

Servicio Provincial de Costas en Girona

Propuesta de delimitación provisional del DPM-T en el tramo de costa comprendido en la desembocadura del río Tordera en los términos municipales de Blanes (Girona) y Malgrat de Mar (Barcelona).

DES01/09/17/0001

Enero, 2025



Propuesta de delimitación de DPM-T en el tramo de costa comprendido en la desembocadura del río Tordera, en los términos municipales de Blanes (Girona) y Malgrat de Mar (Barcelona).

DES01/09/17/0001

ÍNDICE

MEMORIA

1. LOCALIZACIÓN.....2

2. ANTECEDENTES.....2

3. PROPUESTA DE DELIMITACION PROVISIONAL DEL DPM-T.....3

4. SERVIDUMBRES DE PROTECCIÓN Y DE TRÁNSITO.....11

5. CONSIDERACIÓN FINAL.....12

ANEJOS

- Anejo 1. Estudio técnico para la justificación de los bienes de DPM-T del tramo de costa comprendido en la desembocadura del río Tordera, en los términos municipales de Blanes (Girona) y Malgrat de Mar (Barcelona)
- Anejo 2. Estudio sobre instrumentos urbanísticos en el tramo de costa comprendido en la desembocadura del río Tordera, en los términos municipales de Blanes (Girona) y Malgrat de Mar (Barcelona)
- Anejo 3. Estudio de inundación del tramo de costa de la desembocadura del río Tordera entre los términos municipales de Malgrat de Mar (Barcelona) y Blanes (Girona)

PLANOS DE LA PROPUESTA DE DELIMITACIÓN PROVISIONAL



1. LOCALIZACIÓN

El tramo de costa objeto de estudio no se encuentra deslindado.

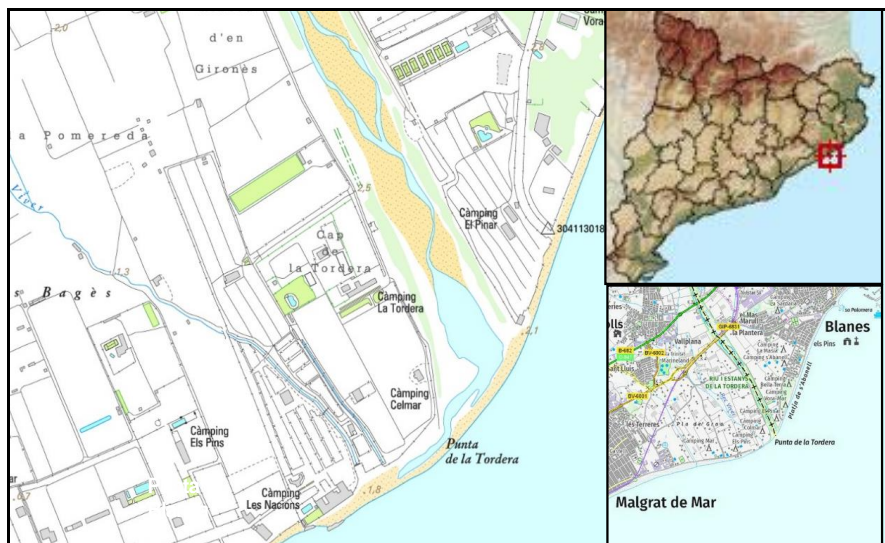


Ilustración 1. Situación de la zona de estudio

2. ANTECEDENTES

En 2011, previa autorización de la entonces Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, el Servicio Provincial de Costas incoó el expediente de deslinde de los bienes de DPM-T del tramo de costa de unos 1331 m en el río Tordera.

Tras los trámites preceptivos, el Servicio Provincial remitió a la Dirección General el resultado del trámite de audiencia. Si bien con fecha 05/07/2013 se declaró caducado el expediente, se autorizó al Servicio Provincial para llevar a cabo de oficio el deslinde con la delimitación provisional tramitada, conservando los actos y trámites efectuados desde el inicio hasta la remisión del proyecto de deslinde inclusive y se ordenó al Servicio Provincial que elaborase un informe en el que se certificase si la línea de deslinde incluida en el proyecto de deslinde se consideraba válida.

En el “*Estudio técnico para la justificación de los bienes de DPM-T del tramo de costa comprendido en la desembocadura del río Tordera, TTMM Blanes (Girona) y Malgrat de Mar (Barcelona)*” redactado por Tragsatec en noviembre de 2021, que se adjunta íntegramente en el Anejo 1, se analiza la delimitación provisional incluida en el expediente de referencia DES01/09/17/0001 caducado en julio de 2013 para comprobar si se adecuaba a las modificaciones introducidas por la Ley 2/2013, de 29 de mayo en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y su Reglamento General.

Con posterioridad a la redacción del mencionado estudio técnico fue aprobado el Real Decreto 668/2022, de 1 de agosto, por el que se modificó el Reglamento General de Costas. Como consecuencia de dicha modificación, se consideró necesario comprobar si la propuesta de delimitación se adecuaba a los cambios introducidos en el citado Reglamento. Para ello, en mayo de 2023 se elaboró el “*Estudio de inundación del tramo de costa de la desembocadura del río*



Tordera entre los TTMM de Malgrat de Mar (Barcelona) y Blanes (Girona)” redactado por Idyma S.L., que puede consultarse íntegramente en el Anejo 3 de esta memoria.

La sentencia del Tribunal Supremo de 31 de enero de 2024 declaró nulo de pleno derecho el R.D. 668/2022, por lo que recobra vigencia la versión original, de 2014, del Reglamento General de Costas, por lo que se entiende como válida y suficiente la justificación y los análisis llevados a cabo en el estudio técnico del año 2021 (Anejo 1).

3. PROPUESTA DE DELIMITACION PROVISIONAL DEL DPM-T

La delimitación del dominio público marítimo-terrestre se efectúa atendiendo a la naturaleza de los terrenos y a la realidad observada en las distintas visitas de campo realizadas con base en el *“Estudio técnico para la justificación de los bienes de DPM-T del tramo de costa comprendido en la desembocadura del río Tordera, en los términos municipales de Blanes (Girona) y Malgrat de Mar (Barcelona)”*, redactado por Tragsatec en noviembre de 2021.

Como consecuencia de la modificación del Reglamento General de Costas mediante el Real Decreto 668/2022 de 1 de agosto, en mayo de 2023 se realizó un nuevo estudio de inundación (incluido en el Anejo 3 de esta memoria), en el que se analizan los terrenos hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos de acuerdo con los criterios establecidos en los artículos 4.1.a) y 4.1.b) de dicho reglamento.

Pese a que esta modificación se anuló, recobrando su vigencia la versión original de 2014 del Reglamento General de Costas, mantenemos en esta memoria tanto el Anejo 1 con el estudio técnico de 2021 como el Anejo 3 con el estudio de inundación realizado en 2023, con el fin de aportar toda la información disponible respecto al expediente en la presente memoria. En conclusión, **se comprueba que ambos estudios validan la propuesta de delimitación.**

Esta propuesta se define mediante una poligonal de 1244,61 m que consta de 22 vértices numerados de N-1 a N-22. Esta línea de deslinde queda representada en las ortofotografías aportadas en el Anejo 1, en el que también se incluyen fotografías de detalle realizadas en campo, así como en los Planos de delimitación provisional a escala 1:1000 anejos a esta propuesta de incoación.





Ilustración 2. Propuesta de DPM-T.

La propuesta recoge los terrenos definidos como bienes demaniales de acuerdo con el artículo 3.1.a) de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, que establece que la zona marítimo-terrestre se extiende por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas y que se consideran incluidas en esta zona las partes de los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de la filtración del agua de mar.

Las pruebas, indicios y evidencias que justifican la delimitación propuesta se basan en la características físicas y geomorfológicas constatadas en la bibliografía consultada y en el trabajo de campo realizado de las que se extrae que en la dinámica natural de los terrenos de la desembocadura participan fundamentalmente agentes como las mareas, el oleaje, la filtración de agua de mar y la descarga fluvial del río Tordera de carácter torrencial, presentando, por tanto, una hidrodinámica mixta de tipo aluvial y marina y dependiendo del momento, la dinámica imperante es fluvial, marina o mixta.

La barra de arena y guijarros que conecta el cauce del Tordera con el mar avanza o retrocede a golpes de inundación fluvial o marina. Esta influencia mixta asociada al régimen torrencial del río Tordera y a la dinámica marina en la costa catalana, en la que los procesos más importantes son aquellos que ocurren de una manera no periódica tal como los temporales de levante, provoca una geomorfología de la desembocadura muy cambiante definida por su rápida evolución en el tiempo y sujeta a grandes cambios morfológicos.



En los últimos años la desembocadura ha sufrido una fuerte transformación, fundamentalmente a causa del temporal Gloria que azotó el litoral catalán en enero de 2020. Las arenas y sedimentos empujados por las inundaciones del Gloria desplazaron la barra de la desembocadura más de 200 metros mar adentro y unos 400 m al suroeste. No obstante, esta situación no es una foto fija de la desembocadura, que es variable en su geomorfología. En efecto, la comparativa de las imágenes entre 2018 y 2021 demuestra cómo los sedimentos que conforman la barra de la desembocadura están siendo redistribuidos por acción de la dinámica litoral. Como se puede observar en la siguiente comparativa, la barra se ha desplazado hacia la costa aproximadamente 100 m, es decir, la laguna en 2021 ha visto reducida su extensión en un 50% respecto a la superficie que presentaba en 2020 tras el temporal Gloria.

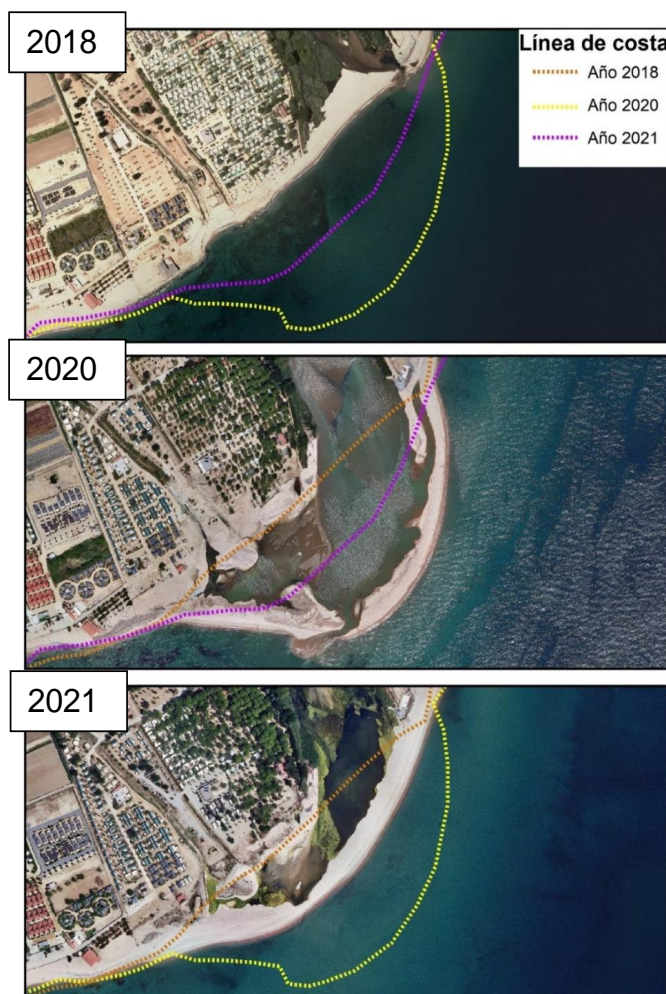


Ilustración 3. Comparativa de la desembocadura entre los años 2018, 2020 y 2021 en la que se evidencia su variabilidad geomorfológica debido a la acción de la dinámica marina y la influencia mareal a la que están sometidos los terrenos

Estos cambios evidencian la acción de la dinámica marina y demuestra la influencia mareal a la que están sometidos los terrenos, poniendo de manifiesto el funcionamiento natural de la desembocadura sujeta a grandes cambios morfológicos en eventos extremos que van reconstruyéndose en situaciones ordinarias.



En base a los preceptos legales establecidos en la Ley de Costas y su Reglamento General, la determinación del DPM-T viene definida por la influencia marina, no siendo excluyente la dinámica mixta que es, de hecho, causante de la formación y evolución geodinámica de las distintas geomorfologías que presenta la desembocadura del Tordera y que conforman sistemas costeros que constituyen DPM-T como desembocaduras, estuarios o lagunas litorales.

En este sentido, el artículo 3.1.a) de la Ley de Costas no establece una concurrencia de carácter exclusivo del efecto de las mareas para que los terrenos pertenezcan al demanio costero, sino que basta con que, cualquiera que sea su causa o la causa que contribuya a tal resultado, el sitio sea sensible al efecto de las mareas (Sentencia AN 11/02/2004. Recurso nº 330/2000).

Por tanto, es necesario analizar la dinámica natural de los terrenos desde la perspectiva del dominio marino, teniendo en cuenta aquellos periodos o circunstancias en las que impere la influencia de las mareas, el oleaje o la filtración de del agua de mar, siendo la salinidad del agua el factor indicador de la dominancia de estos procesos.

Cuando la desembocadura presenta un predominio de la acción litoral sobre la fluvial, los factores que influyen en la entrada de agua marina en el cauce del Tordera tras la barra de la desembocadura tienen que ver con el oleaje durante temporales, la marea astronómica y/o meteorológica, la percolación y la infiltración.

- El oleaje durante los mayores temporales de mar rebasa la barra de arena y guijarros pudiendo generar canales que conectan el cauce y el mar por completo o parcialmente. El agua de mar penetra en el cauce empujada por los fuertes y persistentes vientos que se dan en la zona. Este proceso puede observarse en el **vídeo número 15 del Anejo 3.2**, grabado durante el temporal del día 04/12/2019.
- Los mecanismos de infiltración y percolación a través de la barra de arena y guijarros se evidencian en periodo estival o en periodos especialmente secos, sin aporte o con escasa descarga de agua dulce, cuando la zona conserva permanentemente una lámina de agua salada de mayor o menor envergadura dependiendo de la morfología de partida. El funcionamiento hidrológico de la desembocadura se corresponde en estos periodos con un humedal costero de aguas permanentes o sistema lagunar trasplaya separado del mar por la barra de la desembocadura. La morfología de la barra de la desembocadura es muy variable y, especialmente tras episodios de temporal, puede presentar canales que conectan superficialmente el mar y el cauce del Tordera. En estas circunstancias, el agua de mar penetra en el cauce y avanza hacia el interior condicionada fundamentalmente por la propia topografía de los terrenos. Los terrenos bajos interiores tras la barra de la desembocadura se encuentran a cotas inferiores a dichas zonas de rebase y, por tanto, son susceptibles de inundación como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas.

Así, se evidencia en el modelo digital del terreno resultante del levantamiento topobatómico realizado en julio de 2021. Los terrenos del cauce del Tordera tras la barra de arenas y guijarros de la desembocadura son terrenos bajos naturalmente inundables como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas por presentar cotas inferiores a los puntos de rebase de dicha barra y a la máxima pleamar (1,169 m NMMA) registrada en el mareógrafo más próximo (Barcelona 2), de acuerdo a los datos extraídos del informe elaborado por Puertos del Estado en marzo de 2019.



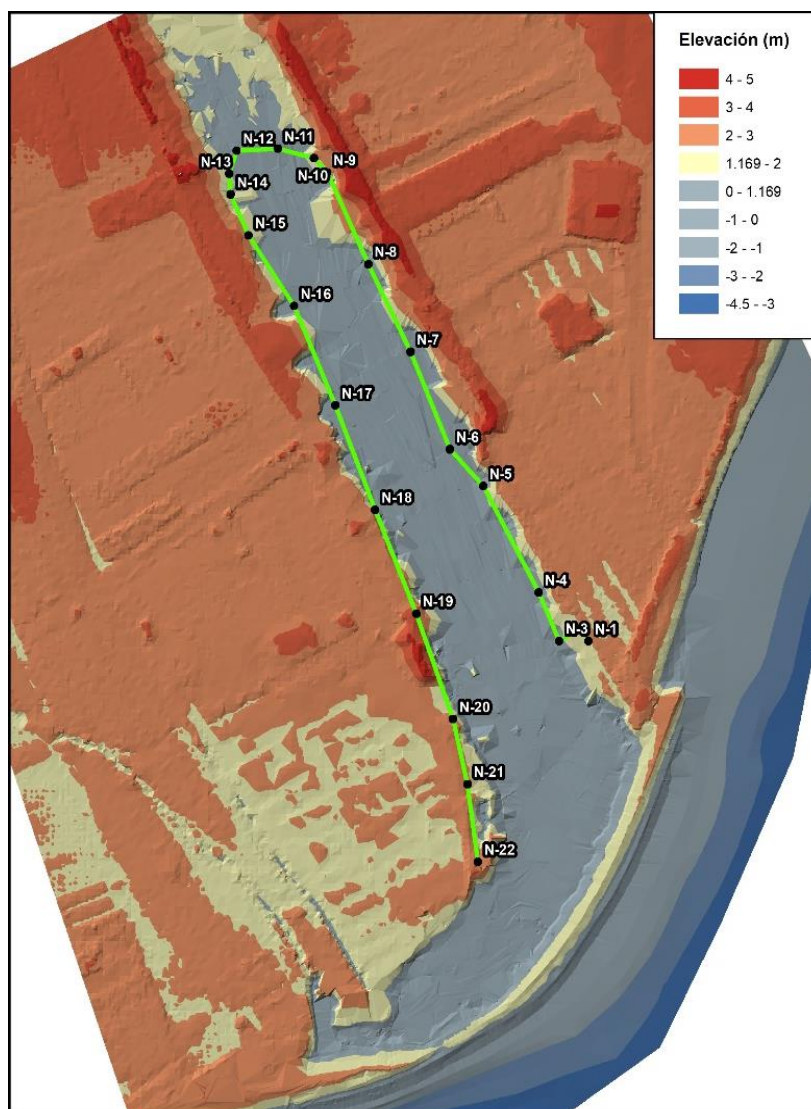


Ilustración 4. Delimitación propuesta sobre modelo digital del terreno

- Los valores de salinidad medidos durante las distintas campañas de campo llevadas a cabo constituyen una referencia comprobada de la inundación como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de la filtración del agua de mar. Los valores de salinidad del agua muestreada durante las campañas de campo de 19 de julio de 2021, 26 de agosto de 2021 y diciembre de 2009 clasifican las aguas como altamente saladas.

Cabe mencionar, en relación con varias de las alegaciones presentadas y obrantes en el expediente de deslinde archivado en las que se menciona que la salinidad puede tener origen en aguas fluviales contaminadas o en supuestos fallos de la planta desalinizadora, que la salinidad procedente de fuentes no marinas no es concluyente, teniendo en cuenta la localización junto al mar de los terrenos y la influencia marina descrita a lo largo de este documento, apoyada y documentada en el trabajo de campo. No obstante, a lo largo del Estudio técnico se presentan las pruebas que corroboran que la salinidad tiene origen marino.



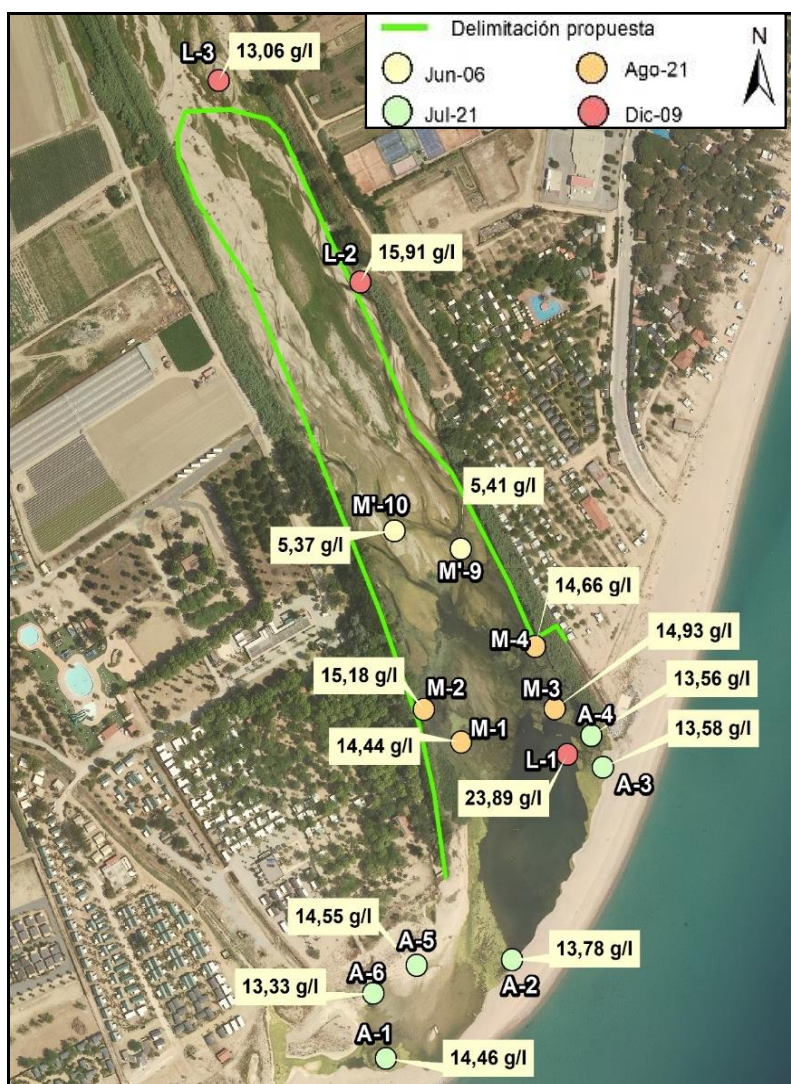


Ilustración 5. Puntos de muestreo y valores de salinidad medidos en las distintas campañas de campo realizadas.

- El artículo 3.1.a) de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y correspondientes de su Reglamento (aprobado por R.D. 876/2014, de 10 de octubre), establece que la ribera del mar incluye el límite hasta donde alcancen las olas en los mayores temporales conocidos y que dicho límite será el alcanzado al menos en 5 ocasiones en un periodo de 5 años, salvo en aquellos casos excepcionales en que la mejor evidencia científica existente demuestre la necesidad de utilizar otro criterio.

En relación con el alcance del oleaje en el tramo en estudio, el “*Estudio de inundación del tramo de costa de la desembocadura del río Tordera entre los términos municipales de Malgrat de Mar (Barcelona) y Blanes (Girona)*” analiza los terrenos hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos al menos en 5 ocasiones en el periodo de 5 años entre 2015 y 2019 de acuerdo con la Normativa de Costas vigente en la fecha de redacción del Estudio técnico elaborado por Tragsatec en noviembre de 2021. Este trabajo, que puede consultarse íntegramente en el Anejo 6 del Estudio técnico, ha sido realizado mediante el Sistema de Modelado Costero desarrollado por la Universidad de



Cantabria proporcionando una línea de alcance de oleaje solución que une la quinta cota de alcance de oleaje obtenida sobre los 10 estados de mar seleccionados para cada uno de los perfiles o transectos en los que se ha dividido la desembocadura, con valores que oscilan entre 1.31 y 2.25. Esta línea de inundación, teniendo en cuenta que el objetivo del trabajo es la delimitación del dominio público marítimo-terrestre, ha sido sometida a un proceso de generalización cartográfica para obtener una poligonal que pueda ser adecuadamente representada sobre un plano mediante un número proporcionado de vértices en relación con el tramo en estudio, coincidiendo con la delimitación propuesta.

El análisis comparativo de los resultados teóricos del estudio mencionado en el párrafo anterior y la realidad observada y documentada durante el temporal de los días 14 y 15 de diciembre de 2009 permite confirmar que el alcance constatado sobre el terreno aguas arriba del cauce del Tordera en diciembre de 2009 cumple con los criterios establecidos en el artículo 4 del Reglamento General de Costas aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre para la determinación del dominio público marítimo-terrestre.

Por otra parte, en relación con la salvedad establecida en el artículo 3.1.a) "...en aquellos casos excepcionales en que la mejor evidencia científica existente demuestre la necesidad de utilizar otro criterio", se remite a las conclusiones del Estudio técnico extraídas del análisis de la evolución de la línea de mar en la desembocadura del Tordera, así como a otra bibliografía revisada y que puede consultarse también a lo largo del Estudio técnico, de la que se extraen conclusiones sobre la afección del cambio climático en la zona de estudio, tanto por la subida del nivel del mar como por la severidad de los episodios meteorológicos.

Con posterioridad a la redacción de dicho estudio de inundabilidad, los criterios reglamentarios a los que se refiere el artículo 4 del Reglamento General de Costas aprobado por Real Decreto 876/2014 de 10 de octubre fueron modificados por el Real Decreto 668/2022, que a su vez fue anulado por la sentencia del Tribunal Supremo de 31 de enero, por lo que recupera vigencia la versión original, de 2014, del Reglamento General de Costas. Es por ello que contamos con un nuevo estudio de inundabilidad redactado por Idyma en mayo de 2023 que puede consultarse íntegramente en el Anejo 3 a esta memoria.

Como resultado del mismo, se obtiene una línea de inundación que une las máximas cotas de inundación calculadas para cada uno de los 64 perfiles/transectos de ejecución del modelo de inundación, a partir de la base metodológica y las formulaciones descritas en el estudio con los paquetes y herramientas informáticas del Sistema de Modelado Costero desarrollado por el GIOC de la Universidad de Cantabria y el anterior Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para la simulación de la propagación del oleaje mediante modelos numéricos computacionales (MOPLA, Oluca-SP espectral), en combinación con una aplicación informática que opera en plataforma GIS sobre el MDT topobatimétrico. De esta manera, se aplican los modelos especificados en el estudio (run-up + incremento mareal con factores de corrección en las posiciones más internas de los perfiles/transectos de ejecución).

En función de estos resultados, la línea de alcance estimada se representa en rojo en la ilustración siguiente. Los planos en los que se refleja la línea de inundación solución obtenida sobre el MDT topo-batimétrico y sobre ortofotografía, a escala 1/1.000 pueden consultarse en detalle en el Anejo 3 a esta memoria.



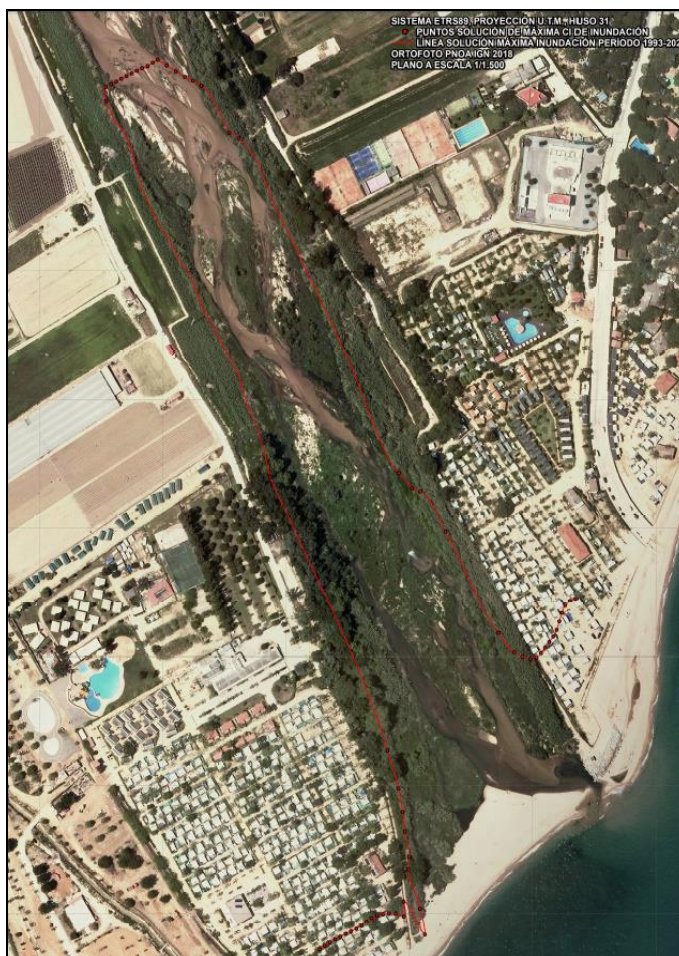


Ilustración 6. Línea solución de máxima cota de inundación (en rojo)

El resultado de los dos estudios de inundación llevados a cabo valida la propuesta incluida en el estudio técnico redactado en noviembre de 2021. Esta propuesta cumple con los criterios establecidos en el artículo 4 del Reglamento General de Costas aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre para la determinación del dominio público marítimo-terrestre.



4. SERVIDUMBRES

4.1. SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN

La delimitación de la anchura de la zona de servidumbre de protección ha de realizarse con base en la clasificación del suelo en el momento de la entrada en vigor de la Ley 22/1988, de 28 de julio, conforme a la aplicación de su artículo 23 y su Disposición Transitoria 3ª, y al artículo 44 y Disposiciones Transitorias 8ª, 9ª y 10ª del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, desde el límite interior de la ribera del mar.

La documentación referente a la determinación de la clasificación urbanística de los terrenos afectados por el DPM-T propuesto se recoge en el “*Estudio sobre instrumentos urbanísticos en el tramo de costa correspondiente a la desembocadura del río Tordera, en los términos municipales de Blanes (Girona) y Malgrat de Mar (Barcelona)*” que puede consultarse en el Anejo 2 de este documento.

El instrumento urbanístico a utilizar para establecer la delimitación de la servidumbre de protección de la zona objeto del deslinde en el término municipal de Blanes (Girona) es el Plan General Municipal de Ordenación Urbana aprobado definitivamente el 30 de septiembre de 1981, en el que la zona que nos ocupa estaba clasificada como Suelo Urbano y Suelo No Urbanizable. No obstante, los terrenos correspondientes al sector El Pinar, clasificados por dicho planeamiento como Suelo Urbano, fueron posteriormente reclasificados como Suelo No Urbanizable de acuerdo con la Modificación del Plan General del Sector El Pinar.

En el caso de los terrenos pertenecientes al término municipal de Malgrat de Mar, el instrumento urbanístico a utilizar para establecer la delimitación de la servidumbre de protección se corresponde con las Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas definitivamente el 7 de diciembre de 1982, en cuyo plano, la zona que nos ocupa no estaba clasificada como Suelo Urbano ni Urbanizable.

Por tanto, de acuerdo con lo estipulado en la Normativa de Costas, procede establecer una anchura de la servidumbre de protección de 100 metros.



Ilustración 7. Delimitación propuesta en el estudio redactado por Tragsatec en noviembre de 2021 (en verde) con su correspondiente servidumbre de protección (en rosa).



4.2. SERVIDUMBRE DE TRÁNSITO

La zona de servidumbre de tránsito se mide, conforme a la aplicación de la Ley de Costas y su Reglamento, desde el límite interior de la ribera del mar (coincidente con el trazado de la delimitación anterior), extendiéndose a seis (6) metros, tierra adentro.

5. CONSIDERACIÓN FINAL

Considerando justificada la presente propuesta, se traslada a la Dirección General de la Costa y el Mar, para su aprobación, si procede, de acuerdo con el artículo 19.3 del Reglamento General de Costas aprobado por R.D. 876/2014 de 10 de octubre, a los efectos de incoación del correspondiente expediente de deslinde.

A efectos de la incoación del expediente, el Servicio Periférico de Costas remitirá a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar una propuesta que contendrá un plano de delimitación provisional del dominio público y de la zona de servidumbre de protección, acompañada de cuantas fotografías y datos sean necesarios para la justificación de la propuesta. A la vista de dicha propuesta, se ordenará, si se estima procedente, la incoación del expediente.

EL JEFE DEL SERVICIO DE DOMINIO
PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

Vº Bº
EL JEFE DEL SERVICIO PROVINCIAL DE
COSTAS EN GIRONA

Fdo: Jordi García Salse

Fdo: Jose Luis Tostado Marcos

*(Documento firmado electrónicamente en
la fecha y hora referenciadas en la firma)*

