

Informe tècnic

Estudi bàsic de dinàmica litoral per les actuacions definides en Illa de Frescor a Vilassar de Mar

Municipi – Vilassar de Mar

Juliol 2025

Equip Redactor

Pere Garcia- Enginyer tècnic forestal
Ferran Moll - Enginyer tècnic forestal
Marc Serra - Ambientòleg
Marti Parés – Enginyer de forest
E2ESTUDIS Enginyeria Forestal S.L.

*Elena Fernàndez- Ambientòloga
Biodiversitat i Medi Ambient S.L.*



SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO



ESTUDI BÀSIC DE DINÀMICA LITORAL

1. INTRODUCCIÓ	4
2. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE	4
3. METODOLOGIA	5
4. ESTUDI DE LA CAPACITAT DE TRANSPORT LITORAL	6
5. BALANÇ SEDIMENTARI I EVOLUCIÓ DE LA LÍNIA DE LA COSTA	6
6. CLIMA MARÍTIM	9
7. DINÀMIQUES RESULTANTS DELS EFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC	10
8. BATIMETRIA I MORFOLOGIA DE LA ZONA AFECTADA	11
9. NATURALESA GEOLÒGICA DEL FONS	12
10. AVALUACIÓ DELS IMPACTES DE LES ACTUACIONS PREVISTES	12
11. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS	13

1. INTRODUCCIÓ

L'estudi s'emmarca dins del Projecte de Sostenibilitat Turística en Destinació Maresme EuroVelo 8, que contempla la creació d'una illa de frescor per a veïns i cicloturistes a la platja de Vilassar de Mar.

Aquestes actuacions tenen com a finalitat la millora dels serveis complementaris a l'itinerari EuroVelo 8, la regeneració de l'entorn litoral i l'adaptació al canvi climàtic.

Segons la Llei 22/1998, de 28 de juliol, de Costes, quan el projecte contingui la previsió d'actuacions al mar o a la zona marítime-terrestre, haurà de contenir un estudi bàsic de la dinàmica litoral.

El Reial Decret 876/2014, de 10 d'octubre, pel qual es desenvolupa el Reglament General de Costes, en determina els continguts.

Les actuacions per a la creació de l'illa de frescor no afecten a l'entorn marí, però es situen en la seva totalitat dins del DPMT, pel que és necessari la redacció del present estudi.

2. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

Les actuacions es localitzen a la comarca del Maresme, al municipi de Vilassar de Mar. A escala municipal les actuacions comprenen una única ubicació que es situa entre l'Espigó de Llevant i l'estació de tren de Cabrera de Mar – Vilassar de Mar.

La zona d'actuació es situa entre el vial de servei paral·lel a la via de tren i l'escullera que dona a la platja. Les actuacions consisteixen en la col·locació d'una pèrgola d'entre 12 i 24 m² i de la plantació de vegetació arbrada per a proporcionar ombra, així com la col·locació de diferent mobiliari urbà: taules de fusta amb bancs, aparca-bicicletes i d'un cartell informatiu.

També es preveu dotar l'espai amb enllumenat públic i un punt d'aigua connectat a la xarxa municipal.

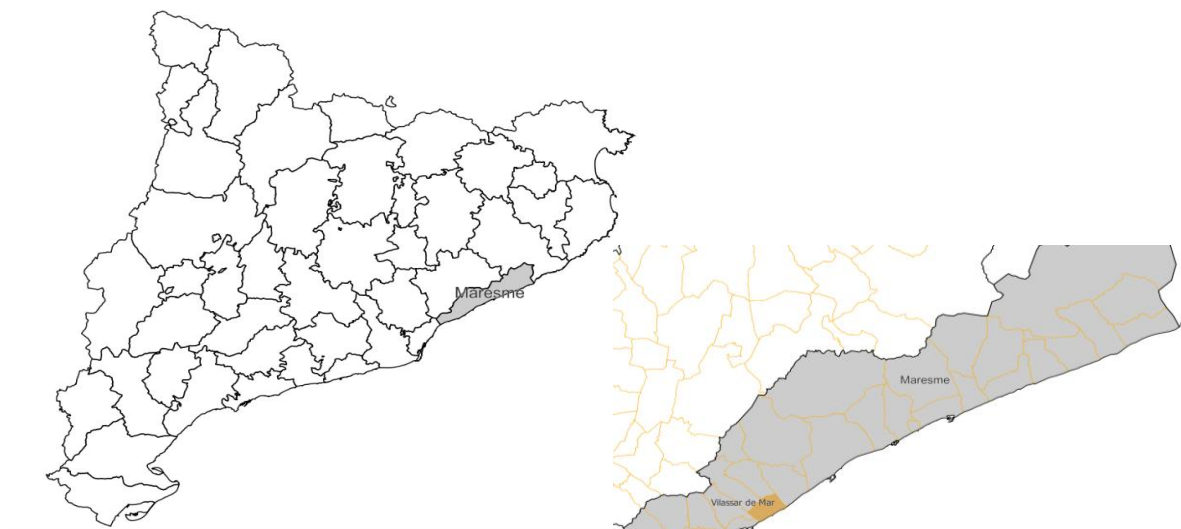


Figura 1: Mapa de situació

La unitat fisiogràfica costanera afectada estaria delimitada al sud-oest per l'Espigó de Llevant (31N 449901, 4594991) i al nord-est pel Torrent del Molí (31N 450421, 4595389) i comprendria una zona de platja sorrenca. Tota la zona queda separada de l'entramat urbà per la via del tren, que segueix paral·lela a la línia de la costa. La zona més propera a la via es troba sobre una escullera, formant una plataforma elevada paral·lela a la via i amb una cota de 4,5 metres sobre el nivell del mar.

Pel que fa als usos, la zona d'estudi actualment consta d'un vial paral·lel a la via del tren situat per sobre l'escullera. El terreny resultant és un espai diàfan, de caràcter majoritàriament sorrenc i sense vegetació consolidada, que actua com a connector entre la infraestructura ferroviària i la platja.

Es tracta d'una zona amb una forta exposició solar i escassa presència d'ombra natural. Fins fa relativament poc temps, aquest espai s'utilitzava d'aparcament per a vehicles. També cal destacar la demolició recent d'un edifici existent.

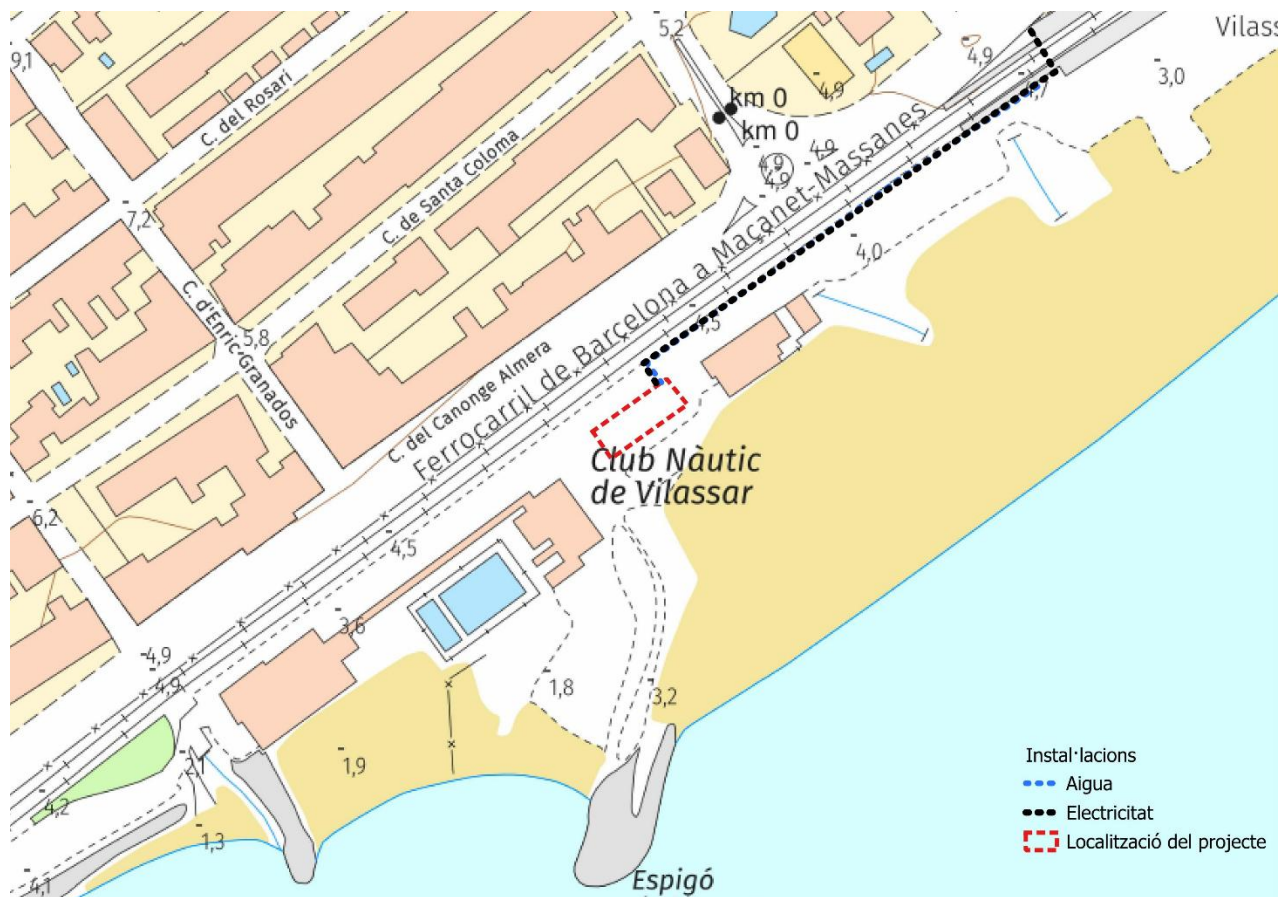


Figura 2: Localització de l'illa de frescor de Vilassar de mar.

3. METODOLOGIA

Per a la realització de l'estudi, s'ha recopilat informació existent de la zona d'actuacions. Per determinar el clima marítim s'han agafat les dades de Portus, web de Puertos del Estado, referents al Node SIMAR 2113138 (Longitud: 2.417 E; Latitud : 41.500 N).

Per seguir l'evolució de la línia de la costa, s'han recopilat les dades del Servei de visualització WMS de línia de costa de l'Institut Geològic i Cartogràfic de Catalunya.

Pel que fa a les dades geològiques i de la capacitat de transport litoral s'han extret de l'article "Característiques dinàmiques de la costa del Maresme." de Jordi Serra i Reventós i Jordi Sorribas Cervantes.

Finalment, per la caracterització batimètrica s'han extret les dades del "Estudio de la dinámica litoral, defensa y propuesta de mejora en las playas con problemas: Estrategia de actuación en el Maresme. Centro de Estudios de Puertos y Costas".

4. ESTUDI DE LA CAPACITAT DE TRANSPORT LITORAL

A tota la zona del Maresme, els onatges procedents del SE i del SO són els més freqüents, però els procedents del primer quadrant (llevant i gregal) els més energètics.

La deriva litoral resultant genera un transport net de sorra cap al sud-oest quantificat en 45.000 m³/any (DGPC, 1986) o 60.000 m³/any (MOPU, 1979).

En general, els dipòsits de sediments es produeixen el nord dels espigons i ports. Mentre que al sud d'aquestes infraestructures les platges s'han anat erosionant.

La principal font d'aquests sediments és el Riu Tordera a través de la seva desembocadura, i en menor mesura els diferents torrents i riells que només porten aigua després de pluges intenses.

5. BALANÇ SEDIMENTARI I EVOLUCIÓ DE LA LÍNIA DE LA COSTA

L'evolució de la línia de la costa en els darrers deu anys, ens mostra una fluctuació en el balanç entre l'erosió i l'aportació de sorra a la platja, amb diferents períodes on la línia de la platja es troba més avançada (gener 2017 i gener de 2022) i per contra altres on ha reulat notablement. La zona amb més variabilitat és la més propera a l'espigó.

Des de l'any 2023 la tendència regressiva de la línia de la costa s'ha accentuat fins a deixar parts de la platja amb afloraments rocosos. Actualment, la zona més propera a l'espigó ha tornat a guanyar dipòsits de sorra presentant un línia de platja continua fins arribar al propi espigó.

L'evolució futura de la línia de la costa a la zona d'estudi, seguirà la fluctuació existent els darrers anys, amb anys amb més acumulació de sediment que erosió creant una línia de la costa més avançada, alternant anys on la recessió de les platges serà més important.

Amb una tendència general cap a la pèrdua de sorra emergida. En aquest sentit la realització d'aquest projecte no tindrà cap tipus d'influència en l'evolució futura de la línia de la costa, ja que les actuacions previstes no suposen cap tipus de modificació en els corrents marins ni en la circulació dels sediments.

Febrer – Març 2017:

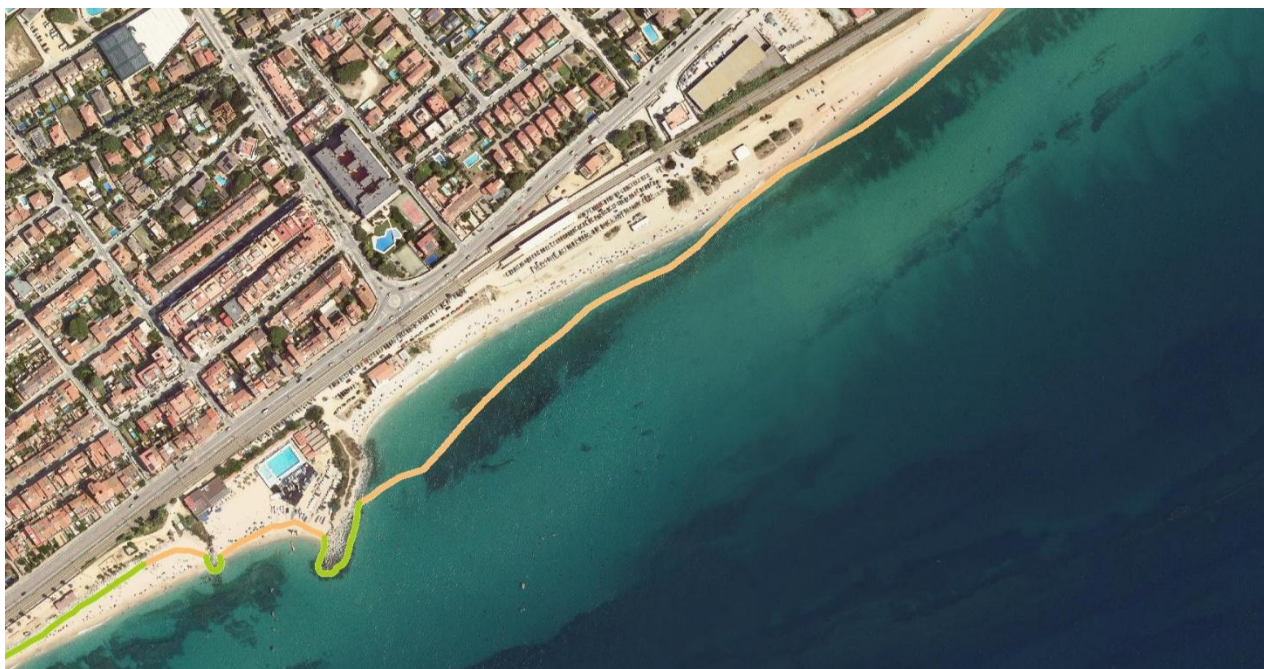


Figura 3: Localització línia de la costa febrer – març 2017

Temporal Glòria 2020:

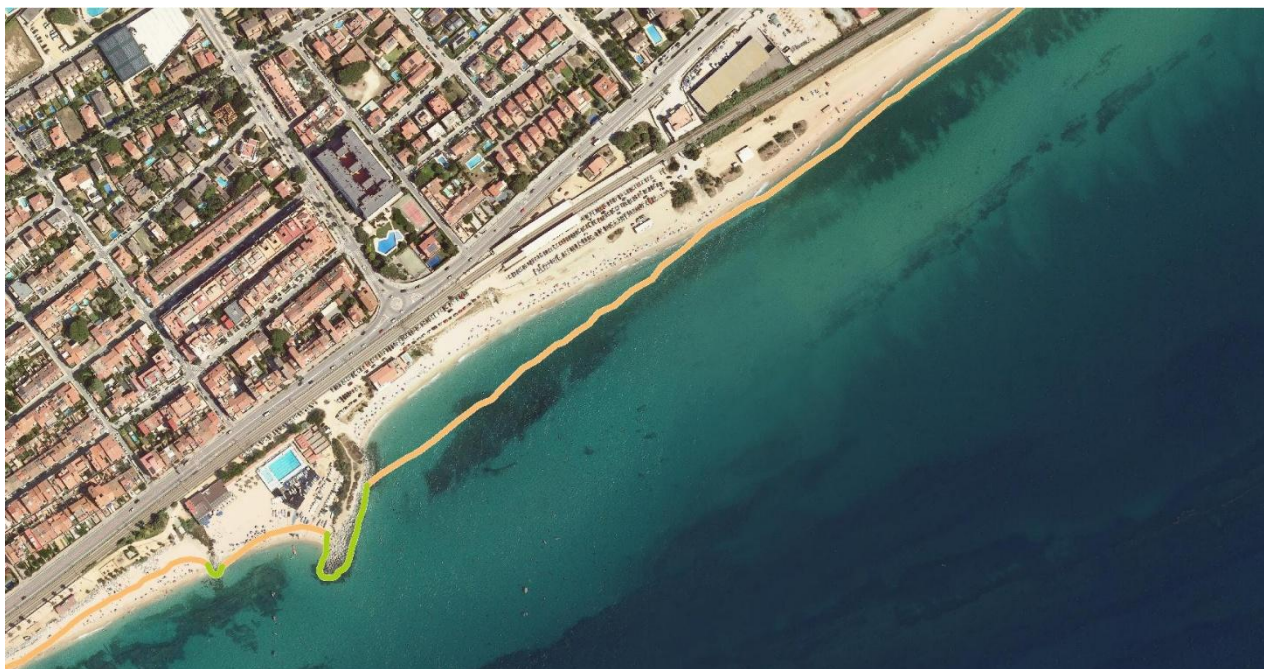


Figura 4: Localització línia de la costa després del temporal Glòria (2020)

Gener 2022:

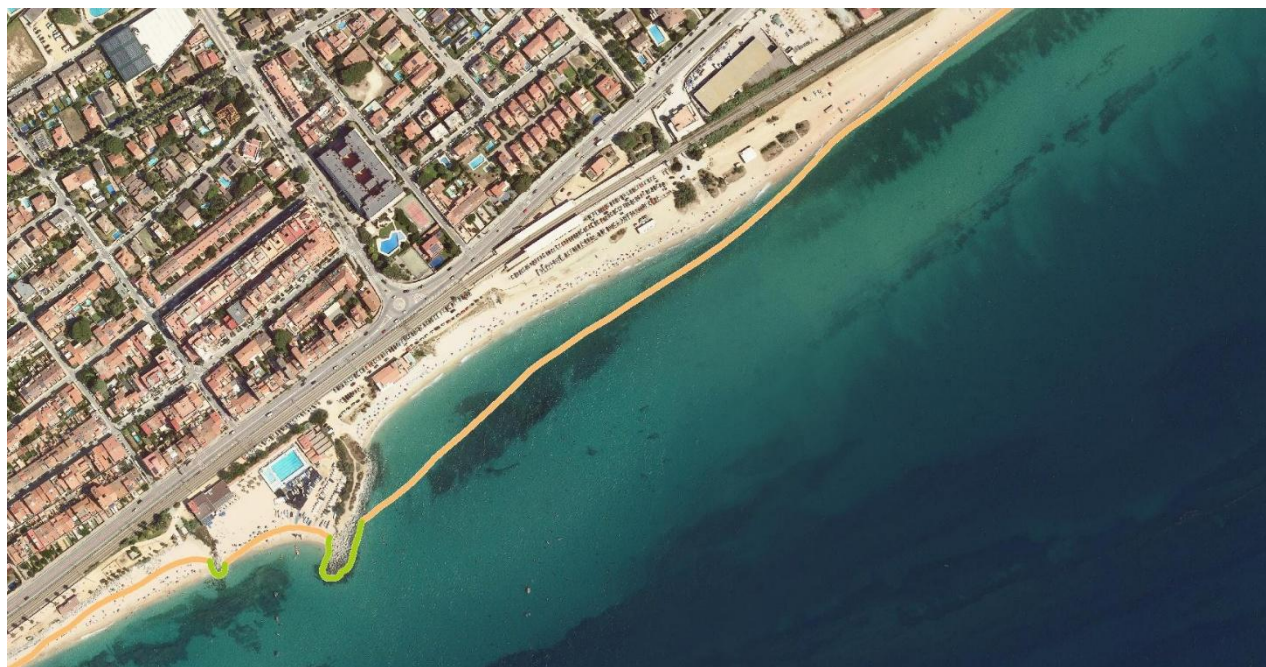


Figura 5: Localització línia de la costa gener 2022

Gener 2023:

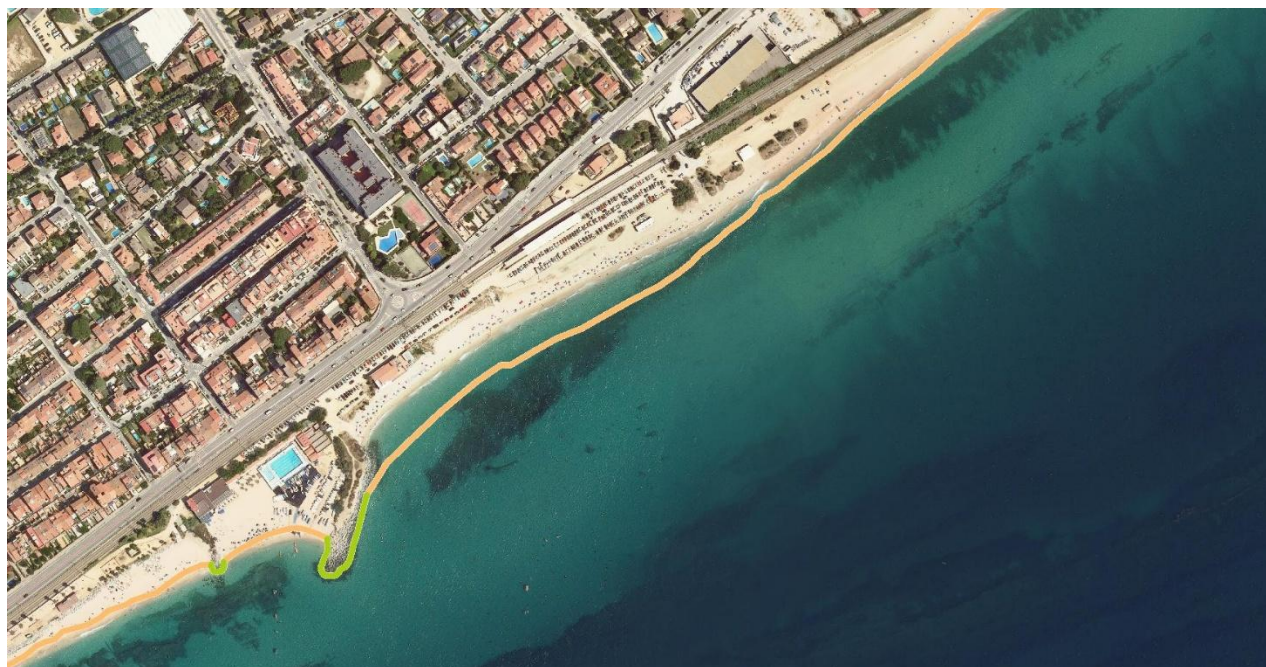


Figura 6: Localització línia de la costa gener 2023

Març 2024:

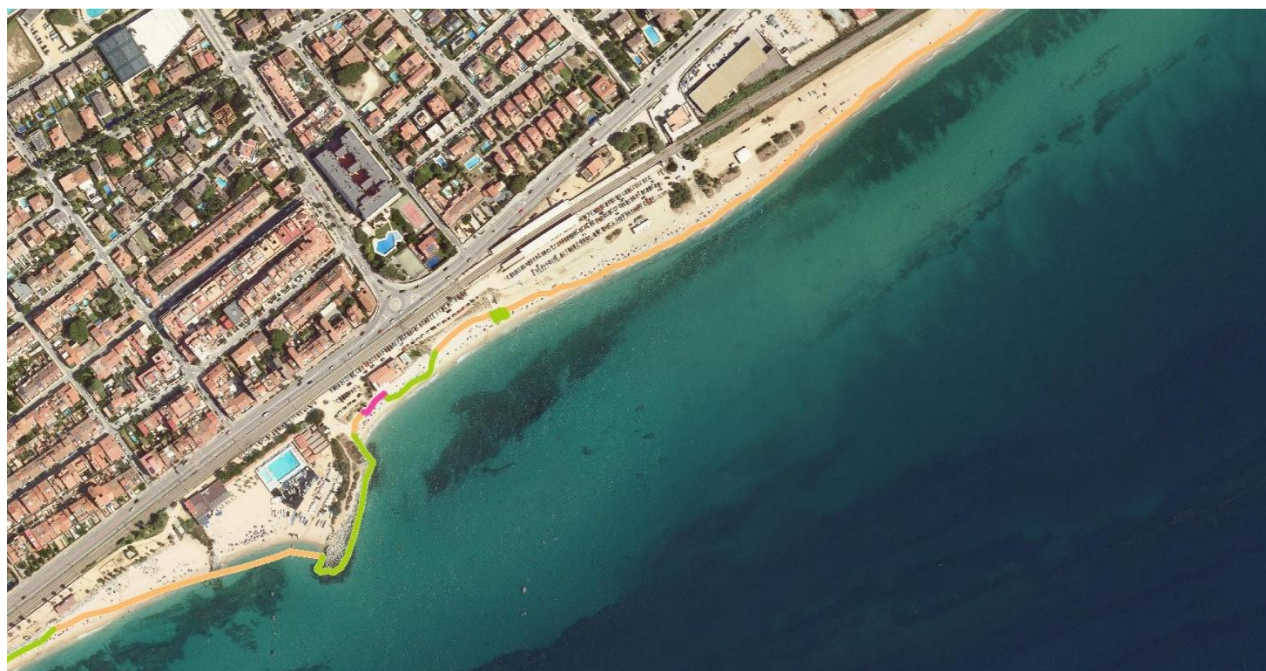


Figura 7: Localització línia de la costa març 2024

6. CLIMA MARÍTIM

A sota s'adjunten els gràfics del període pic i l'alçada significativa del node SIMAR 2113138. Per un període anual i la sèrie de Gener 1958 a Octubre 2023.

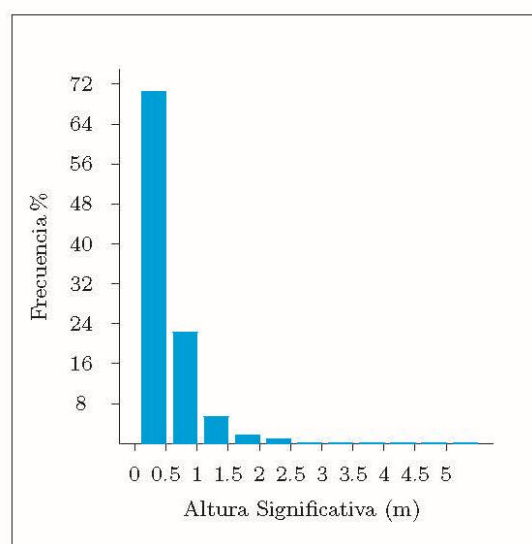
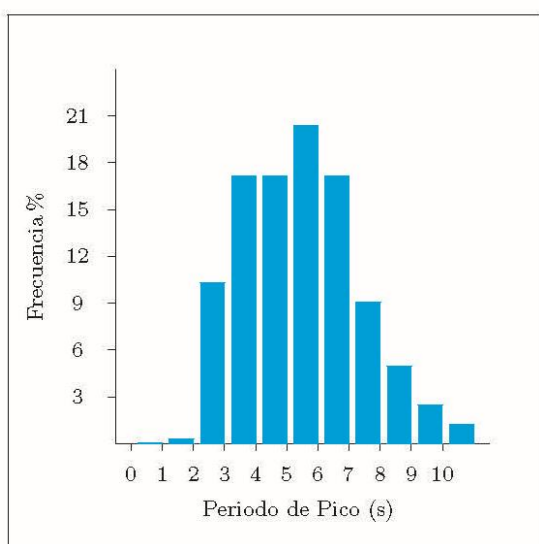
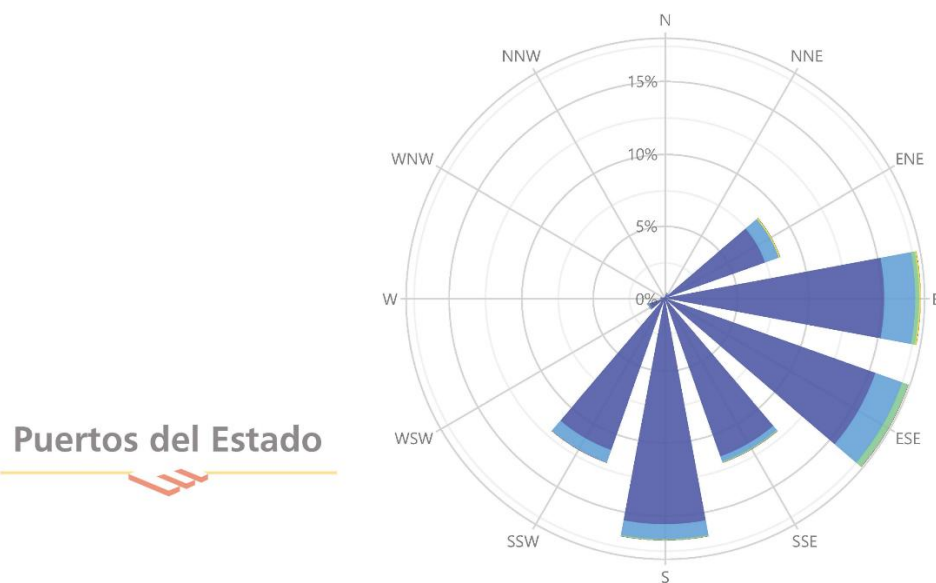


Tabla Periodo de Pico (Tp) - Altura Significativa (Hs) en %

Hs (m)	Tp (s)											Total
	≤ 1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	> 10.0	
≤ 0.5	0.003	0.315	10.215	15.847	13.578	13.489	8.994	4.293	2.060	0.933	0.307	70.034
1.0	-	-	0.120	1.237	3.382	6.113	6.166	2.650	1.428	0.777	0.372	22.246
1.5	-	-	-	0.011	0.129	0.692	1.605	1.473	0.784	0.328	0.151	5.172
2.0	-	-	-	-	0.002	0.041	0.276	0.556	0.428	0.253	0.094	1.649
2.5	-	-	-	-	-	0.002	0.022	0.178	0.193	0.148	0.079	0.621
3.0	-	-	-	-	-	-	-	0.024	0.054	0.049	0.044	0.171
3.5	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.013	0.029	0.030	0.073
4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.004	0.012	0.018
4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.006	0.007
5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	0.002
> 5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005	0.005
Total	0.003	0.315	10.335	17.095	17.091	20.337	17.064	9.175	4.962	2.521	1.102	100 %

La rosa d'altura significat de l'onatge mostra que les direccions més freqüents són les que provenen des del Est – Nord Est al Sud – Sud Oest.

Rosa de Altura Significante (m) para Oleaje - Punto SIMAR 2113
Periodo: 2000 - 2025 - Eficacia: 96.93%



7. DINÀMIQUES RESULTANTS DELS EFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC

Segons l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), el nivell del mar ha pujat 14 centímetres en 25 anys a les platges metropolitanas, amb una taxa anual de 5,6 mm/any registrada pel mareògraf del port de Barcelona.

Aquest increment s'ha vist acompanyat d'una major alçada i freqüència de les onades, especialment durant temporals. Les previsions apunten a un augment addicional d'uns 20 centímetres fins a l'any 2050 al litoral català, incloent el Maresme.

A la zona d'estudi el principal conseqüència de l'increment del nivell del mar, seria l'increment en la freqüència de les inundacions de les infraestructures com passejos marítims o la pròpia via del tren durant episodis de temporals. Com que les illes de frescor es troben projectades en aquests espais tindrien una afectació semblant.

8. BATIMETRIA I MORFOLOGIA DE LA ZONA AFECTADA

La batimetria general de la plataforma continental davant de la costa del Maresme, adopta una forma força uniforme en tot el tram. La línia batimètrica -5 m es manté a una distància mitjana de 250 m, presentant singularitats a las zones afectades pels ports. També s'observa una singularitat a l'alçada de Punta Cabrera, on la corba es separa de la costa una distancia de 450 m aproximadament.

La batimètrica -20 m adopta una corba bastant uniforme mantenint-se paral·lela a la costa a una distancia mitjana de 1.400 m, amb l'excepció de la desembocadura de la riera d'Argentona on la corba se separa de la costa uns 4.700 m.

Pel que fa a la batimètrica -100 m adopta una corba en la que es pot observar com es va separant de la costa des de la desembocadura del riu Tordera, on la distància es d'uns 3.700 m, fins a l'espigó de Montgat, on la separació és de casi 17.000 m.



Figura 8: Batimetria de la zona propera a l'actuació

Pel que fa a la zona afectada, les actuacions es desenvoluparan en una plataforma elevada per sobre una escullera, amb una cota mitjana de 4,5 metres sobre el nivell del mar, situada entre el vial de servei i la mateixa escullera. Per sota l'escullera la platja sorrenca davalla des d'uns 3 metres de cota fins a entrar al mar.

9. NATURALESIA GEOLÒGICA DEL FON

Els sediments litorals del Maresme estan constituïts fonamentalment per sorres quars-feldspàtiques amb petites proporcions de miques, fragments de roques i metamòrfiques i minerals pesants. Els components bioclàstics hi són presents, però en general no constitueixen un percentatge significatiu. Al Maresme hi ha tres tipus principals de sediments:

- Sediments fins (d'entre 0,1 i 0,2 mm).
- Sediments mitjans (d'entre 0,2 i 0,4 mm).
- Sediments grollers (d'entre 0,4 i 0,8 mm).

La composició dels sediments del Maresme ens confirma que la seva àrea fon és única i propera: la Serralada Litoral i el Montseny.

10. AVALUACIÓ DELS IMPACTES DE LES ACTUACIONS PREVISTES

Les actuacions es limiten a la col·locació de mobiliari urbà (pèrgola, taules, bancs i aparcabicis), en fer arribar les instal·lacions bàsiques de llum i aigua per a la instal·lació d'una font i enllumenat, i en la plantació d'arbres autòctons. No es contempla cap modificació de talussos ni moviments de terra, més enllà de les rases per portar els serveis des de l'estació de tren i que es tornaran a tapar.

Degut a la poca entitat de les actuacions previstes, no es preveu que aquestes produeixin cap alteració en la dinàmica litoral existent. A més, al trobar-se en una cota de 4,5 metres i a uns 50 metres de la línia de la costa, només es preveu alguna possible afectació en cas de temporal amb onatge important.

El propi projecte preveu la plantació de vegetació arbòria per subministrar ombra i que pot afavorir a la protecció de l'erosió tant per l'efecte d'onatges extraordinaris, com per l'acció del vent.

Des del punt de vista tècnic i d'acord amb tota la documentació revisada, no es preveuen impactes rellevants sobre la dinàmica litoral derivats de les actuacions previstes. Aquesta conclusió es fonamenta en els següents arguments:

1. Tipologia i caràcter de les actuacions

- **Illa de frescor:** Es tracta d'una intervenció puntual sobre un espai ja urbanitzat, amb aportacions menors d'infraestructura (pèrgola de fusta, mobiliari urbà, plantació d'arbrat adaptat). El conjunt de les obres és de caràcter lleuger i reversible i es localitza fora de la zona activa de la platja i del front de duna.
- **No afecció a la regressió de la platja:** L'àmbit d'actuació no implica la instal·lació d'esculleres, obres rígides ni altres actuacions susceptibles d'alterar la dinàmica sedimentària ni la línia de costa. S'incideix sobre platges estabilitzades i terrenys sense evidències de regressió accentuada.

3. Principals punts de confort ambiental

- **Afavoriment del procés natural:** Les accions busquen reforçar processos naturals de fixació de la sorra i recuperació de la vegetació, contribuint així a l'estabilització pròpia de la dinàmica litoral, i no el contrari.
- **Caràcter reversible:** Tots els elements instal·lats (tanques, passarel·les, mobiliari) són desmuntables sense afectació estructural al terreny ni a la morfologia costanera a mitjà/llarg termini.

11. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

Les actuacions plantejades en aquest projecte no suposen cap afectació a la dinàmica litoral, degut a la seva poca entitat i a la seva ubicació. Com s'ha descrit al llarg de l'estudi l'illa de frescor es localitzarà en un espai a una cota d'uns 4,5 metres i a uns 50 metres de la línia de la costa. Aquest espai es contigu a la via del tren i està separat de la platja per una escullera.

El projecte no comporta moviments de terra ni modificació del relleu existent. El mobiliari instal·lat en la illa de frescor es podria veure afectat en cas de temporal amb onades molt superiors als 4 metres, per aquest motiu s'han incorporat materials resistents.