROCURADORA 13 JUDICIAL II AGRARIO Y AMBIENTAL DEL MAGDALENA, para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTICULO DECIMO PRIMERO.- Contra la presente resolución procede recurso de reposición dentro de los cinco (05) días siguientes a la notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de la publicación de la presente providencia.

NOTIFÍQUESE, COMUNIQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE


ORLANDO CABRERA MOLINARES
Director General

Elaborado por: Humberto D.
Aprobado por: Liliana T. 

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN PERSONAL. En Santa Marta, a los 11 OCT 2013 días del mes de Octubre de año dos mil trece (2.013) se notifica personalmente el contenido del presente proveído al señor Bretca Pimentón Paalón quien exhibió la C.C. No 40.928.933 expedida en BOGOTÁ, en el acto se hace entrega de una copia de la presente Resolución.


EL NOTIFICADO


EL NOTIFICADO

