

El tren y el mar, una relación de amor odio.

The train and the sea, a love hate relationship.

Javier Nubiola de Castellarnau, ingeniero industrial
Colaborador del Círculo Histórico Miquel Biada,
nubiola.xavier@gmail.com
ORCID: 0000-0001-6808-8369

Resumen: El ferrocarril de Mataró es conocido popularmente como Línea del Litoral, ya que bordea la costa. Las Actas de la Junta directiva registran que ya desde el primer año de servicio, la empresa debe hacer frente a crecidos gastos extraordinarios de reparación y construcción de escolleras de piedra contra los temporales marítimos. Los puertos, así como la mala gestión de los cauces de ríos y rieras, bloquean la regeneración natural de las playas. Sin la anchura necesaria para proteger contra la fuerza de las olas, se hace necesario intervenir artificialmente.

Palabras clave: Mataró; ferrocarril; mar; temporal; playa

Abstract: The Mataró railway is popularly known as the Coast Line, since it runs along the coast. The Minutes of the Board of Directors record that since the first year of service, the company must face high extraordinary expenses for the repair and construction of stone breakwaters against maritime storms. The ports, as well as the mismanagement of the riverbeds and streams, block the natural regeneration of the beaches. Without the necessary width to protect against the force of the waves, it becomes necessary to intervene artificially.

Keywords: Mataró; railway; sea; storm; beach

INTRODUCCIÓN

La urbanización del litoral no empieza hasta pasado el peligro de los piratas norteafricanos, a finales del siglo XVII, en que los antiguos barrios de pescadores son los núcleos de importantes poblaciones junto al mar, comunicadas por el *camino Ral o Reial*, en el siglo XX urbanizada como carretera Madrid-La Jonquera, ahora N-2, ocupando un espacio que disputa con la línea del litoral. En cuanto a la actividad económica, la profundidad del mar cerca de las playas permitió que fueran puertos naturales, con una importante actividad comercial en la navegación de cabotaje y transoceánica con América. La agricultura y los trabajos relacionados con el mar dieron paso a la industrialización a mediados del siglo XIX, que culmina con la llegada del ferrocarril. Pero ahora la principal protagonista es la actividad turística y de ocio. Encontramos clubs náuticos en las playas de todas las poblaciones y puertos deportivos en El Masnou, Premià de Mar, Mataró, Sant Andreu de Llavaneres y Arenys de Mar, que también disponen de dársena para pescadores.

1. DINÁMICA DE FORMACIÓN DE LAS PLAYAS

La costa entre Barcelona y Blanes de unos 60 km. presenta playas de arena gruesa, llamada *sauló*. Tierra adentro la pendiente sube rápidamente hacia la Cordillera Litoral, todo un paisaje de mar y montaña. Las playas están formadas por sedimentos originados de la erosión de los materiales graníticos de la Cordillera Litoral y del Montseny. El drenaje de la lluvia conteniendo estos sedimentos se hace por dos vertientes:

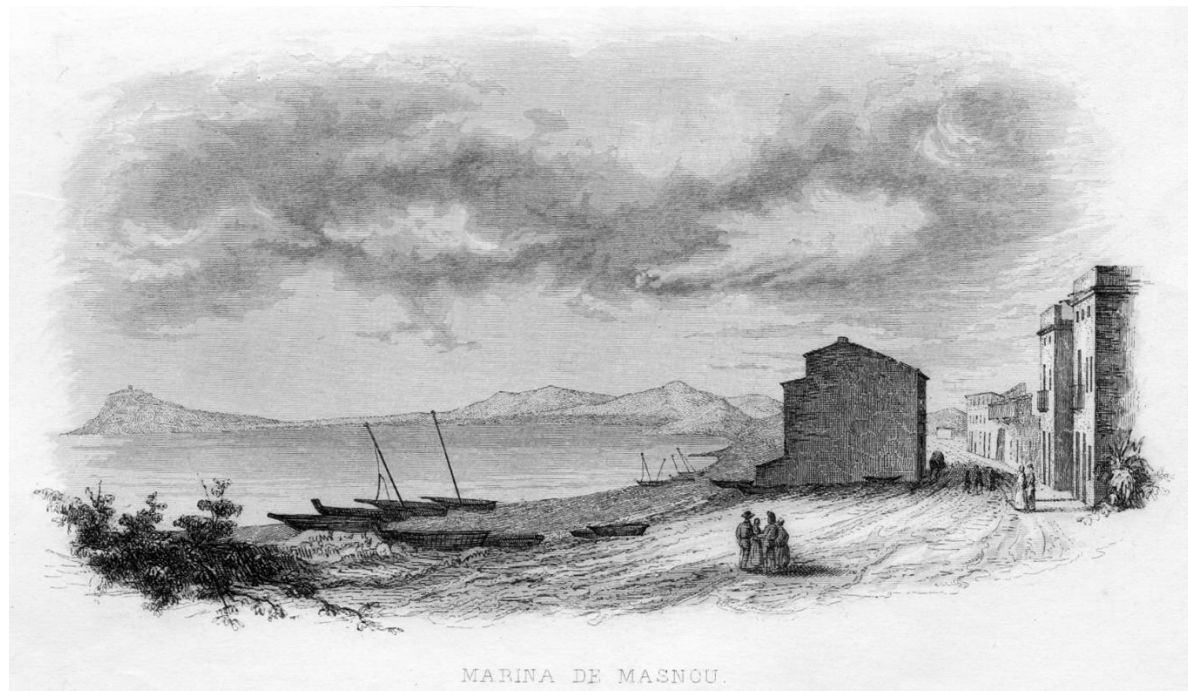
- Las rieras cuyas cuencas drenan en conjunto un área de 350 km² de la Cordillera Litoral, destacando las de Argentona (80 km²) y Sant Pol (40 km²).
- El río La Tordera drena una cuenca de 900 km², que ocupa la Cordillera Litoral y el Montseny.

La arena al llegar al mar se introduce en la dinámica de sedimentación por la deriva litoral, aunque se considera que más del 50% se pierde en el fondo del mar debido a la fuerte pendiente que presenta. El oleaje es el agente dominante en la dinámica sedimentaria, siendo el de incidencia oblicua o longitudinal el más eficaz para el transporte de arena hacia la costa, principalmente el producido por el viento de *gregal* o nordeste, que toma el sedimento de la Tordera.



La costa entre Barcelona y Blanes presentaba una playa continua en el mapa del asedio de Barcelona por las tropas de Luis XIV de Francia el 1697. ICGC

La playa es la acumulación variable de arena, en equilibrio dinámico entre las fuerzas constructivas y destructivas. Para que una playa se forme es necesario que el balance sedimentario sea positivo, es decir que las llegadas de sedimento sean superiores a las salidas por la erosión provocada principalmente por los temporales de levante con oleajes transversales que provocan la pérdida de sedimento en profundidad irrecuperable. En la línea de costa, se registran olas de hasta 10 metros que estrechan las playas por pérdida de la arena. Cuando la anchura de arena es inferior a unos 30 metros, las olas pueden llegar a afectar a los paseos marítimos y edificaciones cercanas, incluyendo afectaciones a la vía del tren. Antes, al llegar el verano ya se habían regenerado todas las playas de forma natural, pero desde la construcción de los puertos han aparecido problemas de erosión irreversibles en algunos lugares donde ha sido necesario intervenir artificialmente, puesto que además de la estética y el ocio se hace necesaria por motivos de seguridad. Una franja de al menos 60 metros se hace imprescindible para la protección contra la acción destructiva de las olas. En último recurso se puede lograr la protección con una escollera de piedras que haga de muro protector rígido, como ha tenido que hacer el tren en muchos lugares.



El Masnou antes del ferrocarril. *España. Obra pintoresca en láminas*, Francisco Pi y Margall, Imprenta de Juan Roger, Barcelona 1842, ftxn 0348

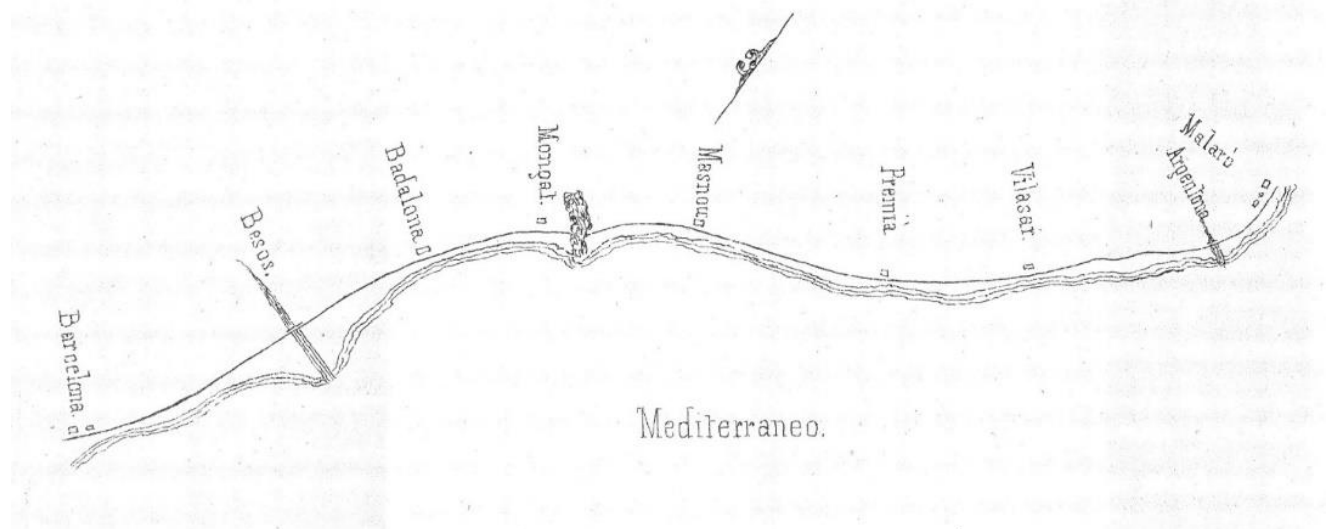
Por lo general los tramos de playa menos urbanizados resisten y se recuperan mejor de los efectos de los temporales, siendo deseable una reserva de arena en la parte trasera, que incluso se puede ver incrementada durante el temporal, nada de eso ocurre si está ocupada por las vías del tren o un paseo marítimo. Otros factores a tener en cuenta son la disminución en la aportación de sedimentos por parte de ríos y rieras por haberlas canalizado o directamente se han extraído áridos de su cauce. Un problema muy agravado en su zona terminal por las barreras que suponen la carretera N-2 y el ferrocarril, a menudo con desagües insuficientes en combinación con pasos subterráneos de acceso de la población a la playa. Todo ello ha convertido muchas rieras en canales de hormigón para

cumplir estrictamente la función hidrológica, pero reduciendo drásticamente la aportación natural de sedimentos. Afortunadamente, la cuenca de la Tordera todavía se encuentra poco urbanizada y hay que protegerla.

2. CONSTRUCCIÓN DEL FERROCARRIL BARCELONA-MATARÓ

La decisión de construir el ferrocarril en el litoral sobre los arenales de las playas, sin tener en cuenta los posibles estragos de los temporales, fue por dos motivos:

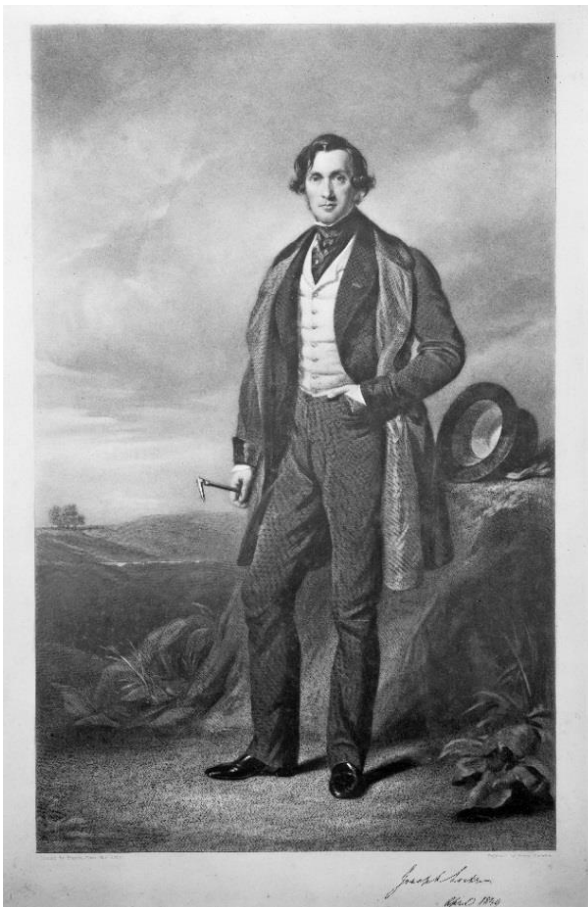
- Terreno casi recto y plano, junto al camino Real, que no requería unas grandes obras.
- Terreno fácil de expropiar a bajo precio o incluso gratuito en caso de que fueran del Estado.



Plano del trazado de la línea del ferrocarril Barcelona-Mataró. José Gil y Montaña, 1850, MUHBA

Una vez obtenida la concesión para construir el *Camino de Hierro de Barcelona a Mataró*, a nombre de José María Roca por Real Orden de 23 de agosto de 1843, se hizo público un «prospecto» para dar a conocer la empresa y captar socios accionistas, donde entre otras ventajas del proyecto dice:

Ningún obstáculo local se interpone, antes bien el país presenta todas las proporciones apetecibles para construir un camino de primer orden, sólido y delicioso, siendo casi toda una continuada y amena llanura; los terrenos por donde ha de pasar el carril no serán de difícil ni muy costosa adquisición (...) Atendida la excelente disposición del terreno, se calcula quedará completa la obra en año y medio desde su principio.



Izquierda: Joseph Locke (1805-1860), ingeniero civil inglés, director del proyecto. Derecha: William Mackenzie (1794-1851), ingeniero civil inglés, contratista de las obras. English Heritage

La playa de Badalona daba refugio a un centenar de barcas, que se sienten perjudicadas, como denuncia el Ayuntamiento advirtiéndolo de los peligros por temporales:

...que sin duda para ahorro de indemnizaciones se pone el camino en la playa casi inmediato a la orilla del mar, con lo cual los pescadores, que forman una parte importante de la población, no tendrán donde colocar sus barcos ni donde salvarse en días de marea o tempestad (...) y así será imposible evitar luchas continuas y desgracias hasta para los pasajeros, realizado el camino, respecto que el mar llega en invierno hasta este mismo (...) En el término que media desde la orilla oriental de la villa de Badalona hasta el túnel de Montgat, el ferrocarril se halla construido a una distancia de ciento seis varas del mar (unos 90 metros). Tampoco se ha podido obtener que se establecieran pasos para cruzar los barcos, ni tampoco para el tráfico particular de los pescadores...

En el año 1840 sufrió Badalona un largo período de lluvias que convirtió en lagunas buena parte del terreno que se extendía desde la calle San Pedro hasta el mar. Después de los aguaceros, se desencadenó un formidable temporal de mar, cuyas aguas, saltando por encima del pequeño promontorio que formaba la arena de la playa, corriéndose de charco en charco hasta la citada calle. Durante esta tempestad se hundió un bergantín italiano delante de Ocata, pereciendo toda la tripulación.

El problema de los posibles temporales de mar, ya lo señala el ingeniero residente y sobrino del director del proyecto, William Locke, en el informe del 29 de enero de 1848, leído en Junta General de Accionistas, aunque con la flema inglesa característica subestima los efectos:

...Lo único que debe temerse en aquellos parajes en que el camino de hierro se halla muy cerca del mar, es el inconveniente pasajero de tener la vía cubierta de arena, cuando sobrevenga algún temporal extraordinario; pero no es posible evitar esta circunstancia, y por otra parte será muy fácil y poco costoso el remedio...

3. EL TREN Y LAS PLAYAS EN LOS PRIMEROS AÑOS

En las guías turísticas de la época, sin sensación de peligro alguno por la proximidad al mar, inconscientemente este hecho se valora como un atractivo de la línea. En la descripción de 1850 en la *Guía del ferrocarril de Barcelona a Mataró* por José Gil y Montaña, delegado de la Administración General de la compañía, indica que en la estación de Badalona «Dada la señal de partida atraviesase la playa en la que se ven las barcas listas para salir a desafiar la furia de los elementos. Al frente de las casas véanse a menudo algunas mujeres remendando redes...». La playa prácticamente desaparece saliendo el tren de Montgat, donde indica «Saliendo del pueblo sigue la línea hacia el Este sobre una escollera de piedra que algunas veces bañan las olas, y paralela y muy próxima a la carretera...».

En la estación del Masnou dice «Arranca el tren y recorre en su longitud las hermosas casas de la villa separadas de la línea por la carretera y una simple empalizada...». Con referencia a las playas «Sus buques en número de 180 se dedican algunos al cabotaje y la mayor parte a viajes de ultramar. Los que salen de su astillero, son regularmente muy veleros y de solida construcción...». A la altura del bajador de Ocata continúa siendo ancha, ya que comenta que hay astilleros «Los cortos momentos que se detiene el tren apenas dan lugar para ver la hermosa fachada de las Casas Consistoriales, o enterarse de la buena construcción de los buques que siempre suele haber en astillero...».

De Premià comenta «Sus habitantes se dedican generalmente a la navegación de Ultramar...» y que «Una empalizada separa como en Masnou y Vilassar, la calle Real del pueblo, de la banqueta de la línea...». En cambio, los astilleros de la playa de Vilassar se han trasladado a Mataró debido a la línea de ferrocarril. Pasada la riera de Cabrils comenta:

Saliendo de la estación se atraviesa por medio de un puente la riera de Cabrils y el resto del pueblo rascando casi algunas casas y en particular junto al café. Este es el punto en que la línea se encuentra materialmente encajonada. Por parte de tierra el pasajero puede alcanzar las casas con la mano, y por la del mar, las olas bañan a menudo el terraplén. Sigue la empalizada que separa la línea y el pueblo hasta el final de él desde donde la carretera se separa un poco hacia al Norte...

A Mataró se encuentra una gran extensión de arena:

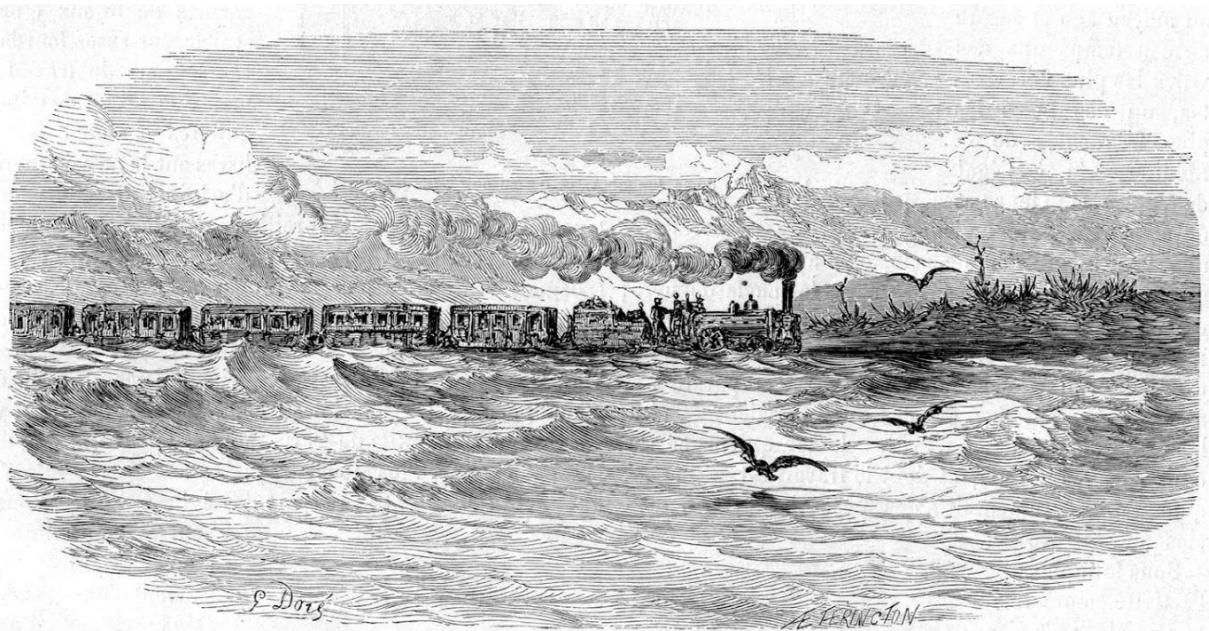
... más adelante Mataró, a la que se llega después de recorrer algunos terrenos arenosos próximos a la línea, los cuales no puede permitirse que estando tan próximos a ella, se vayan convirtiendo en espesos bosques de pinos (...) En su astillero vuelven a construirse buques de grande porte como se verificaba antes de la guerra de la independencia...

En otra guía de 1857, Victor Balaguer narra su viaje en el «dragón de hierro» afirmando que le hacen gracia las salpicaduras del mar:

Todo lo largo del camino, sin apenas interrupción alguna, pasa rozando las orillas del mar, y nada más bello ni más poético que esas olas en continuo movimiento que vienen a estrellarse a los pies de la locomotora, rociando en algunos puntos la vía férrea con blanca espuma que lijeros copos se desprende de su azulada lámina... (passat el túnel de Montgat cap a El Masnou) ...Ahora si que materialmente pasamos rozando el mar...

El periodista Ramón de Echevarría escribe un artículo a La España del 23 de junio de 1849, titulado *Un paseo de Barcelona a Mataró*:

El camino va recorriendo siempre la costa á la distancia de muy pocas varas del mar, y en algunos puntos, particularmente cuando los vientos y el oleaje producido por ellos son algo fuertes, se tocan las aguas con los mismos carriles de la vía. Esta circunstancia le da un carácter singularísimo y en extremo ameno... (...) ... Todas estas circunstancias, y sobre todo la última, hacen que se forme completamente la rara y agradabilísima ilusión de que se desliza con el convoy sobre el plano de las aguas...



Arrivée à Barcelone. — Dessin de G. Doré.

Imagen del tren de la costa. *Voyage en Espagne*, Gustave Doré, 1862, ftxn 1875-2

4. PROTECCIÓN DEL TREN CONTRA LOS TEMPORALES, 1848-1935

La ocupación de la playa por la vía del tren y la construcción de terraplenes en Montgat, Vilassar y Cabrils, empeora la respuesta a los temporales, además de sufrir desperfectos el mismo ferrocarril, aunque la regeneración natural de la arena sigue funcionando. Pere Pascual, en su libro *El ferrocarril en Catalunya (1848-1935)*, explica que una de las causas que la empresa tuviera que hacer frente a crecidos gastos extraordinarios derivó de los destrozos causados por los efectos de los temporales marítimos, al haberse construido la vía tan a orillas del mar. Otro tema para considerar en paralelo, son los desperfectos debidos a las *rieradas* por fuertes lluvias, tales como destrucción parcial de los puentes y obstrucción de la vía por cubrimiento de arena, algo que de rebote también representa una reducción a la aportación de sedimentos de ríos y rieras a las playas.

Camino de Hierro de Barcelona a Mataró (1848-1861)

Tan pronto como en enero de 1849, un temporal destruyó «una parte del terraplén cerca del puente de Argentona...». En febrero de 1851, otro temporal estuvo a punto de inundar la estación de Mataró, y para fortificar este punto se dispuso que el jefe de obras, Bignell «saque la piedra necesaria de la cantera de Montgat...». Para evitar las destrucciones ocasionadas por las embestidas del mar, la empresa levantó escolleras en aquellos puntos donde se habían producido destrucciones de los terraplenes o de la vía. En abril de 1854 se informa que:

...a causa de los últimos aguaceros, el encargado de la conservación de la línea había conducido a Ocata y Premiá algunos vagones de piedra para descargarlos junto al terraplén que estaba en peligro y que no había podido verificarlo más que en dos (...) disponer el incremento del número de trabajadores en la cantera de Montgat con objeto de activar la extracción de piedra destinada a construir el muro de sostenimiento delante del gasómetro y playa de Mataró...

En septiembre del mismo año 1854, se indicó que se procediera «con la brevedad posible a transportar la piedra necesaria para recomponer la escollera de Ocata...». En noviembre de 1855, una marejada causó grandes desperfectos entre Vilassar y Mataró, y obligó a suspender un tren «para no exponer a los viajeros...». En enero de 1856, otro temporal ocasionó estragos, y los trenes:

...suspensos desde las diez de ayer habían vuelto a recorrer la línea a las 10 de hoy, si bien hasta Masnou, y que esta tarde llegaron a Premiá porque el otro punto donde sufrió más deterioro fue desde el puente de Amells hasta pasada la almadraba de Vilassar, cuyo terraplén desapareció por completo...

En los próximos meses, prosiguieron las incidencias y las obras de fortificación. En marzo de 1857 se acordó notificar al jefe de obras «que para la piedra que se necesita para formar la escollera en la casa Blanca, informe si será preferible contratarla a utilizar la sobrante extraída de las canteras de Montgat y Musclera...». En noviembre se informa sobre «la necesidad de formar una fuerte defensa cerca de Caldetas por razón de la avería que ha causado el mar en aquel terraplén...». En otoño de 1860 se consignó que:

el mar ha destruido el terraplén de Vilassar en frente del café en términos que en la mañana de ayer llegó a temerse que los trenes no podrían cruzar aquel punto (...) Lo mismo sucedió en Mataró por la parte de levante donde el mar ha hecho desaparecer una parte de playa amenazando descalzar los cimientos de una columna del tinglado...

y se decidió que «el conservador de la línea mande tirar unos cuantos vagones de piedra de Montgat...». Unas semanas después se informó que «con motivo del temporal que hace dos días está reinando...» y se habían ocasionado destrozos como «la rotura de algunos postes de telégrafo y en haberse desmoronado una pequeña parte de la defensa o escollera de Canet...». En octubre de 1861 se experimentó un nuevo desastre: un fuerte temporal causó grandes destrucciones en la vía entre Sant Pol y Malgrat. Consecuentemente, en estos años se inició la construcción de la escollera que protege la línea a lo largo de la costa del Maresme. Las actuaciones se concentraron en aquellos puntos en los que los sucesivos temporales marítimos ocasionaron estragos, y las inversiones efectuadas en estas obras de fortificación de periodicidad casi anual, tuvieron que ser considerables.

Camino de Hierro de Barcelona a Gerona (1862-1877).

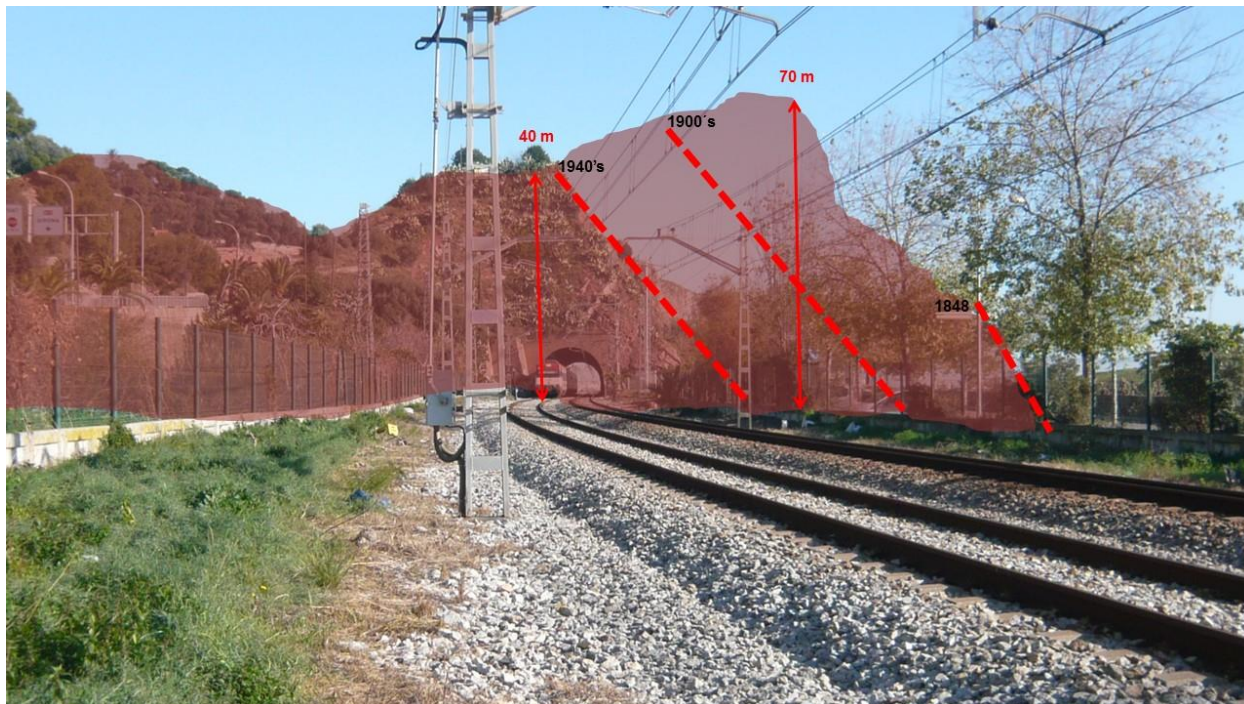
En marzo de 1866, la junta se enteró de «las interrupciones habidas en la línea del litoral por invasiones del mar en el punto denominado de la Serp y en otros frente la estación de Canet...», pero se logró restablecer el servicio rápidamente. En 1869 se indicó que Marina habían autorizado «la continuación de la escollera de Canet y de Vilassar, por ser obras necesarias, dándola empero, un talud bastante suave para que las embarcaciones puedan pasar por encima de él cuando sea conveniente...». Más adelante se informó de que se había convenido con el comandante de Marina de Mataró «sobre las escolleras de Canet (...) la continuación del trabajo hasta los puntos más convenientes dejando una parte de playa libre para la varada de las embarcaciones de pesca y del astillero...». Durante el temporal de febrero de 1870, el mar «interceptó también la vía en Canet y en Sant Pol y causó desperfectos en Premià y Mataró...». El jefe de explotación expresó al respecto que:

...las irregularidades con que en cada temporal, las olas de las corrientes arrastran las arenas de las playas y amenazan la explanación de la línea del litoral ha hecho necesario que (...) no se abandone la formación de sólidas escolleras en los puntos que hasta ahora han sido atacados...

En enero de 1871, una marejada interceptó la vía en Sant Pol, «socavó un muro (...) y destruyó la mitad de una tajea...», y efectuada la reparación provisional, se indicó que «necesita la formación de una escollera...». El problema era, como se ha dicho recurrente, porque en 1872:

Los temporales de marzo (...) nos interrumpieron la circulación de trenes por algunos días y nos obligaron a gastar una suma considerable en las reparaciones de la vía y de las obras que el mar había destrozado...

La expresada reiteración acabó exasperando a la directiva. En enero de 1974 se indicó que «en vista del resultado que arrojaban las cifras gastadas en las escolleras de Canet, sacadas de las nóminas de los años 1871, 72 y 73...», era necesario revisar «el sistema seguido por el director de vía y obras en la ejecución de dichas escolleras...».



Cronología aproximada de la reducción del turó de Montgat por la extracción de piedra en la cantera. Foto y esquema autor, 2015

Ferrocarriles de Tarragona a Barcelona y Francia (TBF, 1878-1886)

Las destrucciones en la línea de la costa ocasionadas por las acometidas del mar fueron recurrentes a lo largo de estos años y motivos de frecuentes interrupciones de circulación de trenes. En febrero de 1879, el consejo fue informado «de las averías causadas por el mar en los kilómetros 34 y 40 de la línea del litoral, que habían obligado a hacer el servicio de trasbordo...». En marzo se consignó, en cuanto «a las escolleras que han de construirse para defender del mar la línea de la costa...», que se había autorizado «hacer cuanto al objeto sea necesario, ya utilizando la piedra de Montgat, ya la de Blanes, ya la de Caldetas recomendada por el Sr. Parellada...». Sin embargo, en diciembre se tuvo noticia de una «avería causada por el mar en Canet, kilómetro 40...», y unos días después de «la intercepción de la vía del litoral causada en el kilómetro 45 por invasión del mar el día 15, habiendo quedado restablecida la circulación de trenes del día 18...»

En enero de 1881 se registró una incidencia en otro de los puntos problemáticos de las líneas «un pequeño desprendimiento de tierras ocurrido en el desmonte de la Granada...». Y en otoño, un nuevo temporal marítimo comportó «la interrupción del servicio directo (...) a causa de haber el mar interceptado la vía en Sant Pol...». En marzo del año siguiente se reiteró «la interceptación

causada por el mar en la vía frente a Sant Pol, y del parte con que se anunciaba que al día siguiente podrían ya circular los trenes...». En noviembre se indicó que había tenido que suspenderse «en Sant Pol el tráfico de pequeña velocidad por el estado en que allí se halla la línea...» y que esto había obligado a autorizar «que los trenes 10 y 53 de la línea del litoral se efectúen por la del interior...». Dichas incidencias se repitieron con una afectación extrema a lo largo de los próximos años. En diciembre de 1883 se registró una nueva «intercepción por el mar de la vía de Sant Pol...». En la primavera de 1884 se reiteraron, una vez más, las destrucciones en «la línea del litoral por efecto del temporal de mar...». Unas semanas después se informa de la «resolución recaída en el expediente de defensa de la línea en las playas de Sant Pol, según la cual la compañía deberá construir un muro de 30 metros de longitud...». El 31 de marzo de 1884, informa de afectaciones por temporal:

El tren-correo de Francia que salió anteayer a la una y cuarenta y cinco minutos de la tarde, tuvo que suspender su marcha al llegar a Ocata por haber invadido la vía las aguas del mar en el trayecto que media entre dicha población y Premiá. A las tres y cuarto la Compañía dio la orden de que los viajeros regresaran a Barcelona, habiendo dictado las oportunas disposiciones para proceder a la recomposición de la vía en el momento que las aguas se retiren.

COMPAÑIA DE LOS FERROCARRILES DE TARRAGONA Á BARCELONA Y FRANCIA
AVISO AL PUBLICO

Interin se procede á la reparación de los desperfectos causados por el temporal en la línea de Mataró, se hará el servicio de trenes de viajeros siguiente:

Circularán en los trayectos comprendidos entre Barcelona y Masnou, y entre Premiá y Arenys, todos los trenes que figuran en el cuadro vigente, á excepción de los números 41 y 48.

Entre Calella y El Empalme se harán todos los trenes sin excepción alguna.

Los trenes números 41 y 48, que son los correos de Francia, circularán por la línea de Granollers. El primero llegará á Barcelona á las 11,31 de la mañana, saliendo el segundo para la Frontera á la una en punto de la tarde.

Barcelona, 30 de marzo de 1884.—El secretario, Miguel Victoriano Amer.

TBF publicó un aviso con los nuevos horarios del servicio de trenes en La Vanguardia del 29 de marzo de 1884. Hemeroteca de La Vanguardia

En noviembre de 1886, la línea de la costa siguió sufriendo «interrupciones ocasionadas en el servicio (...) por haber el mar roto la vía en varios puntos...». En diciembre se registraron «nuevos desperfectos causados por el mar en la línea del litoral...», y la semana siguiente, más destrozos en la vía «por los nuevos temporales marítimos en Sant Pol y Arenys de Mar...». Una semana después la línea seguía interceptada en Sant Pol, lo que motivó que el gobernador instara al alcalde «de aquel pueblo para que permita la continuación de las obras de reparación de la línea que dicho alcalde había suspendido...». En definitiva, como puede verse, el trazado a orillas del mar de la línea de la costa siguió comportando frecuentes interrupciones del servicio y unos muy elevados gastos de mantenimiento.

Ferrocarriles de Tarragona a Barcelona y Francia (TBF, 1887-1898).

Los gastos de conservación de la vía se vieron constantemente incrementados por las frecuentes destrucciones ocasionadas por nevadas, aguaceros y temporales marítimos. En febrero de 1887 se informó que el servicio estuvo suspendido el día 11 por espesores de nieve de unos 50-70 centímetros, y que «durante los días 11, 12 y 13 (...) la línea del litoral, por haberla cortado el temporal de mar...». En octubre se comentó «la cortadura de la vía en Sant Pol, causada el 29 de septiembre por el temporal de mar...», y la repetición a la semana siguiente y en noviembre por otras dos veces. En 1888 fueron también recurrentes los estragos causados por las acometidas del mar en la línea de la costa. En enero se señaló que había tenido que hacerse «trasbordo en Sant Pol el día 16 por haber el temporal de mar interceptado la línea en aquel punto...». En marzo se habló «de la nueva interceptación de la línea en Sant Pol por el temporal de mar (...) así como de la orden de la dirección general de Obras Públicas para la modificación del proyecto de defensa del ferrocarril en dicho punto». Sin embargo, en noviembre se consignó «haber el temporal de mar interceptado la vía en el kilómetro 44,600, distrito municipal de Sant Pol...».



*-San Pol- Desde el Ex sobre el túnel- Construcción del muro- Saia en Sept. del 91-
1893.*

Playa de Sant Pol durante la construcción de la polémica escollera en 1891.

Archivo Pere Sauleda

Los intentos de la empresa por realizar obras de protección de la villa en Sant Pol y otros lugares del Maresme siguieron topando con la oposición de la población de los pueblos afectados. En marzo de 1890, el consejo trató «de las gestiones practicadas para dar comienzo a las obras que requiere el restablecimiento de la circulación en Sant Pol, a cuyo efecto había sido precisa una orden de la Dirección General de Obras Públicas para dominar le resistencia de aquella población a que las obras se ejecutasen...». En días posteriores se informó de los «desperfectos causados por el mar en la playa de Arenys...». Y se consignó que la compañía declinaba toda responsabilidad «por la paralización de las obras necesarias para el restablecimiento del servicio en la zona de Sant Pol por los temporales ocurridos y por la facultad que el señor alcalde de aquella población se arroga de la inspección de dichas obras con el objeto evidente de impedir las...».

En enero de 1891 se indicó que «la destrucción de la vía en Sant Pol y en Arenys de Mar por el temporal marítimo que obliga a servir el tráfico de la parte del litoral por la vía del interior, aplicando la tarifa del trayecto recorrido...». En julio se indicó que se había restablecido «el servicio completo de la línea litoral por haberse el pase de los trenes por Sant Pol...». En otoño del mismo año los temporales obligaban a suspender la circulación de trenes en diferentes puntos de la red debido a haber «quedado interceptada el día 25 la línea del litoral en Premià, Canet y Sant Pol por haber las olas del mar quitado balasto de la vía...». En diciembre se informó sobre los «desperfectos habidos en la línea, en el Morrot y en Arenys, por el temporal marítimo; quedando arreglados los del Morrot, e interceptada aún la línea en Arenys...». En días posteriores, el consejo quedó enterado de que el gobernador había advertido al alcalde de Arenys «...que no sólo no debía poner obstáculos a que la compañía recomponga la vía...». En el transcurso de los siguientes años, el consejo se abstuvo de comentar este tipo de incidencias y, por consiguiente, no hay apenas información al respecto, aunque las afectaciones fueron continuas. Por este motivo, en adelante se complementa la información extraída del imprescindible libro de Pere Pascual, con la Hemeroteca de La Vanguardia. El 13 de abril de 1896 un fuerte temporal afectó a la costa «Las barcas de Badalona, debido a la fuerte resaca no pudieron ganar la playa, obligándolas ello a dirigirse al puerto de Barcelona...». La Vanguardia del 21 de noviembre de 1898, informa del temporal en el Baix Llobregat y en el Litoral del Maresme:

Además, las líneas del litoral han sufrido desperfectos en algunos puntos. Las olas se llevaron parte de un terraplén existente entre las estaciones de Arenys de Mar y Canet, por cuyo motivo los trenes que salen de esta capital han de hacer trasbordo en la primera de las indicadas poblaciones.

Nueva noticia de estragos el 21 de enero de 1898 por inundaciones en el Baix Llobregat y El Maresme, desde Blanes informa a un corresponsal de La Vanguardia de las afectaciones y manifiesta:

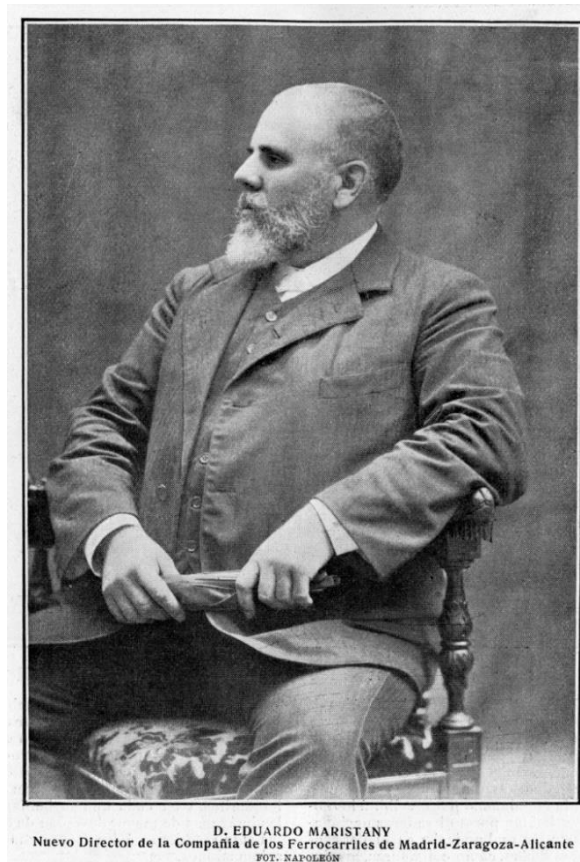
Escribimos la presente ignorando que día llegará a esta dirección, pues hace días que estamos completamente incomunicados ya que, según se nos dice, el tren no pasa de Calella y no puede llegar al Empalme, a causa de importantes desprendimientos de tierra que tienen interceptada la línea.

El mismo año en La Vanguardia del 21 de noviembre, informa del temporal en el Baix Llobregat y en el Litoral del Maresme:

Además, las líneas del litoral han sufrido desperfectos en algunos puntos. Las olas se llevaron parte de un terraplén existente entre las estaciones de Arenys de Mar y Canet, por cuyo motivo los trenes que salen de esta capital han de hacer trasbordo en la primera de las indicadas poblaciones.

Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante (MZA, 1899-1935).

El principal protagonista de este período es el ingeniero Eduard Maristany Gibert (1855-1941), en calidad de Director gerente de la *MZA Red catalana*, la antigua TBF, y desde 1908 de toda la MZA.



Eduard Maristany Gibert, Director de MZA. Foto Napoleón, 1908. Archivo autor.

La cuestión de la protección de la línea de la costa contra las acometidas de los temporales marítimos continuó siendo causa de constantes quebraderos de cabeza para la empresa MZA. En 1901 coincidiendo con el desdoblamiento de la vía entre Barcelona y Masnou, se dice que:

La necesidad imperiosa de defender el último tramo de la doble vía, o sea el más inmediato a la estación del Masnou con fuertes escolleras para ponerlo a cubierto de los embates del mar que han venido corroyendo la playa hasta el punto de hacerla desaparecer casi del todo en el trecho que media desde las inmediaciones del túnel de Montgat hasta la estación del Masnou...

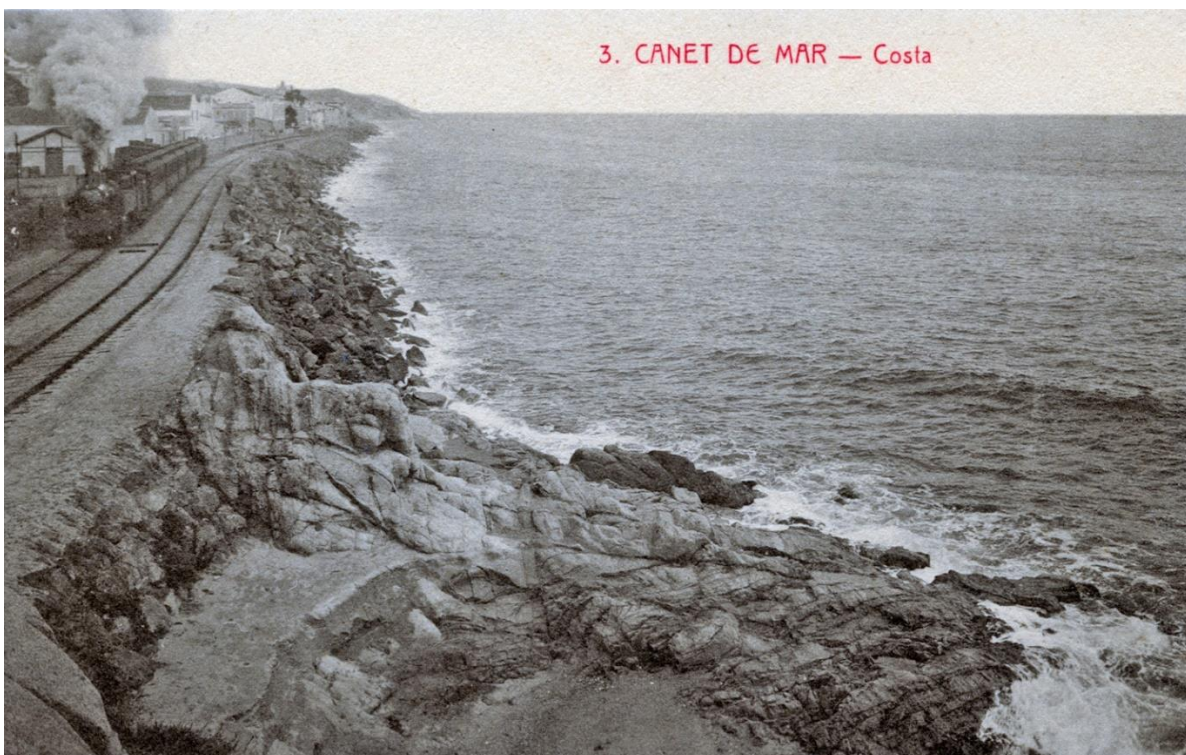
En febrero de 1904, Maristany informó que los días 1, 6 y 24 de enero:

Se produjeron fortísimos temporales de Levante que amenazaron seriamente las obras de defensa de las líneas del litoral y de Valls y Vilanova a Barcelona, corroyendo y destruyendo grandes zonas de playa, cuya desaparición (...) aumenta para lo sucesivo los peligros a que se hallan expuestos muchos tramos de la primera de dichas líneas, por batir ahora las olas al pie de la vía sin el amparo que le daban las playas antes existentes entre la explanación del ferrocarril y la orilla del mar que ha sufrido considerable avance... (...)

También indicó que en 1903 se levantaron:

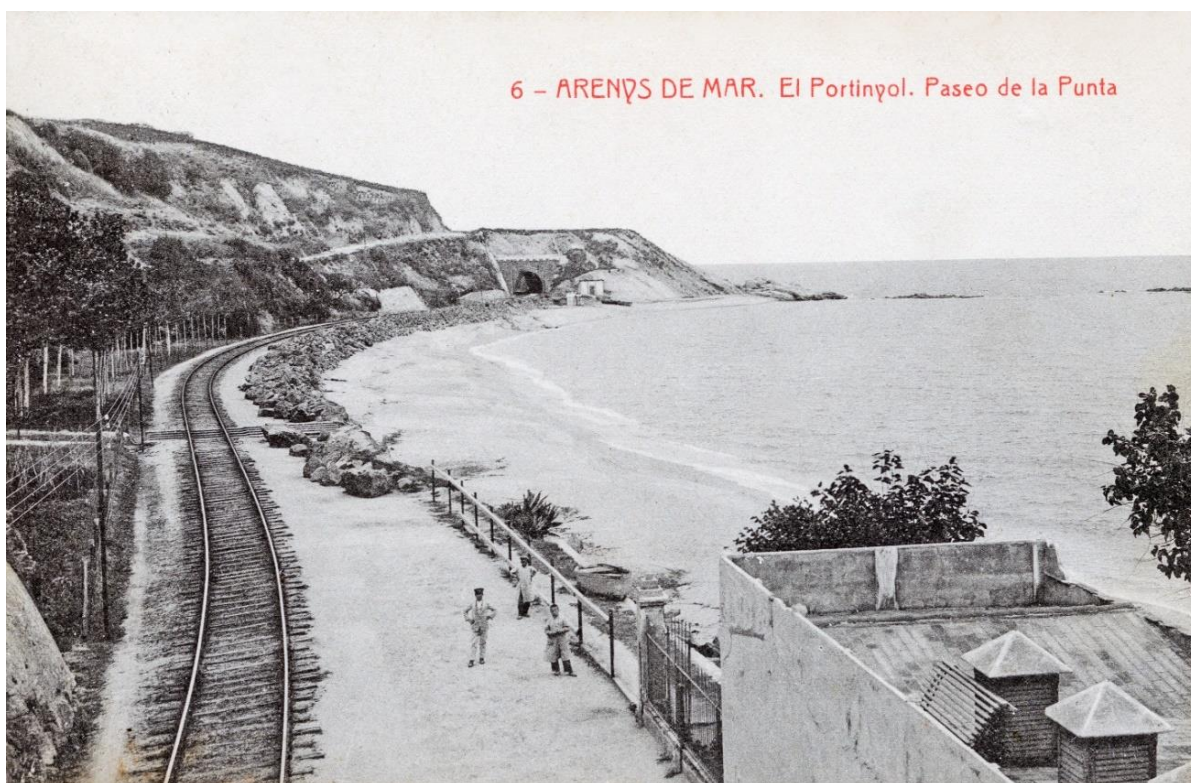
Sólidas y costosas defensas de escollera gruesa, concertada a modo de muros en seco de gran tendido puede sostenerse la explanación de la segunda vía que está sentándose en el trayecto de Masnou a Mataró y defenderse la de la vía primitiva, explanación que de otra suerte habría desaparecido en muchos tramos arrastrando la vía cuyo material representa un valor considerable, aparte de los quebrantos consiguientes a la reconstrucción de las obras destruidas y a la ejecución de las obras precisas para repeler la invasión del mar... (...) ... Los efectos de tan fuertes temporales, positivos en el sentido de evidenciar la eficacia de las obras de defensa ya ejecutadas, no han de limitarse a demostrar la conveniencia de proseguirlas en los sitios de mayor peligro antes conocidos y señalados, sino que patentizan la necesidad de hacerlas extensivas a otros muchos tramos, antes abrigados por las playas, cuya desaparición ha dejado indefensa la explanación de la vía entre las estaciones de Montgat y Mataró y de Arenys a Calella sopena de dejarla expuesta a seguras interrupciones y serios desperfectos cuya reparación posterior sería tal vez imposible, en el terreno práctico, exigiendo cuando menos gastos de grandísima cuantía fáciles de aminorar considerablemente ahora, con medidas preventivas aunque representen serios sacrificios...

En enero de 1906, otro temporal de Levante estropeó la línea de la costa en Arenys de Mar y sus alrededores. El tramo afectado «carecía de escollera de defensa, que se había creído hasta ahora innecesaria por la extensa zona de terreno que mediaba entre la vía y el mar (...) como lo prueba el hecho de radicar en ella un campo de 50 a 60 áreas, destinadas al cultivo de hortalizas...». Se decidió construir de 50 a 60 m de escollera y ampliar estas obras de defensa «aún en aquellos tramos que aparentemente se hallan fuera del alcance de las olas, por la extrema facilidad con que el mar corroe y destruye las playas y campos que lo separan (...) del ferrocarril...». En enero de 1907 otra levantada causó estragos a la salida del túnel de Montgat, en la estación de Mataró «cuyo recinto invadieron las olas; las travesías de Canet y Sant Pol (...) y la playa de Santa Susanna (...) donde quedó interrumpido el paso de trenes por espacio de 30 horas...». El 31 de enero de 1911 tuvo lugar el mayor temporal de mar documentado que ha sufrido la costa catalana y valenciana. *El temporal de la Candelera*, nombre popular con el que se conoce este episodio, afectó a la mayoría de las poblaciones costeras y descalzó la vía del ferrocarril en diferentes lugares de la costa, especialmente en Canet de Mar que estaba muy desprotegido con playas muy escasas. Según los datos oficiales dados por la comandancia de marina en total 140 personas perdieron la vida entre el cabo de Tossa y el de Sant Antoni en Alicante. Las víctimas y embarcaciones hundidas desde Barcelona en Calella son 77 muertos en 13 naufragios.



3. CANET DE MAR — Costa

La escollera en Canet de Mar hacia 1910, sin playa de arena. L. Roisin, Barcelona, ftxn 1196



6 - ARENYS DE MAR. El Portinyol. Paseo de la Punta

Escollera en Arenys de Mar junto a la punta de la Serp y las rocas del Portinyol, hacia 1915.
Fototipia Thomas, Barcelona, ftxn 1165



Escollera en Vilassar de Mar. J.B. años 1920, ftxn 0553



Destrozos causados por el *temporal de la Candelera*, vistas a poniente, enero de 1911, en Canet de Mar. Autor desconocido, ftxn 1218

Hoy en día es difícil que vuelvan a pasar tantos naufragios con víctimas, disponiendo de previsiones meteorológicas y puertos para protegerse. A finales de febrero de 1920 en Badalona otro temporal, donde la fuerza de las olas rompió varias embarcaciones que estaban resguardadas sobre la vía, las aguas llegaron por la calle de Sant Pau hasta la de Sant Rafel.

5. CONTRUCCIÓN DE LOS PUERTOS «TODO A LEVANTE Y NADA A PONIENTE»

El temporal de la candelera de 1911 fue el pretexto para empezar a elaborar los primeros estudios de un puerto refugio en Arenys de Mar, pasando por delante de otras poblaciones de mayor actividad pesquera, como Mataró. El proceso, sin embargo, se prolongó casi cincuenta años. La construcción del puerto es aprobada el 21 de noviembre de 1917 por el Consejo de Ministros. El ingeniero Josep María Ortega, el 16 de septiembre de 1920, presentó el proyecto para construir una escollera en las rocas del Portinyol, empezando la construcción el mismo año. Se instaló un pequeño ferrocarril para llevar las piedras de la cantera de Bellssoleil en Arenys de Munt, hasta el puerto, pasando por la riera.



Construcción del muelle de Levante del puerto de Arenys de Mar, hacia 1929.
Thomas, Barcelona, ftxn 1125

En 1931 quedan interrumpidas las obras por dificultades económicas. Después vendría un paro por la Guerra Civil, y ya en la dictadura franquista, el Consejo de Ministros del 17 de noviembre de 1945, decreta la continuación de las obras del puerto para terminar el muelle de levante y hacer un

contradique a poniente. Las obras dieron comienzo a principios de 1946, bajo la dirección del ingeniero de caminos, Aurelio González Isla (1916-2009). Se hace el anuncio de la inauguración oficial del puerto, el sábado 10 de julio de 1948, poniendo de manifiesto el interés de un puerto complemento del de Barcelona por organizar regatas. Las obras no terminan totalmente hasta 1961, y mientras su flota pesquera se convierte en la más importante de Cataluña.



ARENYS DE MAR. - Vista aérea del Puerto y de la "Urbanización Montmar"

Vista aérea de Arenys de Mar y el puerto, hacia 1960. Ediciones FISA-Foto TAF, fixn 1067

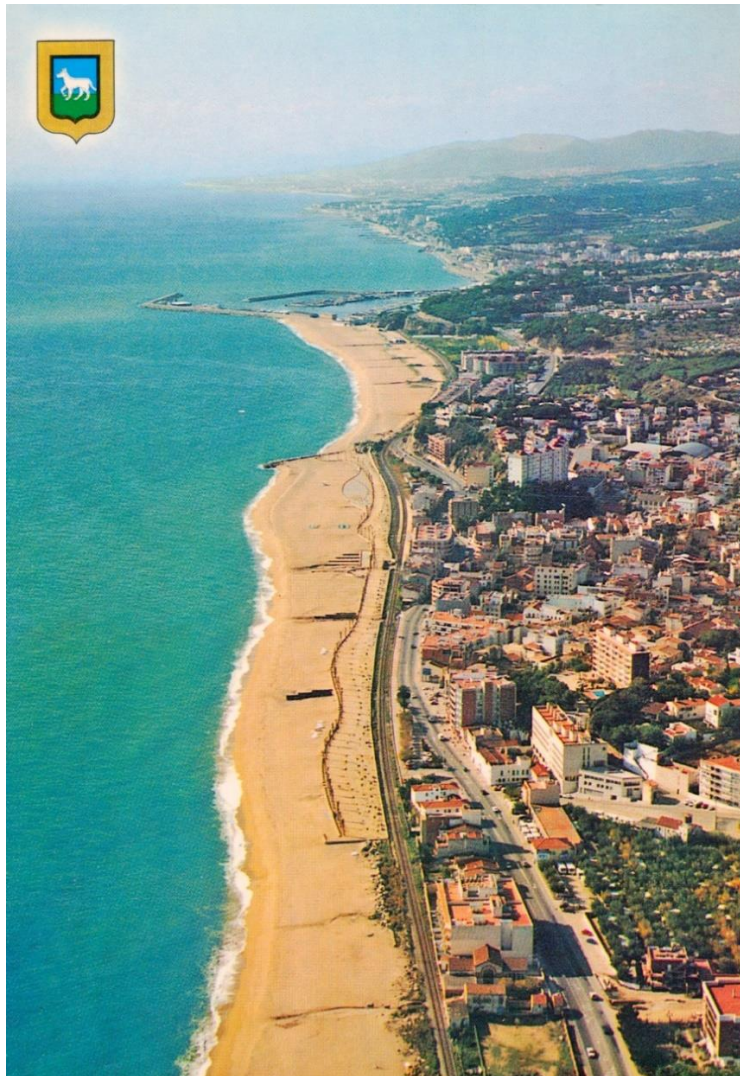
A partir de ese momento las playas a poniente del puerto, empezaron a sufrir una continua regresión debido a los temporales, mientras que las playas a levante aumentaban acumulando más y más arena. Sin la anchura necesaria de playa para proteger contra la fuerza de las olas, se destroza la vía del tren, los paseos y algunas casas del frente marítimo de Arenys y Caldes. Especialmente destructivos fueron los temporales de 1932, 1934 y 1947. A partir de 1965, la regresión irreversible de las playas comienza a hacerse evidente también en El Masnou, Premià y Montgat, donde tuvieron que hacer escolleras y espigones para proteger el ferrocarril. Los temporales continuarán golpeando puntualmente la costa del Maresme, pero ya no serán noticia por la menor intensidad de los desperfectos, gracias a las obras ejecutadas de escolleras y espigones de protección. Esta relativa tranquilidad permite promover la construcción de más puertos básicamente deportivos. En los años 1972-1975, se construyen los puertos de El Masnou, Premià y Balís, y un espigón en Mataró. En todos los casos se reproduce el *efecto sombra* «todo a levante y nada a poniente» y acumulación de arena en las bocanas. El problema se agrava por extracción de áridos en la cuenca de la Tordera y la urbanización de las rieras, reduciendo drásticamente las aportaciones de arena. En este contexto, es comprensible que la oposición ciudadana detenga los proyectos de nuevos puertos en Montgat, Mataró, Calella y Malgrat. Finalmente, sólo se hará el de Mataró, aunque desplazado a poniente para mantener la playa en el frente marítimo de la ciudad, pero sacrificando la playa de la vecina Cabrera.



Destrozos del temporal en Arenys de Mar en marzo de 1932. Joaquim Castells, ftxn 1174



Playa de la Musclera en Arenys de Mar-Caldes d'Estrac en enero de 1947.
Autor desconocido, ftxn 1186



Acumulación de arena a levante del puerto de Arenys de Mar. Playas de Canet de Mar y Arenys de Mar. FISA-Escudo de Oro, año 1992, fxnc 0653

6. POLÉMICA REGENERACIÓN ARTIFICIAL DE LAS PLAYAS

El proyecto *Regeneración de las playas del Maresme* (MOPU 1985), fue presentado por la Jefatura Provincial de Puertos y Costas de Barcelona, para regenerar las playas con una nueva filosofía introducida por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (MOPU), sin espigones y con aportaciones de arena. El 2 de marzo del año siguiente, una fuerte levantada con olas de hasta 10 metros, afectó a toda la costa desde Barcelona a Girona. Entre El Masnou y Premià se levantaron las traviesas de la vía lado mar. Los paseos marítimos de Premià y Blanes quedaron muy dañados. En septiembre de 1986 comienzan las actuaciones para regenerar artificialmente las playas más afectadas en el tramo Montgat-Premià. Las aportaciones de arena se realizaron dragando los fondos marinos con tubos de succión desde un barco preparado a tal efecto.



Regeneración artificial de la playa de Montgat, buque draga Krankeloon, 1986.
Autor desconocido

**BARCELONA
A TODA COSTA**
El Maresme, terminado.

La Costa Norte de Barcelona ya está en forma. El MOPU ha recuperado para todos las playas del Maresme.
Lo que desde los años 60 era una franja litoral degradada es hoy una extensa y limpia playa de casi 10 Km., con más de 300.000 m² de superficie para disfrutar del sol. Una gran obra del MOPU por recuperar la belleza natural de nuestro paisaje costero. Más de 1.000 millones de ptas. de inversión con las técnicas más vanguardistas, así como en medios para hacer más fácil el disfrute de las playas. Una solución estética y ecologista que en sólo 6 meses de trabajo ha conseguido dar un nuevo respiro a la costa catalana.
Disfrútala. A toda costa.

MOPU
Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo
Dirección General de Puertos y Costas

Publicidad triunfalista del MOPU. La Vanguardia 5 de abril de 1987

Los pescadores de flota marisquera de Arenys de Mar que trabajaba en esta zona, son los únicos que se quejaron, porque se estaba perjudicando a los viveros de marisco, pero nadie les hizo ni caso. Una vez terminadas las obras de regeneración indicadas, el MOPU publica en la Vanguardia del 5 de abril de 1987, en un tono triunfalista “Barcelona a toda costa, el Maresme, terminado”. Los más pesimistas pronosticaron que en el primer temporal se llevaría la arena, y en tono irónico decían «en el MOPU manda el ministro, pero en el mar reino Neptuno» ... y así fue, ya que, debido a la evidente regresión de las playas, en verano de 1988 se realiza una segunda regeneración que incluye otros municipios. Pero el temporal del 14 al 17 de octubre del mismo año se llevó la mitad de la arena de las playas de Mataró hasta Sant Adrià de Besós. Los pescadores de varias cofradías del Maresme ya habían dicho que, al dragar las barras de arena sumergidas, se elimina una protección natural contra la fuerza de las olas que llegan a la playa y son la causa de la erosión, siendo partidarios de los espigones por estabilizar la arena. El MOPU se niega a construir espigones, salvo en algunos casos muy justificados, y están dispuestos a regenerar las playas para cada verano si hace falta, ya que consideran que es más barato y estético. En la prensa, la noticia en cada temporal es «la pérdida de arena de las playas regeneradas por el MOPU», como los del 24 de marzo y el 4 de diciembre de 1991. El temporal del 22 al 24 de enero de 1992, habiéndose reducido mucho la protección que dan las playas, ya afecta a la vía del tren en Vilassar y al paseo marítimo de Mataró.

El puerto de Mataró se inaugura en 1991, empezado a construir en 1988. A continuación, en 1991-1992 se amplían los puertos de El Masnou, Premià y Balís. El temporal de agua y viento, del 26 de septiembre de 1992, especialmente virulento en el interior de Cataluña, afectó a la circulación de trenes, sin ningún destrozo de consideración. El temporal del 3 al 5 de julio del año siguiente, provoca 11 muertes en Girona y Tarragona debido a la falsa confianza del falso techo y la buena temperatura, que invitaba a bañarse a pesar de las fuertes olas. En el Maresme no hubo víctimas, pero la arena en las playas se sigue reduciendo, en Premià y Mataró se estima la pérdida entre dos y cuatro metros. En septiembre del mismo año 1993, se regenera el sector Port Balís-Arenys, realizando aportaciones de arena También dragando los fondos marinos y eliminando los espigones existentes, con la excepción de uno en forma de L frente al Hotel Colón.

7. PROPUESTAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA COSTA DEL MARESME

Los primeros en pedir un cambio de la gestión del litoral en toda España, es la organización ecologista Greenpeace, con su informe denuncia *Destrucción a toda costa*, publicado por primera vez en 2001, con posteriores actualizaciones. Durante un temporal el 6 de noviembre de 1997, olas de 3 metros afectaron a la circulación de los trenes entre Vilassar y Mataró, haciendo el servicio por vía única lado montaña. En Premià de Mar la playa central desapareció por completo. A mediados de junio del año siguiente se realizaron aportaciones haciendo un by-pass con camiones. En mayo del 2002, después de una racha de temporales en seis meses que han devastado las playas, los alcaldes de los municipios costeros se desesperan ante la próxima llegada de turistas. El ministro de Medio Ambiente promete una actuación urgente que no llega, y los alcaldes arreglan las playas por su cuenta como buenamente pueden. Después de todas estas buenas intenciones llega un temporal en el puente del Pilar, 12 de octubre de 2010 que afecta a todo el litoral de

Cataluña. En el Baix Maresme, Premià, Vilassar y Cabrera, han perdido prácticamente la arena de las playas. Otra intervención puntual en 2012 fue el bypass terrestre en el puerto de Premià de 60.000 m³ de arena de levante a poniente, a cargo de la concesionaria del puerto, como estipula el contrato de la concesión. Los ecologistas critican que se gaste tanto dinero en las aportaciones de arena y echan la culpa a los puertos deportivos del retroceso de las playas. Las aportaciones estimadas de arena a las playas del Maresme y Blanes (Serra 1995-Sardá 2013-Sagristà 2019) son unos 12.000.000 m³/años 1986-2015 por valor de 85 millones de euros arrojados al mar.

El 27 de febrero de 2015 el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), presenta por primera vez se tiene un plan global para todo el Maresme *Estudios de dinámica litoral, defensa y propuestas de mejora en las playas con problemas erosivos, considerando los efectos del cambio climático: Estrategia de actuación en el Maresme* (MAGRAMA 2015). El estudio propone tres tipos diferentes de intervención en las playas según el sector del litoral de que se trate: Eliminación, estabilización o regeneración. El Ministerio garantiza el presupuesto para la conservación del Maresme en buen estado con un mínimo de 30 millones de euros en un plazo de 15 años, por las actuaciones señaladas como prioritarias por fases. La sorpresa es la posible restitución de espigones en la playa, cuando ya se sacaron a principios de los años 1990. Siendo la inversión total prevista de unos 50 millones donde otras administraciones también deben participar, Generalitat, Ayuntamientos y ADIF. La Generalitat opina que la financiación del Estado debe ser total, ya que la titularidad del dominio público marítimo es exclusivamente estatal, y reciben las tasas por las actividades en las playas. Otros opinan que son los puertos, como el de Arenys de Mar de titularidad autonómica, los principales culpables de impedir el trasvase natural de arena en las playas, por tanto deben financiar el by-pass, obligados por ley según los contratos de concesión.

En la primera fase de intervención se realiza en junio-julio de 2015, se trasvasan 114.000 m³ de arena dragados de la bocana del puerto de Arenys, a la playa Punta de la Tordera en Malgrat de Mar, instalando seis espigones de tubos hechos con material geotextil, llenos de arena y sumergidos perpendiculares a la costa, teniendo en cuenta la topografía del fondo marino (batimetría). Declarado como proyecto de urgencia esquivó el informe de impacto ambiental. Estos espigones son para reducir el impacto de las olas y suavizar la dinámica del litoral, todo ello para evitar la pérdida de arena que sufren estas playas, pero sin cortar la dinámica litoral como los espigones de superficie. Esta primera intervención genera mucha polémica, como queda recogido en la Vanguardia del 6 de junio y 16 de julio de 2015, «Regeneraciones con polémica» se hacen eco de las quejas de pescadores de Arenys, campings de Blanes y otras entidades.

El ecosistema litoral/fluvial de la Tordera permite mantener de forma natural playas de arena en toda la costa por las aportaciones del río, gracias a su estructura de trenzado o anastomosado, muy eficiente al suministrar sedimentos. Alterar esta estructura es una irresponsabilidad, como hace el ACA presionada por agricultores y campings, para estrechar el cauce y seguir ocupando un terreno que no les corresponde. Desde mediados del siglo XX, se han ido realizando intervenciones artificiales poco coordinadas que han reducido drásticamente la funcionalidad del río, y también de todas las rieras. Por eso, las proyecciones de futuro no son optimistas. En el Baix Maresme es

aún peor, ya que se suma el efecto sombra de los puertos. Han sido los efectos del temporal producido por la borrasca Gloria en enero de 2020, que indican el camino de la necesaria recuperación. En efecto, durante este episodio, la Tordera ha recuperado los brazos secundarios y gran parte de su cauce. El resultado más visible ha sido la formación de una barra de arena en superficie en su desembocadura. Todo ello será flor de un día, si al parecer continúan las malas prácticas de siempre. Hay que añadir que las intervenciones de urgencia sin estudios de impacto ambiental, como los nuevos puentes de la carretera y el ferrocarril, así como la reconstrucción de las motas y la nula previsión para erradicar la caña invasora, dicha americana, no pronostican un cambio para mejorar la situación... Es de destacar que el 8 de junio de 2017 se reunió por primera vez la Mesa del Delta y la Baixa Tordera, para la recuperación de los equilibrios sociales y ecológicos del delta, donde participan ayuntamientos, ACA, Demarcación de Costas del Estado Español y otras entidades. La parte más científica la lidera el CEAB-CESIC de Blanes.

Sin tiempo para arreglar nada, a mediados de febrero y principios de marzo, vuelven los temporales con olas de 3 metros, y castigan los mismos lugares de Barcelona y Maresme. El Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA), incorporando pesca a sus competencias, da a conocer los proyectos de protección y regeneración en el Maresme. La declaración de urgencia no agrada a los ecologistas, ya que no quieren que eviten el informe de impacto ambiental. Además, se recuerda que la intervención del pasado verano, en la Punta de la Tordera en Malgrat, para regenerar la playa con tubos de geotextil, no sirvió de nada. Esta vez se acordaron el lugar donde actuar el barco-draga: En las bocanas de los puertos de Arenys y de El Masnou, consensuado con el Ayuntamiento, la Cofradía de Pescadores y las entidades ecologistas. Para las regeneraciones previstas se dragaron más de 100.000 m³ de arena de los puntos indicados. Durante los trabajos, también se añadió la bocana del Port Balís. Esta vez, después de la información recibida, los grupos ecologistas no presentaron quejas.

Actualmente, El Baix Maresme reclama el plan aprobado por el MAGRAMA en 2015. Los puntos negros son la playa de la Musclera en Arenys, el paseo peatonal afectado en Cabrera de Mar y pérdida de arena en Montgat con destrucción del mobiliario urbano. En febrero de 2018, MAPAMA a través de la Demarcación de Costas en Cataluña saca a información pública el *Proyecto de actuaciones en el Maresme; TT. MM. De El Masnou-Premià de Mar*, un proyecto ejecutivo elaborado por la empresa consultora Maritime & Civil Global Consultancy Solutions (MARCIGLOB), basado en el plan MAGRAMA 2015, con el preceptivo estudio de impacto ambiental.

A principios de diciembre de 2018, representantes del Consejo Comarcal de El Maresme y la Generalitat visitaron la sede del flamante nuevo Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en Madrid, para concretar las inversiones previstas en la franja litoral, una de las más erosionadas de España. El nuevo ministerio prevé sacar a licitación los proyectos pendientes en abril 2019, que incluye el dragado del fondo marino y la construcción de espigones. Aunque los dragados no son masivos, sino en lugares determinantes alrededor de los puertos, pero el recuerdo de los dragados salvajes del siglo pasado hace que en el Maresme surgen voces discrepantes, que se oponen a las intervenciones anunciadas. Ahora nos hemos vuelto defensor de

la naturaleza y mejor no hacer nada, pero no olvidemos que, hasta hace dos días, los municipios exigían urgentemente al MITECO, la estabilización y regeneración de las playas, y en el ACA la canalización total de ríos y rieras. En febrero de 2019, la plataforma Preservem el Litoral, presenta el *Manifiesto por un Pacto del Litoral del Maresme*, para conseguir compromisos sociales y políticos, ante la degradación alarmante que sufre la costa de la comarca, denunciando las carencias y malas prácticas que se han aplicado hasta ahora.

El Servicio de Playas del Área Metropolitana de Barcelona (AMB), en coordinación con el Departamento de Proyectos Ambientales y Energía de Barcelona Regional, el Laboratorio de Ingeniería Marítima (LIM-UPC), ECOSOST y d·nota, en diciembre de 2019 ha publicado un estudio titulado *Estudios previos para la estabilización de las playas de Gavà y Viladecans*, donde hace hincapié en el conocimiento del fondo marino. Se ha realizado a partir de fotos aéreas recogidas mensualmente durante los últimos 20 años. La principal conclusión es la existencia de un sistema dinámico de barras naturales de arena sumergidas a 200 metros de la costa y 1,5 metros de altura, que amortiguan la fuerza de las olas, protegiendo la playa. La sección de Cartografía del AMB, está elaborando el modelo digital del fondo marino del litoral metropolitano norte, obtenido a través de topobatimetrías y su evolución anual. Está previsto que se lleve a cabo el estudio *Estudios previos para la estabilización de las playas del litoral norte*, con el fin de generar propuestas para frenar la regresión:

- Instalar geotubos sumergidos: diques construidos con material geotextil llenos de arena.
- Regenerar las playas con arena de granulometría adecuada para que éstas sean más estables.
- Potenciar los sistemas dunares.

8. LLEGA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Ahora con el cambio climático se puede justificar todo, incluso las malas prácticas que se han aplicado durante tantos años. El interés institucional por el cambio climático viene de lejos, el 28 de noviembre de 2002, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, suscribe un convenio con la Universidad de Cantabria, cuyo resultado es el informe titulado *Impactos en la costa española por efecto del cambio climático*, publicado en noviembre de 2004. El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), aprobado en 2006, se los hace suyos y asegura que han servido de referencia sobre los efectos del cambio climático en nuestras costas desde entonces. En 2014, MAGRAMA publica el proyecto *Cambio climático en la costa española*, elaborado por el equipo anterior de la Universidad de Cantabria, que ahora ha cambiado de nombre en Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IHCantabria). MITECO el 14 de noviembre de 2019, presenta el *Estudio sobre las proyecciones regionales del efecto del cambio climático en toda la costa española*, anunciando que es un instrumento para la protección de la costa por tramos y que ya se están implementando mediante la redacción de los proyectos correspondientes. Sin embargo, en la web de MITECO, para el Maresme todavía encontramos el famoso plan MAGRAMA 2015, que no acaba de convencer a todo el mundo, elaborado y presentado mucho antes de los estudios sobre el cambio climático ahora disponibles... En todo caso, el efecto del cambio climático parece

más significativo en lo que se refiere a la intensidad y frecuencia de los temporales, ya que en este caso la actividad humana es la causa principal en cuanto a la regresión de las playas.

Tras el batacazo de la borrasca Gloria y la crisis causada por el COVID19, el 19 de mayo de 2020, el Consejo de Ministros remitió a Las Cortes, el proyecto de Ley de *Cambio Climático y Transición Energética*... El Ayuntamiento de Mataró, inspirado por el informe publicado por el Instituto de Ciencias del Mar del CSIC (ICM), titulado *Resumen sobre la formación y consecuencias de la borrasca Gloria*, aprobó por unanimidad, el 11 de mayo de 2020, una Declaración Institucional presentada por el grupo municipal de ERC por una gestión natural del litoral, con las siguientes conclusiones y acuerdos:

... Las ideas tradicionales, caras e ineficientes, ya no van a servir. El aporte artificial de sedimentos, o reconstruir grandes obras en paseos marítimos y si, en cambio, se impone la idea de la recuperación de los paisajes naturales del litoral, de cauces de rieras y ríos, dejando fluir el ciclo de la naturaleza. En definitiva, iniciar una tendencia, donde sea posible, de “deconstruir el litoral para facilitar la reconstrucción natural de las playas” como medida para evitar futuras catástrofes. En definitiva, una filosofía más natural en la gestión de estos importantísimos espacios, que fundamente su desarrollo y explotación en la autorregulación y en el respeto a las dinámicas naturales propias del medio costero es la única forma de prevenir el futuro y al mismo tiempo, generar nuevas oportunidades desde el punto de vista humano y de la actividad económica.

Acuerdos

1/ El Ayuntamiento de Mataró, en permanente contacto con entidades científicas y de investigación y plataformas ambientalistas y ecologistas del Maresme, pedirá a las autoridades competentes, Gobiernos de España y de la Generalitat, que adapten todas las medidas de reconstrucción y planificación del litoral a esta nueva filosofía de autorregulación y renaturalización de los espacios y su gestión, evitando la repetición de los mismos errores reiterados insistentemente en el pasado.

2/ El Ayuntamiento de Mataró dará cuenta de esta declaración a los gobiernos de España y de Cataluña ya las entidades científicas, institutos de investigación y plataformas ecologistas y ambientalistas de Mataró y del Maresme”.

En un litoral altamente urbanizado, estas buenas intenciones llegan tarde, ya que, si dejan que la naturaleza haga, como parecen dan a entender, sí que tendrán una catástrofe. Por poner un ejemplo, donde no hay una playa consolidada de mínimo 60 metros de ancha, debe protegerse con escolleras de piedra. Lo que, si pueden ir pensando, es ver a los temporales y tormentas como una oportunidad para la aportación natural de sedimentos y proteger las rieras y la Tordera. A medio o largo plazo reducir el efecto sombra de los puertos, así como sacar la vía del tren, la carretera y los paseos de hormigón de la playa... quizás ya lo piensen, pero no se atreven a decirlo.

9. ADIF TOMA LA INICIATIVA A CABRERA

En poco más de 15 años desde la construcción del puerto de Mataró, las playas de Cabrera pasaron de 2.975 metros de largo y 50 de ancho, a solo 700. Desde entonces, la zona norte

hasta Mataró se ha reforzado con escollera sin playa, mientras que en el resto se han ido haciendo trasvases de arena, últimamente procedente de las bocanas de los puertos de Arenys y del Port Balís, pero estas aportaciones se demuestran de corta durada y deben reponerse periódicamente. El transvase de arena que se hizo en julio del 2009, costó 2,7 millones y vertió 170.000 m² de arena, que con el tiempo se fue perdiendo, siendo necesaria efectuar otra regeneración en 2018, que en el 2021 ya se había esfumado.



Efecto del temporal del 9 de marzo de 2010 en la zona de Cabrera. Autor desconocido

En marzo de 2010, el Ayuntamiento de Cabrera decide denunciar al consorcio Port Mataró, que integran la Generalitat y el Ayuntamiento de Mataró, por daños medioambientales causados a la playa y por los reiterados incumplimientos del convenio que les obliga a transvasar anualmente más de 100.000 m² de arena para regenerar las playas del municipio. Pero la sentencia de la Audiencia Nacional desestima las pretensiones del Ayuntamiento de Cabrera contra el consorcio del Puerto de Mataró, ya que considera que su construcción no es la única causa de la regresión de las playas. Finalmente, en 2018, se obtiene sentencia del Tribunal Supremo, que en línea con la sentencia de la Audiencia Nacional, en primer lugar rechaza que haya responsabilidad medioambiental de los denunciados, y añade que si lo que pretende es defender algún incumplimiento de obligaciones de la concesión no entrarían en esta demanda.

Después del temporal del 23-24 de octubre de 2019, el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) consideró necesario mejorar la protección de la vía entre Mataró y Cabrera, con carácter de emergencia, para asegurar la circulación de trenes durante estos episodios. La

protección existente mantiene su integridad contra la fuerza de las olas de los temporales, pero alcanzan la vía y los trenes. La solución es una nueva escollera reforzada de 2,2 km con una franja protectora de entre 8 y 16 metros de ancho. Las obras, con un presupuesto superior a los 12 millones de euros, se realizaron en 2020. La estructura de los terraplenes se ha reforzado con micropilotes.



La nueva escollera reforzada con pilotes y franja protectora “aquí no hay playa”, en mayo de 2021. Foto autor

10. A MODO DE CLAUSURA

Antiguamente, El Maresme disponía de una franja en equilibrio estable de playa continua en toda la costa. Sin embargo, la construcción sobre la playa del ferrocarril, la carretera y los paseos marítimos han empeorado su respuesta a los temporales y reducido la capacidad a la regeneración natural. La construcción de puertos deportivos que imponen el efecto sombra «a levadura y nada a poniente», sumado a una urbanización masiva del litoral que provoca la disminución en la aportación de sedimentos de ríos y rieras, resulta un balance sedimentario negativo, a muchas zonas de playa.

Ahora nos encontramos en el caso de playas urbanas, donde el bloqueo de procesos naturales hace necesaria la intervención artificial para proteger las infraestructuras costeras. En los últimos 50 años la construcción de espigones y las discutidas aportaciones masivas de arena por dragado del fondo marino no han solucionado el problema y han generado su rechazo, puesto que fue peor el

remedio que la enfermedad. Actualmente se están planteando intervenciones más respetuosas con el medio ambiente y teniendo en cuenta las proyecciones del cambio climático. A corto plazo, se debería mejorar la gestión de la arena por by-pass de las acumulaciones a levante de los puertos, hacia las playas de poniente, y favorecer las aportaciones de sedimentos de ríos y rieras. A largo plazo, eliminar infraestructuras que ocupan un lugar que de forma natural no corresponde, como el ferrocarril y otros, para liberar la dinámica natural de las playas. Mientras, la única alternativa es para proteger las infraestructuras es la nueva escollera reforzada construida por ADIF en Cabrera, pero... “¡vaya, vaya! Aquí no hay playa”.

BIBLIOGRAFIA

ALONSO (2020), Belén Alonso i altres, *Resum sobre la formació i Conseqüències de la Borrasca Glòria (19-24 gener 2020)* / Institut de Ciències del Mar, ICM-CSIC, Barcelona.

AMICH (1849): Juan Amich, *Viaje a Mataró con el Ferro-Carril* / Barcelona.

BALAGUER (1857): Victor Balaguer, *Guía-Cicerone del Camino de Hierro del Este en su primera sección de Barcelona a Arenys de Mar* / Barcelona.

CARBONELL (2011), Eliseu Carbonell Camós i altres, *Ser o no ser de Mar. Arenys: Història, Patrimoni i Antropologia marítima* / ICRPC Llibres, Barcelona.

CARBONELL (2014), Eliseu Carbonell Camós, *¿Un puerto de pesca sin pescadores? La patrimonialización del pasado marítimo y la construcción del Puerto de Arenys de Mar (Barcelona, 1911-1961)* / CIEES, Gijón.

CORAL (2019), Aleix Coral Alcolea i altres, *Estudis previs per a l'estabilització de les platges de Gavà i Viladecans* / Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), Departament de Projectes Ambientals i Energia, Barcelona Regional.

CUSACHS (2007): Manuel Cusachs Corredor, *Miquel Biada i Bunyol (1789-1848). L'home, l'idià i el promotor del tren de Barcelona a Mataró (1848)* / Editado por el autor, Mataró.

CUYÁS (1945): José M^a Cuyás Tolosa, *Apuntes sobre la marina y pesca de Badalona* / Editat per l'autor, Badalona.

CUYÁS (1948): José M^a Cuyás Tolosa, *Badalona y el carril de Mataró* / Editat per l'autor, Badalona.

FONT (2014), Xavier Font Cisteró i altre, *Les rierades al Maresme* / L'Atzavara, Vol. 23, Mataró.

GIL (1850): José Gil Montaña, *El Camino de Hierro de Barcelona a Mataró en la mano* / Editado por el autor, Barcelona.

GIMÉNEZ (1999), David Giménez Esgleas, *Observació i estudi geològic del fons marí a la costa del Maresme* / L'Atzavara, Vol. 8, Mataró.

GUILLÉN (2014), Jorge Guillén i altres, *Les platges del Maresme revisitades* / L'Atzavara, Vol. 23, Mataró.

JIMÉNEZ (2011), José Antonio Jiménez Quintana, *Playas agotadas* / Investigación y Ciencia.

LLEONART (1981), Pere Lleonart i altres, *El Maresme: les claus de la seva contínua transformació* / Catalana d'Estudis Econòmica, S.A., Barcelona.

NUEZ (2008), M. Nuez i altres, *Modelo de evolución morfológica de la zona litoral Premià-El Masnou (NE España)* / VII Congreso Geológico de España, Geo-Temas 10, Madrid.

PANAREDA (2008), Josep M. Panareda Clopés i altre, *Efectos de la dinámica litoral inducidos por la actividad humana en áreas urbanizadas: el caso del Maresme (Barcelona)* / Territoris, Universitat de les Illes Balears (2007-2008), 7.

PASCUAL (2016), Pere Pascual Domènech, *El ferrocarril a Catalunya (1848-1935)* / Eumo Editorial, Vic

SAGRISTÀ (2019), Enric Sagristà i altres, *Consecuències a Largo Plazo de la Gestión Desintegrada en Zonas Costeras: el Caso del Delta de la Tordera (Cataluña, España)* / Revista Costas-UNESCO.

SARDÀ (2013), Rafael Sardà i altres, *Hacia un nuevo modelo integral de gestión de playas* / Documenta Universitària, Girona.

SARDÀ (2013), Rafael Sardà i altres, *Erosión de las playas y gestión desintegrada: la problemática actual de la playa de S'Abanell* / Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC).

SERRA (1995), Jordi Serra Raventós i altre, *Característiques dinàmiques de la costa del Maresme* / L'Atzavara, Vol. 6, Mataró.

SERRA (1999), Jordi Serra Raventós i altres, *Sistemas de protección de costas: Regeneración de playas. El ejemplo del Maresme (1987-1998)* / Geogaceta, nº 25, Barcelona.

SERRA (2008), Jordi Serra Raventós i altre, *Análisis a partir de métodos geofísicos y sedimentológicos de los lóbulos deltaicos relictos del Tordera (Costa del Maresme)* / VII Congreso Geológico de España, Geo-Temas 10, Madrid.