PROYECTO: CONCESIÓN DE DPMT Y LEGALIZACIÓN DE CETAREA HOTEL LAS ROCAS

LOCALIDAD Y SITUACION: Quejo, municipio de Arnuero PROMOTOR: ISLA CALIDAD Y OCIO, SL (HOTEL LAS ROCAS) AUTOR PROYECTO: PLANEA MEDIOAMBIENTE Y URBANISMO S.L.

ÍNDICE

	Pag
01 OBJETO	2
02 requerimiento de subsanación de la demarcación	,
DE COSTAS DE CANTABRIA	2
03 DOCUMENTACIÓN Y ACLARACIONES SOLICITADAS	3
03.1 CONSTITUCIÓN DE LA FIANZA PROVISIONAL	3
03.2 EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LAS	3
INSTALACIONES	3
03.2.1 ANTECEDENTES Y LOCALIZACIÓN	3
03.2.2 SITUACIÓN PREVIA. DINÁMICA LITORAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	4
03.2.3 SITUACIÓN FUTURA. CAMBIO CLIMÁTICO	10
03.2.4 CONCLUSIONES	12
03.03 PLANO TOPOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL	13
04 EQUIPO REDACTOR	13
ANEXO 1	
Escrito requerimiento Demarcación de Costas de Cantabria de fecha 22/09/2021	
ANEXO 2	
Referencias y Fuentes	
ANEXO 3	
Plano 2.00. TOPOGRÁFICO. ESTADO ACTUAL	
ANEXO 4	
Resguardo de fianza provisional	



Página 1 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

CSV

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25

07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO





01 OBJETO

En relación al proyecto y al requerimiento de subsanación de fecha 21 de septiembre de 2021, que ha sido recibido en esta empresa, como responsable de la tramitación relativa a la regularización de una cetárea asociada a la actividad del Hotel Las Rocas, por parte de la Demarcación de Costas de Cantabria, suscrito por el jefe de dicha demarcación, D José Antonio Osorio Manso, al objeto de que se aclaren diversos aspectos recogidos en el mismo relativos a la documentación presentada con fecha 08 de septiembre de 2021, se elabora la presente ADENDA AL PROYECTO DE CONCESIÓN

02 REQUERIMIENTO DE SUBSANACIÓN DE LA DEMARCACIÓN DE COSTAS DE CANTABRIA

El requerimiento recibido solicita la presentación de la siguiente información:

Examinada la solicitud, y teniendo en cuenta las reglas establecidas en los artículos 85 a 97 y 152 del Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, se observa lo siguiente:

En relación a su solicitud de no constituir la fianza provisional con motivo de que las instalaciones objeto de la solicitud de concesión se encuentran ejecutadas, no se aprecia justificado que no se realice el depósito de dicha fianza, en virtud de lo exigido en el artículo 88 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas a los peticionarios de concesiones en dominio público marítimo-terrestre. En consecuencia, se requiere la presentación del resguardo acreditativo de la constitución de la fianza provisional con valor el dos por ciento del presupuesto de las obras objeto de la solicitud de concesión (en este caso, 1.100,10 euros).

El proyecto no incluye una evaluación de los efectos del cambio climático sobre las instalaciones, de acuerdo al artículo 92 del Reglamento General de Costas.

El proyecto no incluye un plano topográfico del estado actual, según el artículo 88 del Reglamento General de Costas.

Por tanto, con el fin de poder tramitar su solicitud, se le requiere para que presente la documentación mencionada anteriormente en un plazo de diez días, de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Ley 39/2015, de 1 octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. En caso de que no lo hiciera, se le tendrá por desistido de su petición, previa resolución que deberá ser dictada en los términos previstos en el artículo 21. Si este plazo resultara insuficiente, se podrá solicitar su ampliación, proponiendo justificadamente el plazo adicional necesario.



Página 2 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

O00004574e2100228608

CSV

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

03 DOCUMENTACIÓN Y ACLARACIONES SOLICITADAS

03.1 CONSTITUCIÓN DE LA FIANZA PROVISIONAL

Se adjunta como ANEXO Nº4 resguardo de la garantía de depósito realizada en la Caja General de Depósitos con NCR 121279477803RSA80B9045, siguiendo las indicaciones de los técnicos de la Demarcación de Costas de Cantabria.

03.2 EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LAS INSTALACIONES

03.2.1. ANTECEDENTES Y LOCALIZACIÓN

Tras la presentación del Proyecto "CONCESIÓN DE DPMT Y LEGALIZACIÓN DE CETAREA HOTEL LAS ROCAS", se recibe requerimiento de subsanación de fecha 22 de septiembre de 2021 de la Demarcación de Costas de Cantabria, solicitando la realización de un estudio sobre la afección de los efectos del cambio climático en el ámbito de estudio. La ampliación de información de esta Adenda, se realiza en base a los artículos 91 y 92 del Reglamento General de Costas

Artículo 91. Contenido del proyecto.

(...) Asimismo, los proyectos deberán contener una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, según se establece en el artículo 92 de este reglamento.(...)

Artículo 92. Contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático.

- 1. La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:
- a) En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.
- b) En caso de obras de protección del litoral, puertos y similares, un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud.
- 2. Se deberán considerar las medidas de adaptación que se definan en la estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, establecida en la disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de 29 de mayo.

El ámbito de estudio en cuestión se localiza en la zona costera de Arnuero y se encuentra incluida, parcialmente, en el Deslinde Público Marítimo Terrestre (DPMT). Las instalaciones objeto de regularización a través del Proyecto asociado, son cetáreas, viveros naturales construidos sobre las rocas de la costa, utilizados desde casi un siglo por trabajadores del mar para almacenar mariscos, principalmente langosta y que en la actualidad siguen ejerciendo su función como viveros para los hoteles del ámbito de estudio (Isla-Quejo).



Página 3 de 20

ÁMBITO- PREFIJO **GEISER**Nº registro

O00004574e2100228608

CSV

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN



Imagen 1: Localización de la finca.

03.2.2. SITUACIÓN PREVIA. DINÁMICA LITORAL DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Geología y geotecnia.

La costa de Arnuero resulta variada con formaciones geomorfológicas que se alternan a lo largo de todo el litoral: acantilados, marismas, estuarios, rías y playas.

En el ámbito de estudio existe un predominio geológico evidente de los materiales calizos, fundamentalmente Calizas con rudistas y corales (2), sobre todo en la zona rocosa de La Sorrozuela y Fuentezán. Se trata de grandes formaciones de roca caliza que ocupan extensas áreas. Es una roca masiva, a veces estratificada en bancos de considerable espesor, de origen arrecifal con abundantes restos de animales fósiles. Caracterizada además por presentarse la roca desnuda, sin apenas suelo, cubierta por matorral, suele estar intensamente karstificada.

Las limitaciones que deben observarse en esta roca son las propias de una zona sin suelo, muy permeable y con posibilidades de circulación de aguas en profundidad, circunstancias que hacen particularmente vulnerables esta agua a la contaminación. Por otra parte, el carácter desnudo (sin suelo) de esta roca ofrece pocas posibilidades de aprovechamiento agrícola, ganadero e incluso forestal. Los usos principales vienen impuestos por la abundancia y calidad de este tipo de roca que son especialmente adecuadas para la obtención de áridos y para la extracción de roca ornamental.



Página 4 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

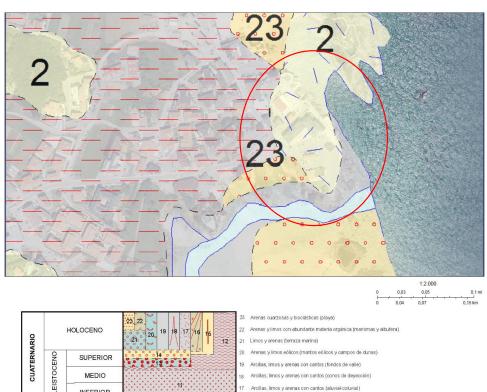
Nº registro

000004574e2100228608

<u>CSV</u> **GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25**DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO 07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular





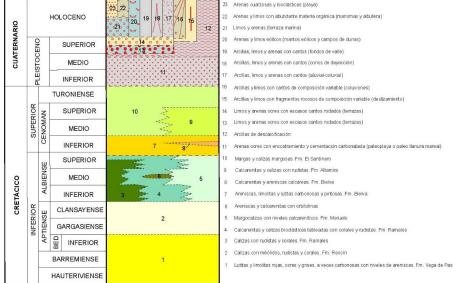


Imagen 1.- Mapa geológico. Fuente: Mapa Geológico de Cantabria. 1:100.000. Instituto Geológico y Minero de España.

La composición caliza del sustrato favorece los procesos cársticos, fundamentalmente lapiaces y simas. Sin embargo, los procesos activos que prevalecen, son los asociados al mar y la dinámica litoral, que posee una componente básicamente erosiva. La abrasión marina sobre la base de los acantilados genera unos relieves muy abruptos, favoreciendo de este modo los movimientos gravitatorios. Las calizas del Aptiense-Albiense son especialmente competentes, por lo que no son vulnerables a los movimientos superficiales. No obstante, los acantilados horadados en estos materiales llegan a alcanzar la verticalidad, lo que conlleva un moderado riesgo de desprendimiento.



Página 5 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

000004574e2100228608

<u>CSV</u> **GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25**DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO 07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

Rodeando a las zonas rocosas de caliza, se disponen las playas y arenales, formados de arenas finas fácilmente transportables por el viento. La composición de estas arenas es fundamentalmente silícea (granos de cuarzo) con un porcentaje muy variable, según las zonas, de granos calcáreos procedentes de los restos de conchas.

Al tratarse de depósitos formados por la dinámica costera, cualquier alteración o desequilibrio de ésta puede afectar a este tipo de depósitos. Es frecuente, dada la elevada permeabilidad de las arenas, la presencia en estos espacios de acuíferos subterráneos poco extensos, cuyas aguas se vuelven más inutilizables cuanto más cerca se encuentran del mar, dado su mayor grado de salinidad. Su aprovechamiento debe hacerse con precaución para evitar la contaminación por intrusión del agua salina.

Las limitaciones y usos recomendados para la zona, al no existir espacios dunares, consisten en no utilizarse como zona de extracción de arenas para áridos,

No se han catalogado Puntos de Interés Geológico (PIG) en la zona de estudio.

Regimenes de vientos

Según los datos de la estación de Treto, en el ámbito de estudio los vientos dominantes son de componente NE y W, y, en menor medida, del S-SW.

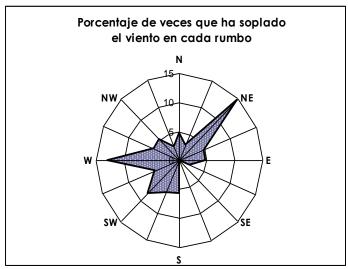


Imagen 2.- Rosa de los vientos de la costa oriental de Cantabria. Fuente: "AEMET".

Los vientos dominantes durante el invierno son los del noroeste o francés, muy húmedos asociados a situaciones de borrasca, con velocidades altas; y en verano los del nordeste, variando ambos continuamente, aunque durante todo el año también puede soplar viento del oeste denominado gallego.

Los vientos del sur pueden aparecer en mayo, junio y en los meses otoñales pero son transitorios aunque en algún momento duren unos días.



Página 6 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

000004574e2100228608

CSV

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

Las brisas de tierra a mar o de mar a tierra son más frecuentes en verano debido a cambios locales de presión y calentamiento y enfriamiento de la tierra y del mar. Estas sólo se presentan cerca de la línea de costa y su influencia tierra adentro es mínima.

Las situaciones húmedas se generan habitualmente por vientos de oeste a norte. El aire de esta procedencia es húmedo, debido a su origen marítimo, y al ser empujado hacia la Cordillera Cantábrica es obligado a ascender por este obstáculo, por tanto se enfría, se inicia un proceso de condensación y se originan lluvias a menudo persistentes. Por el contrario, las situaciones secas vienen asociadas a los vientos del noreste y este, así como los procedentes del sur. Los primeros se originan en situaciones anticiclónicas y producen cielos despejados; los segundos, cálidos y secos, llevan aparejadas condiciones xéricas.

Oleaje

De los datos de los vientos y del oleaje en las aguas costeras del Cantábrico archivados en el Centro Meteorológico de Santander (obtenidos de la información de colaboradores, estaciones automáticas y de la red de boyas de Puertos del Estado), podemos hablar de ciertas características climatológicas de las aguas costeras del Cantábrico: dominan los vientos de componente oeste (sobre todo entre el WSW y WNW) y oleaje del cuarto cuadrante (sobre todo entre el NW y N). Esta diferencia nos indica la importancia de la presencia de una mar de fondo entre el NW y el N proveniente de temporales atlánticos por encima de los 45°-50° N.

En la siguiente tabla tenemos las frecuencias relativas según la altura significativa y el período significativo. Vemos que domina el oleaje inferior a los 2 m (la altura de ola media en la costa Cantábrica está en torno a 1,5-2 m) y entre los 8 y 12 segundos. Hay un claro dominio del oleaje de mar de fondo. Los valores corresponden al estado de la mar medio en toda la zona de las aguas costeras del Cantábrico. Si bien apenas hay diferencias en el período entre las distintas zonas, hay una menor altura de las olas en la mitad oriental del Cantábrico (Golfo de Vizcaya) que en la occidental (costa occidental asturiana).

			Т		
		Corta (<u><</u> 8seg <u>)</u>	Regular (8seg <t<12seg)< th=""><th>Larga (<u>></u>12seg)</th><th>Total</th></t<12seg)<>	Larga (<u>></u> 12seg)	Total
Н	< 2m	19,8%	39,9%	7,7%	67,4%
	2-4 m	2,3%	14,1%	11,1%	27,5%
	≥ 4 m	-	1,2%	3,9%	5,1%
	Total	22,1%	55,2%	22,7%	100%

Tabla 1. - Frecuencias relativas según altura y periodo. Fuente: CARACTERIZACIÓN DEL OLEAJE EN LAS AGUAS COSTERAS DEL CANTÁBRICO.

En cuanto a la refracción de onda, en el Mar Cantábrico se amortigua más el oleaje cuanto mayor sea el período y más hacia el W la dirección. Nótese que las líneas de amortiguamiento van de 0,1(10%) en 0,1 en el caso de oleaje del NW y de 0,2 en 0,2 en el caso de oleaje del W. Así pues, para un oleaje del W de período largo puede llegar a la costa sólo el 40% del oleaje en aguas profundas, mientras que si es del NW deperíodo corto llega un 80%. Esto es importante a la hora de analizar y predecir el oleaje en las aguas costeras del Cantábrico. En la práctica, los análisis y las predicciones marítimas costeras para el Cantábrico se hacen para



Página 7 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

O00004574e2100228608

CSV

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

extensas zonas, como son las Comunidades Autónomas de Asturias, Cantabria y País Vasco. Así, aunque hemos visto que el efecto de la refracción es distinto para ciertas zonas, dependiendo de la batimetría y de los accidentes geográficos (cabos, bahías, orientación de la costa, etc.).

Siendo H la altura en aguas someras y H0 en aguas profundas. La tabla nos da la relación H/H0 de altura del oleaje que se conserva:

	280⁰	300⁰	320º	340º
7 seg	0,47	0,80	0,99	1
10 seg	0,40	0,67	0,83	0,92
13 seg	0,35	0,59	0,73	0,81
16 seg	0,31	0,53	0,66	0,73

Tabla 2.- Porcentaje de conservación del oleaje por refracción. Fuente: CARACTERIZACIÓN DEL OLEAJE EN LAS AGUAS COSTERAS DEL CANTÁBRICO.

<u>Mareas</u>

El cambio de nivel del mar debido a la acción de la marea astronómica tiene importantes consecuencias en la morfología de la costa por cuanto modifica sustancialmente la propagación del oleaje (asomeramiento, refracción, etc.). A los cambios de nivel originados por la marea astronómica hay que añadir los generados por la dinámica atmosférica, tanto por la acción del viento como por la acción de la presión atmosférica. Esta sobreelevación añadida, conocida como marea meteorológica, tiene un carácter aleatorio debido a la propia naturaleza de los fenómenos que la generan y su estudio debe realizarse en términos probabilísticos.

En Cantabria, teniendo en cuenta el carácter cíclico y teniendo como referencia el Puerto de Santander, ya que se trata del único mareógrafo que existente en Cantabria, se pueden obtener los resultados de la siguiente tabla.

Mes	Pleamar máxima	Pleamar mínima	Pleamar media	Bajamar máxima	Bajamar mínima	Bajamar media	Amplitud media
Enero	2,34	<mark>0,87</mark>	<mark>1,53</mark>	1,84	0,41	1,26	<mark>2,79</mark>
Febrero	2,39	0,54	1,43	2,07	0,81	1,46	2,89
Marzo	<mark>2,45</mark>	0,66	1,40	2,40	0,61	1,44	2,84
Abril	2,32	0,58	1,42	<mark>2,46</mark>	0,70	<mark>1,50</mark>	<mark>2,92</mark>
Mayo	2,38	0,65	1,41	2,11	0,85	1,45	2,86
Junio	2,02	0,86	1,41	2,16	0,74	1,46	2,87
Julio	1,96	0,70	1,40	2,03	0,82	1,45	2,85
Agosto	2,18	0,58	1,42	2,08	0,81	1,46	2,88
Septiembre	2,29	0,62	1,43	2,29	0,64	1,47	2,90
Octubre	2,31	0,55	1,43	2,36	0,74	1,47	2,90
Noviembre	2,02	0,70	1,39	<mark>2,46</mark>	0,75	1,43	2,82
Diciembre	2,25	0,74	1,38	2,08	0,91	1,43	2,81

Tabla 3.- Resumen de las mareas Santander de 2016. Fuente: "ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UBICACIÓN DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS MAREOMOTRICES EN CANTABRIA". (valores mínimos de cada uno de los datos recogidos durante el año en color rojo y los máximos en color verde)



Página 8 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

O00004574e2100228608

CSV

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN



Las amplitudes medias no varían demasiado de un mes a otro, teniendo enero como el mes con la amplitud media más baja de 2,79 m y abril como el mes de la amplitud media más alta con 2,92 m, habiendo entre los dos meses una diferencia de tan solo 0,13 m. La diferencia de la pleamar media máxima y mínima es de apenas unos 0,15 m, en cuanto a la bajamar media hay una diferencia entre la máxima y la mínima de apenas 0,24 m, constatando así que las mareas apenas varían a lo largo del tiempo y que tienen un marcado carácter repetitivo y predecible. Así mismo, los valores entre los máximos y mínimos en los demás datos (tanto pleamares máximas y mínimas como bajamares máximas y mínimas), los datos varían más, en torno a 0,4-0,6 m, debido a las mareas vivas o mareas muertas y a los efectos meteorológicos de la zona, que afectan de forma notable a las pleamares y bajamares máximas.

Finalmente, la pleamar máxima será entorno a unos 2,5 m y la bajamar máxima será de unos 2,5 m, es decir que la altura media del nivel del mar en un punto de la costa Cántabra puede variar desde unos 2,5 m por encima del nivel medio del mar a 2,5 m por debajo obteniendo una amplitud máxima de unos 5 m de altura.

Corrientes

Según la información de Puertos del Estado, las velocidades más altas de la costa norte de la Península Ibérica se alcanzan en la costa de Cantabria y el País Vasco (en color naranja rojizo), en torno a los 0,6m/s.

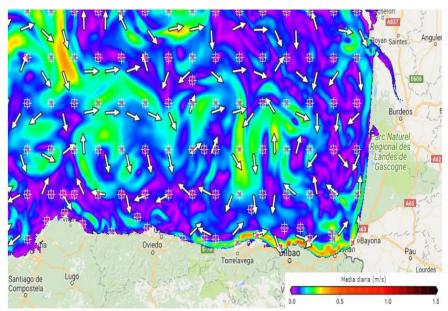


Imagen 3.- Velocidad y dirección de la corriente en el Mar Cantábrico 30/04/2018. Puertos del estado. Fuente: "ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UBICACIÓN DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS MAREOMOTRICES EN CANTABRIA"



Página 9 de 20

O00004574e2100228608

CSV

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO 07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

03.2.3 SITUACIÓN FUTURA. CAMBIO CLIMÁTICO

Para la evaluación de las posibles afecciones producidas por el Cambio Climático en el ámbito de estudio, se ha consultado la herramienta VISOR C3E diseñada por el Instituto de Hidráulica de la Universidad de Cantabria para el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Los datos morfológicos del espacio de trabajo, se han obtenido del Base Topográfica Armonizada 1/5.000 actualizada. parcial sobre vuelo 2010, BTA 2010 del Gobierno de Cantabria. Además, se ha realizado un levantamiento topográfico con GPS de doble frecuencia L1+L2 marca Leika modelo GS-12 con receptor integrado GPS+GLONASS para TIEMPO REAL (RTK), con precisión centimétrica (error por debajo de 2 cm), mediante la identificación y radiación en campo del perímetro de la cetárea y sus instalaciones (Sistema de Referencia: ETRS89_UTM Zone30N).

De esta información se obtiene que la plataforma que soporta las cetáreas se eleva desde la costa en disposición casi vertical, con una cota media de 5,17m.

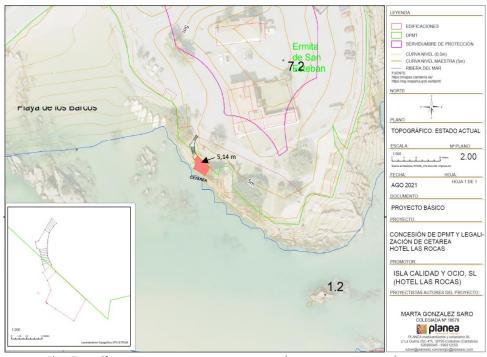


Imagen 4.- Plano Topográfico. Fuente: Plano 2.00. PROYECTO: CONCESIÓN DE DPMT Y LEGALIZACIÓN DE CETAREA HOTEL LAS ROCAS

Por tanto, teniendo en cuenta las características generales descritas anteriormente de la costa de Cantabria, actualmente el talud supera en más de 5 m la situación de marea más viva, y en menos de un 5% las situaciones de ola de más de 4 m de altura.

Actualmente, en ningún caso las mareas afectan a la base de las edificaciones de las cetáreas y en casos muy puntuales los temporales afectan a dichas edificaciones.



Página 10 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

000004574e2100228608

CSV GEISER-7do1-70 FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25 DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

En la pestaña de Impactos del VISOR C3E se recogen los principales tipos de impactos calculados para los receptores de la costa. Se considera como impacto principal la inundación en costa, pero además se han calculado impactos sobre las playas, obras marítimas y dunas.

En términos absolutos los datos son:

Cota de Inundación

Cota de inundación (r=50): cuantil de cota de inundación correspondiente a 50 años de período de retorno (m).

Se calcula una cota de inundación de 4,294cm para el año 2040, menor que la altura tomada en las mediciones realizadas. Para un periodo de 50 años (a partir de ahora), siguiendo la tendencia establecida por la aplicación (0,08 cm cada década) la cota sería de 4,32 cm. Este factor no afecta a la base de las cetareas.

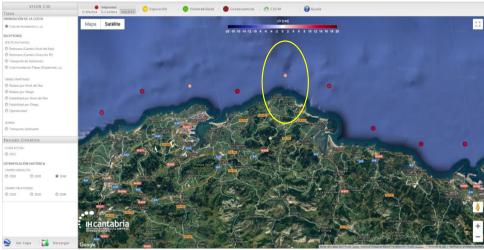


Imagen 5.- Visor C3E. Cota de inundación correspondiente a r=50. Fuente: https://c3e.ihcantabria.com/

Rebase por el nivel del Mar

Variación en el caudal de rebase sobre dique vertical (costa) debido a la subida del nivel del mar (l/s). El volumen de rebase del nivel del mar es de 5,59 l/s para el año 2040 para obras marítimas, similar al resto de la costa de Cantabria. Este aspecto no afectará al ámbito objeto de estudio, pues para un periodo de 50 años supondría 11,937 l/s (2,115 l/s de aumento cada década).



Página 11 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

O00004574e2100228608

<u>CSV</u> **GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25**DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

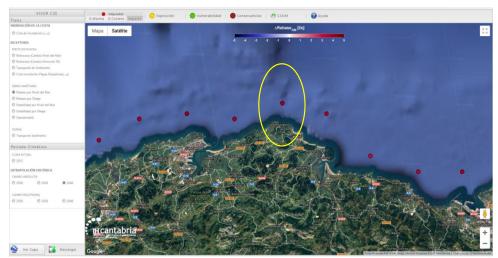


Imagen 6.- Visor C3E. Rebase por el nivel del mar. Año 2040 . Fuente: https://c3e.ihcantabria.com/

Rebase por Oleaje

Variación en el caudal de rebase sobre dique vertical debido al cambio en la altura de ola (l/s). Para 2040 se prevé un aumento de 58,177 l/s sobre el actual.

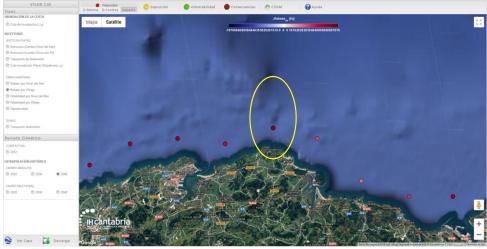


Imagen 7.- Visor C3E. Rebase por oleaje. Año 2040 . Fuente: https://c3e.ihcantabria.com/

03.2.4. CONCLUSIONES

Las consecuencias del Cambio Climático van a ser constatables a lo largo de toda la costa de Cantabria. Sin embargo, el tramo de costa entre Oriñón y el Cabo de Ajo, en donde se ubica el ámbito objeto de este capítulo, posee características singulares, geológicas, geomorfológicas y topográficas, que favorecen el resguardo, disminuyen la exposición y reducen las consecuencias que el Cambio Climático va a tener en este tramo de costa y, fundamentalmente, en los dos procesos que pueden afectar a la zona de este estudio: la acción de las mareas (nivel del mar) y la acción del oleaje.



Página 12 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

O00004574e2100228608

<u>CSV</u> **GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25**DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

ADENDA1 PROYECTO: CONCESIÓN DE DPMT Y LEGALIZACIÓN DE CETAREA HOTEL LAS ROCAS - SUBSANACIONES

Comprobados los resultados de los estudios específicos sobre la costa que ha realizad el IH y teniendo en cuenta el Cambio Climático, se puede concluir que la cetárea posee un grado de seguridad estructural admisible, que no tendrán incidencia alguna sobre la dinámica litoral, pues su legalización no varía la situación existente en los últimos 60 años y las posibles situaciones límite que el cambio climático pueda generar, no afectarán las condiciones de las instalaciones existentes.

03.03 PLANO TOPOGRÁFICO DEL ESTADO ACTUAL

Se procede a su elaboración. Incluido en esta Adenda como Anexo 3.

04 EQUIPO REDACTOR

El equipo redactor de este documento está constituido por los profesionales de PLANEA medioambiente y urbanismo, SL:

- Rubén Vadillo Ibáñez, Geógrafo especialista en Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, colegiado 398.
- Sergio Sainz de la Maza Ruiz, Geógrafo y Urbanista, colegiado 369.
- Marta González Saro, Ingeniero Civil, especialidad en construcciones civiles, colegiado nº18578.

Firma como responsable en Colindres 01 de Octubre de 2021.

Marta González Saro



Página 13 de 20

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

ANEXO 1 Escrito requerimiento Demarcación de Costas de Cantabria de fecha 22/09/2021

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR 0 F I C I O PLANEA MEDIOAMBIENTE Y URBANISMO, S.L., en representación de ISLA, CALIDAD Y OCIO, S.L. S-13/55 CNC02/21/39/0013 ER N/REF sergio@planeasc.com Con acuse de recibo Con fecha 08.09.2021 se ha recibido en esta Demarcación de Costas su solicitud de concesión relativa a la regularización de una cetárea asociada a la actividad del hotel Las Rocas, en Isla, en el término municipal de Arnuero. Su solicitud se acompaña de un proyecto básico suscrito por la ingeniero civil Dña. Marta González Saro el 31.08.2021. Examinada la solicitud, y teniendo en cuenta las reglas establecidas en los artículos 85 a 97 y 152 del Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, se observa lo siguiente > En relación a su solicitud de no constituir la fianza provisional con motivo de que las instalaciones objeto de la solicitud de concesión se encuentran ejecutadas, no se aprecia iustificado que no se realice el depósito de dicha fianza, en virtud de lo exigido en el artículo 88 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas a los peticionarios de concesiones en dominio público marítimo-terrestre. En consecuencia, se requiere presentación del resguardo acreditativo de la constitución de la fianza provisional con valor el dos por ciento del presupuesto de las obras objeto de la solicitud de concesión (en este caso, 430,33 euros). > El proyecto no incluye una evaluación de los efectos del cambio climático sobre las instalaciones, de acuerdo al artículo 92 del Reglamento General de Costas. El proyecto no incluye un plano topográfico del estado actual, según el artículo 88 del Reglamento General de Costas. Por tanto, con el fin de poder tramitar su solicitud, se le requiere para que presente la documentación mencionada anteriormente en un plazo de diez días, de acuerdo con lo previsto en el artículo 68 de la Lev 39/2015, de 1 octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones GEISER CORREO ELECTRÓNICO C\ VARGAS, 53 SANTANDER 39071 Teléfono 942395800 Página 1 de 2 CSV : GEN-6075-fb75-5f3a-44f7-0279-c1f1-af0b-7c2a DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm FIRMANTE(1): JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA: 21/09/2021 13:12 | Sin acción específica ÁMBITO- PREFIJO FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO GEISER GEISER-ea61-291c-8993-42e1-b588-3b2f-4d9a-da87 22/09/2021 09:10:56 Horario peninsular DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN Nº registro Validez del documento O00004574s2100068526

Seenald

Página 14 de 20

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER Nº registro

O00004574e2100228608

<u>CSV</u> **GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25** FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

Código seguro de Verificación : GEISER-7401-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25 | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



Públicas. En caso de que no lo hiciera, se le tendrá por desistido de su petición, previa resolución que deberá ser dictada en los términos previstos en el artículo 21. Si este plazo resultara insuficiente, se podrá solicitar su ampliación, proponiendo justificadamente el plazo adicional necesario.

> El Jefe de la Demarcación, José Antonio Osorio Manso



Nº registro

Código seguro de Verificación : GEISER-ea61-291c-8993-42e1-b588-3b2f-4d9a-da87 | Puede

CSV : GEN-6075-fb75-5f3a-44f7-0279-c1f1-af0b-7c2a DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : https://sede.administraci FIRMANTE(1): JOSE ANTONIO OSORIO MANSO | FECHA: 21/09/2021 13:12 | Sin acción específica

ÁMBITO- PREFIJO

O00004574s2100068526

GEISER

GEISER-ea61-291c-8993-42e1-b588-3b2f-4d9a-da87

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO 22/09/2021 09:10:56 Horario peninsular

26 https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida Copia

planea

Página 15 de 20

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

O00004574e2100228608

Nº registro

CSV

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN



ANEXO 2 Referencias y Fuentes

- "Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), Cambio Climático en la Costa Española". Oficina Española de Cambio Climático e Instituto de Hidráulica Ambiental. Universidad de Cantabria. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Gobierno de España. 2014.
- "MANUAL DE USO DEL VISOR C3E. CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COSTA ESPAÑOLA: C3E". Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Acción Estratégica de Energía y Cambio Climático. Plan Nacional. Exp. 200800050084091. Instituto de Hidráulica Ambiental. Universidad de Cantabria. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Gobierno de España. 2014.
- *visorC3E.* Instituto de Hidráulica Ambiental. Universidad de Cantabria. http://c3e.ihcantabria.com/
- "ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COSTA ESPAÑOLA. DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR". Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Diciembre 2016.
- "ESTRATEGIA DE ACCIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO DE CANTABRIA2018-2030". Gobierno de Cantabria. Abril 2018.
- Análisis Climatológico del MarCantábrico y su influencia en la Navegación. Tutor: FRANCESC XAVIER MARTINEZ DE OSES. Autor: JOSE HELLIN MEDINA. PROYECTO FINAL DE DNM-FNB.
- "CARACTERIZACIÓN DEL OLEAJE EN LAS AGUAS COSTERAS DEL CANTÁBRICO".
 Francisco Javier ORTIZ BERENGUER; José Luis ARTECHE GARCÍA y Pilar SANZ MORAL
 Centro Meteorológico Territorial en Cantabria y Asturias, Instituto Nacional de Meteorología.
- "Atlas de inundación del litoral peninsular español. Ministerio de Medio Ambiente".
 Dirección General de Costas. Universidad de Cantabria UC. Grupo de Ingeniería.
 Oceanográfica y de Costas G.I.O.C.
- "LAS MAREAS ATMOSFÉRICAS EN LA COSTA NORTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA".
 Domingo RASILLA; Juan Carlos GARCÍA CODRON y Antonio HERNANDEZ GIMENA (Grupo de Investigación del Medio Natural) Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio; Universidad de Cantabria.



Página 16 de 20

O00004574e2100228608

ADENDA1 PROYECTO: CONCESIÓN DE DPMT Y LEGALIZACIÓN DE CETAREA HOTEL LAS ROCAS - SUBSANACIONES

- "ESTUDIO DE VIABILIDAD DE UBICACIÓN DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS MAREOMOTRICES EN CANTABRIA". Cristian García López. Universidad de Cantabria Escuela Politécnica de Minas y Energía. 2018
- <u>http://www.cambioclimaticocantabria.es</u>
- http://www.ieo-santander.net/datosoceanograficos/boya-agl.php
- https://www.seadatanet.org



Página 17 de 20

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

ÁMBITO- PREFIJO

O00004574e2100228608

GEISER Nº registro CSV

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN



GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25

ANEXO 3 Plano 2.00. TOPOGRÁFICO. ESTADO ACTUAL



Página 18 de 20

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

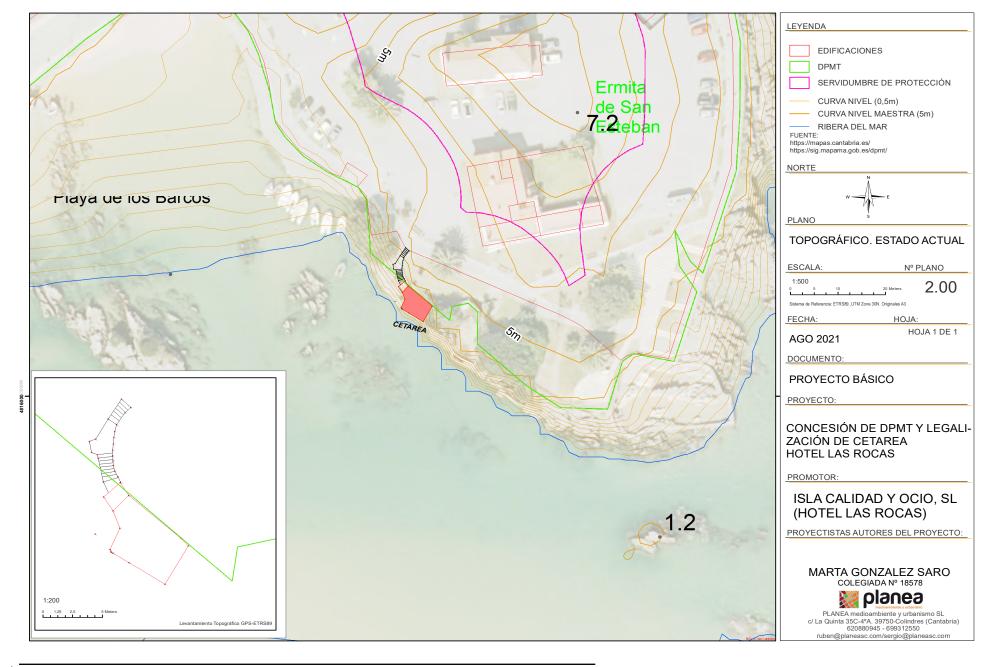
Nº registro

CSV

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN





ÁMBITO- PREFIJO

GEISER Nº registro

O00004574e2100228608

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO 07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular



ANEXO 4 FIANZA PROVISIONAL



Página 19 de 20

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

CSV

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN





DELEGACIÓN DE ECONOMÍA Y HACIENDA EN CANTABRIA

Sucursal de la Caja General de Depósitos

CONSTITUCIÓN DE GARANTÍA EN EFECTIVO								CPR 51289	MODELO 060
Garantizado						Núme	Número de Justificante 121279477803R		
N.I.F./N.I. B39 3	.E. 381454	-	ore o Razón Social D Y OCIO S.L.			·			
Tipo Vía Nombre de la vía pública			Número	Esc	Piso	Puerta	Te	eléfono	
PS	DEL SABI	LE ISLA		7					
Municipio				Código Posta	Código Postal Provincia				
ARNUERO				39195	CANTA	BRIA			
Total a ingresar 430,33 € (90)			0512060000000000	043033121	279477803	RB3938145	4		

Propietario del efectivo

N.I.F./N.I.E.

Apellidos y Nombre o Razón Social

B39381454

ISLA CALIDAD Y OCIO S.L.

	Nombre de la vía pública DEL SABLE ISLA		Número 7	Esc	Piso	Puerta	Teléfono
Municipio		Cód	igo Postal	Provinc	ia		
ARNUERO		3	9195	CANTA	BRIA		
Nº Pogistro: 2021 00039 E 000809 0 Nº Expediente:							

NORMAS QUE IMPONEN LA CONSTITUCIÓN DE ESTA GARANTÍA

CÓDIGO: 0248

DENOMINACIÓN: L 22/1988, 28-7 LEY DE COSTAS

FINALIDAD Descripción de la obligación garantizada.

CONCESIÓN DE DPMT Y REHABILITACIÓN DE CETÁREA HOTEL LAS ROCAS

GARANTÍA

PROVISIONAL.

AUTORIDAD A CUYA DISPOSICIÓN SE CONSTITUYE

N.I.F.: S3917001D

DENOMINACIÓN: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE - DEMARCACION DE COSTAS CANTABRIA - SANTANDER-

LUGAR DE PAGO

El pago podrá hacerse en Bancos, Cajas de Ahorros y Cooperativas de Crédito en las que no es preciso tener cuenta abierta, o a través de internet en www.agenciatributaria.es en la opción "Sede Electrónica - Pago de impuestos", mediante cargo en cuenta o utilización de tarjetas de crédito o débito. Para modelos 061 y 069 también puede realizarse el pago a través de Internet en la dirección run.gob.es/sedeigae en el apartado correspondiente a cada modelo.

Abono a Tesoro Público, cuenta restringida de colaboración en la recaudación de la A.E.A.T. de liquidaciones practicadas por la Administración y otros ingresos no tributarios y de la Caja General de Depósitos, la cantidad que se indica en el apartado "Total a ingresar" en este documento.

Justificante del Ingreso (Validación mecánica o sello y firma)

Ejemplar para el interesado

ÁMBITO- PREFIJO

O00004574e2100228608

GEISER Nº registro

CSV

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

Fecha impresión: 06/10/2021

Consulta de operaciones Consultar pagos, borradores y devoluciones Detalle de la liquidación

Concepto de la liquidación

Modelo: 060

Ejercicio:

Periodo:

Anagrama etiqueta:

Importe total de la declaración: 430,33 EUR

Identificación de la cuenta: 2100 1286 00 0200047935

> Entidad: 0012100

> > 121279477803RSA80B9045 ¿Qué es el NRC?

Identificación del sujeto pasivo

NIF: B39381454

Nombre o razón social: ISLA, CALIDAD Y OCIO S.L.

> Fecha operación: 06/10/2021

> > Estado: Pagado ?

Contrato de banca digital CaixaBankNow: 9725 020010644

Información de interés:

- Es importante tomar nota del N.R.C. asignado o bien imprimir esta página. Por correo postal recibirá el justificante de la operación que proporciona los efectos liberadores con el Tesoro Público señalados en el reglamento General de Recaudación.
- Recuerde que una vez efectuado el pago tiene que realizar la presentación de la declaración en la Agencia Tributaria el mismo día (excepto en el caso de presentación de borradores de la Agencia).

https://loc1.caixabank.es/GPeticiones;WebLogicSession=Yd9WHjyiApfwPVPpe4maSfyl7wl0OULQCtzWG2x5kcjooSYL5ABvl-212496940!-1049174655

1/1

ÁMBITO- PREFIJO

Nº registro

GEISER

CSV

GEISER-7de1-7988-52da-4327-b9cb-013f-a85c-bd25

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida



FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

07/10/2021 08:28:09 Horario peninsular