batlleiroig

Estudi de remodelació i restauració ambiental del Passeig Marítim de Calafell, Tarragona

03/2023

BATLLE I ROIG ARQUITECTURA SLP
Manuel Florentín, 15
08950 Esplugues de Llobregat
(+34) 934 579 884 / batlleiroig.com

INDEX DEL DOCUMENT

- MEMÒRIA
- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

MEMÒRIA

1. Objecte del document

L'objecte del document és l'estudi per la remodelació i restauració del Passeig Marítim de Sant Joan de Déu en Calafell, Tarragona.

La proposta té els següents objectius:

- Frenar la desaparició de la platja
- Millorar la qualitat del Passeig Marítim de Sant Joan de Déu

2. Àmbit del projecte

El passeig marítim de Sant Joan de Déu en Calafell té una extensió de més de 4 km, aquest passeig té dos trams diferenciats, el primer, que va des de la Carrerada d'en Ralet fins al Torrent de la Grallera i el segon tram des d'aquest Torrent fins al carrer de l'Estació.



El primer tram està configurat pel nucli antic de Calafell, és un tram per els vianants i compta amb diversos comerços en façana. Per contra, el segon tram és una zona residencial amb una mobilitat rodada intensa sobre el passeig marítim i aparcament en tota la seva extensió.

ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

L'àmbit d'estudi correspon al segon tram del Passeig Marítim que va des del Torrent de la Grallera fins al carrer Tajo amb una superfície de 87.000 m².



MOBILITAT I ACCESIBILITAT EN EL PASSEIG

La xarxa de mobilitat rodada actual permet una lliure circulació per tot l'àmbit des del Carrer Lluís Companys fins al Passeig Marítim Sant Joan de Déu. Disposa de bastant espai dedicat al vehicle privat.

Existeixen dos accessos que superen la xarxa ferroviària cap a la mar; el carrer de Santiago Rossinyol i el carrer de Carmèn Desvalls.

La configuració de circulacions actual obre la possibilitat d'alliberar el passeig marítim de Sant Joan de Déu distribuint d'una millor manera els vehicles privats pels carrils interiors de la trama urbana amb una major intensitat en el Carrer Lluís Companys.

Actualment tots els carrers disposen de zones destinades a aparcament i existeixen grans bosses d'aparcament situades sobre la Carrer Lluís Companys. S'han identificat altres espais d'oportunitat sobre aquest mateix eix on es podrien reubicar els cotxes aparcats en el Passeig Marítim a fi d'alliberar espai per poder assolir els objectius fixats.

LES PLATGES A CALAFELL

L'estat de les platges s'ha deteriorat per l'erosió causada pels temporals de gran intensitat principalment. Per part de l'Ajuntament de Calafell s'han fet accions de millora aportant sorra anualment i s'han introduït espècies vegetals en zones puntuals per a retenir la sorra de les platges. No obstant això, aquestes accions no han estat suficients per evitar la reducció de l'amplada de la platja.

Al mateix temps es va introduir un projecte mediambiental de recuperació del sistema dunar en la zona contigua al port esportiu de 2.730 m² creant també un sistema d'aiguamolls de 5.000 m² buscant un ecosistema naturalitzat.

3. Objectius

- Frenar la desaparició de la platja
- Millorar la qualitat del Passeig Marítim de Sant Joan de Déu

OBJECTIUS 2030

Els objectius plantejats estan vinculats amb els objectius de desenvolupament sostenible 2030 de l'ONU i projectes de la Generalitat de Catalunya de gestió de la costa Catalana com 'Un litoral al límit' un d'aquests punts proposa el desenvolupament de nous models de gestió que atenuïn l'impacte humà, redueixin l'exposició al canvi climàtic i millorin la sostenibilitat del litoral.

1. Promoció de nous models de desenvolupament econòmic centrats en les persones i en la qualitat dels serveis, defugint la massificació i recuperant espais degradats.
2. Ampliació de l'escala territorial de les actuacions de gestió del litoral, abastant l'àmbit de la conca hidrogràfica i la zona marina d'influència.
3. Acceleració del procés d'adaptació climàtica, repensant la costa per a fer-la més resilient als seus impactes (especialment, la pujada del nivell del mar i la intensificació de la freqüència i magnitud dels temporals).

CALAFELL 2030

Dins dels objectius específics de l'Ajuntament de Calafell es plantegen accions per a millorar les condicions del front marí davant els efectes de canvi climàtic.
D'aquesta manera es va crear l'agenda Calafell 2030 amb 7 eixos estratègics dels quals 4 d'ells estan vinculats directament amb la millora de les platges i el passeig marítim:

-Eix 2: Medi ambient i serveis urbans

-Eix 3: Mobilitat urbana sostenible

-Eix 6: Societat i ciutadania

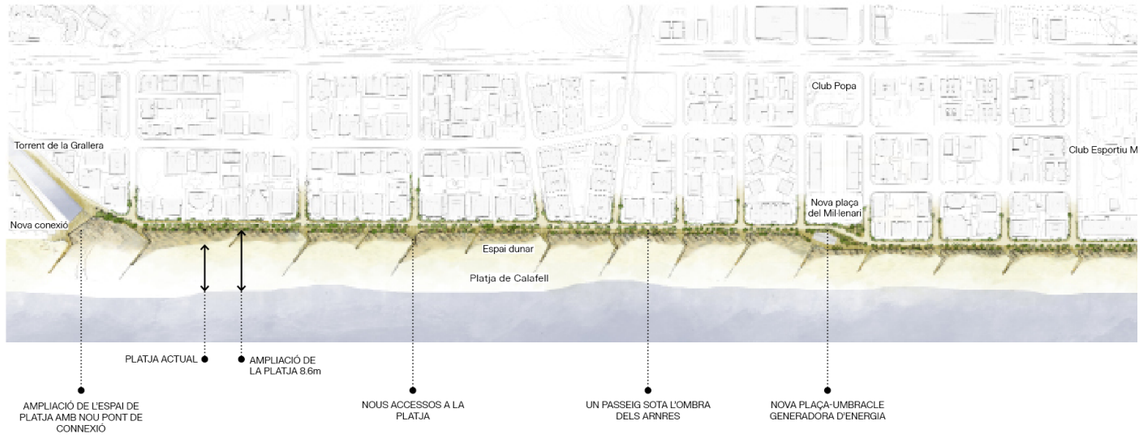
-Eix 7: Resiliència urbana

4. Ordenació General

Seguint els dos objectius principals (frenar la desaparició de la platja i millorar la qualitat del passeig marítim), la proposta de remodelació i restauració ambiental del Passeig Martitim prioritza al vianant al llarg del passeig per mitjà d'una plataforma única que elimina els aparcaments i la circulació viària per als vehicles privats.

Es proposa un canvi de secció que allibera 8-9m de passeig actualment urbanitzats per a guanyar-los de platja. La connexió existent del Torrent de la Grallera es manté per mitjà d'un nou pont que permet guanyar també espai de platja en aquest punt i la plaça del Mil·lenari es reforma per a ampliar-se i generar una millor connectivitat al llarg del passeig marítim. El canvi de secció, planteja una sèrie de parterres continus amb vegetació arbòria i arbustiva permeten millorar les condicions bioclimàtiques del Passeig.

Els 8-9m actualment urbanitzats passaran a ampliar la zona de platja existent. Aquest nou espai es destinarà per crear una defensa contra l'erosió i els efectes del canvi climàtic. Aquest és un espai completament permeable on es plantegen accions per a la millora ambiental per mitjà d'un espai dunar en tot el sentit longitudinal i estratègies de recuperació del fons marí.



5. Proposta de remodelació i restauració mediambiental del Passeig Marítim

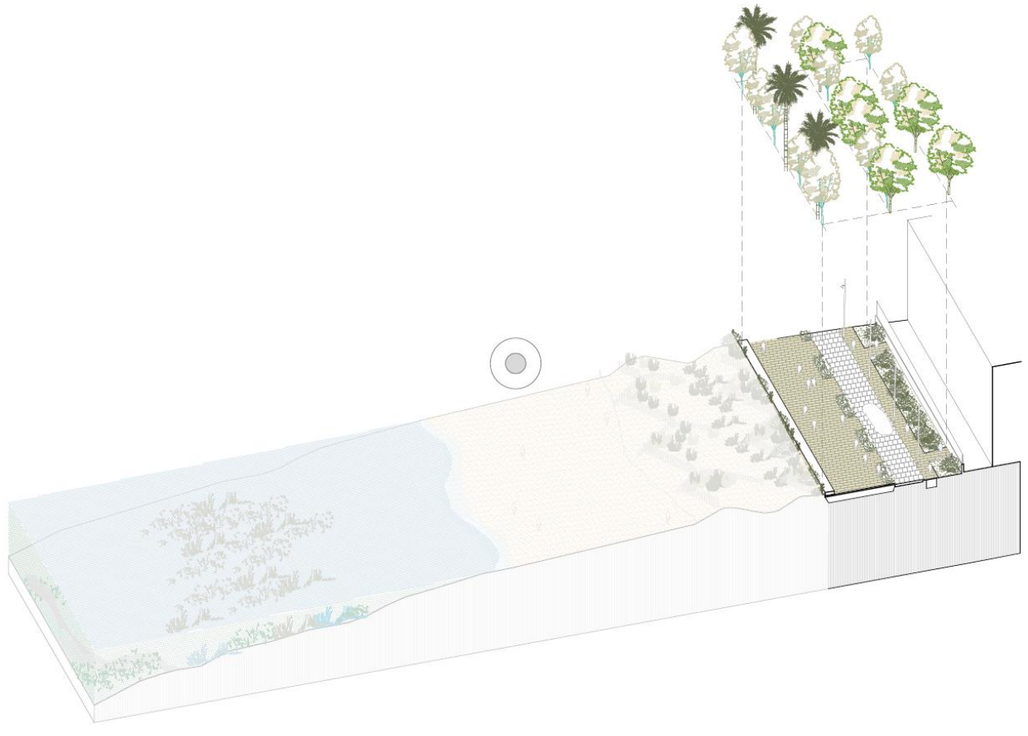
5.1 Un nou passeig marítim sota els arbres

La remodelació del passeig marítim es basa a reduir l'espai dedicat al vehicle privat per mitjà d'una plataforma única pensada per al vianant que inclou un carril dedicat a les bicicletes i una zona 30 per als serveis.

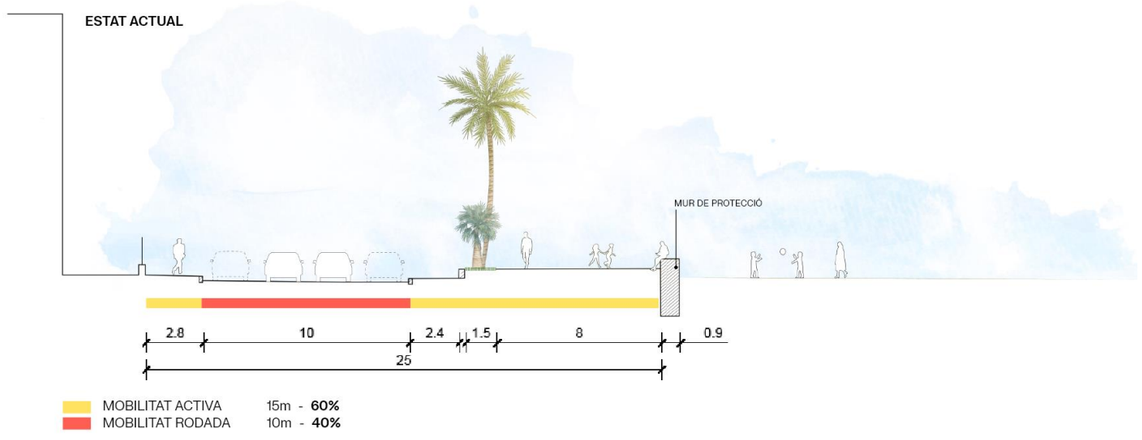
La vegetació és un element important per al passeig, ja que genera una millora en el confort tèrmic fent més amable per al vianant passejar d'una manera còmoda al llarg de l'any. Una franja d'arbres genera ombra sobre el passeig principal amb vegetació arbustiva que al llarg de l'any varia.

La gestió de l'aigua s'aconsegueix a partir de sistemes de drenatge sostenible tipo 'Atlantis' per sota de l'espai per als vianants capturant l'aigua de pluja evitant que en períodes de pluges s'acumuli l'aigua al llarg del passeig.

Un banc perimetral limita l'espai dunar de la zona de passeig i marca els accessos a la platja desdoblegant-se cap a la mar creant espais més amplis que s'alineen amb els encreuaments per als vianants transversals al passeig.



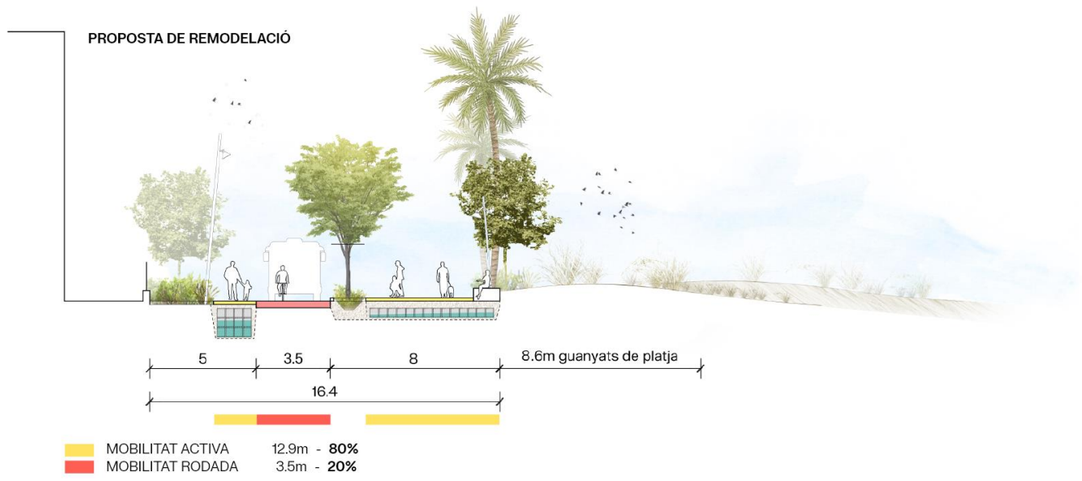
Formalització actual del Passeig Marítim



Actualment, el passeig marítim té una secció de 25 m on 15 m els ocupa el vianant i 10 m la mobilitat rodada. El límit del passeig es formalitza amb un mur de contenció que funciona com a defensa davant els temporals. El 95% de la superfície és impermeable, dificultant la gestió de l'aigua de pluja en moments de temporal fent que el sistema de sanejament col·lapsi.

La vegetació del passeig és molt escassa, principalment està composta amb palmeres que donen molt poca ombra, en períodes d'altes temperatures i onades de calor l'espai és poc confortable.

Proposta de la nova configuració del Passeig Marítim



La secció del passeig marítim proposat redueix la zona urbanitzada a 16,4 m. Esta formada per una plataforma única que dona prioritat al vianant. D'aquesta manera es guanyen 8,6 m de platja, creant un espai completament permeable que permet la formació d'un ecosistema dunar que funcioni com a defensa de temporals i millora les condicions ecològiques de la platja.

La mobilitat activa té dues franges, pel costat residencial consta de 2 m i pel costat de la mar es mantenen els 8 m d'amplada del Passeig actual. L'espai reduït és el de la mobilitat rodada que passa a tenir 3,5 m pensat per a bicicletes i vehicles de serveis.

La proposta busca maximitzar la presencia de vegetació al llarg del Passeig, proposant diferents nivells de vegetació per a millorar les condicions de confort tèrmic.

En el costat residencial es proposen uns parterres longitudinals amb arbustives creant un 'buffer' de vegetació resistent a la salinitat que funciona com a transició entre la zona residencial i el passeig marítim. Aquesta franja té diferents valors com a canvis en floració al llarg de l'any, són espais completament permeables que ajuden a la gestió de l'aigua i drenatge en temporals i en llocs específics es suggereixen espècies arbòries baixes que aportarien ombra a la franja per als vianants.

En el centre de la secció es planteja també una franja de parterres continus amb arbres i arbustives per a donar ombra a tot el passeig. Aquests parterres continus s'interrompen creant passos per als vianants que donen accés a la platja.

Per al costat de la mar un banc continu marca el límit amb l'espai dunar que també s'interromp per a identificar els accessos a la platja.

Per a la vegetació del costat de la mar, es mantenen les palmeres existents i s'afegeixen algunes espècies d'arbres i arbustives baixes resistents a la salinitat que proporcionen ombra a aquest espai d'estar.

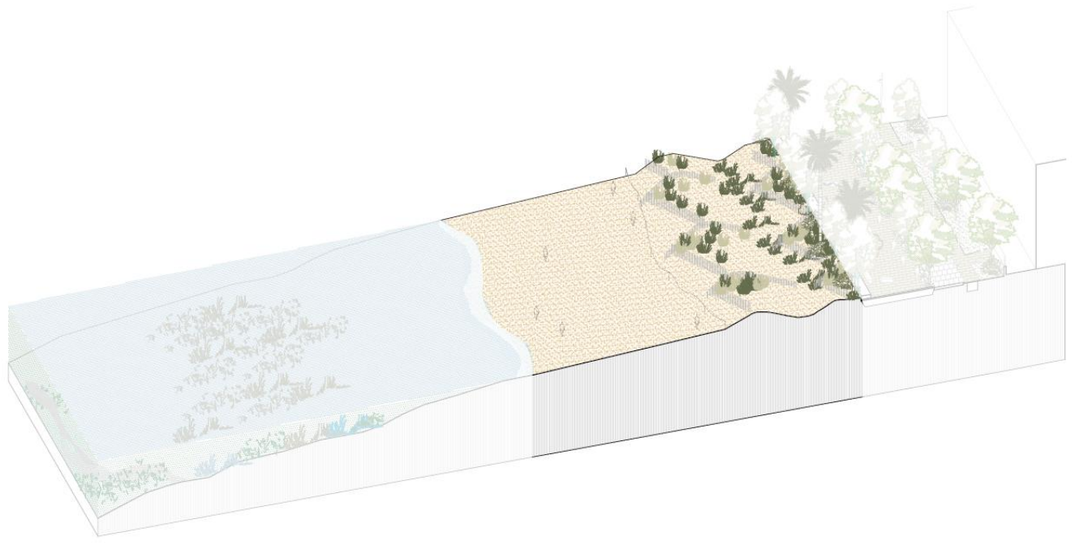
La gestió de l'aigua és una de les prioritats del projecte, es proposa la implantació de sistemes de drenatge sostenible sota les noves zones pavimentades.

Aquestes estructures 'Atlantis' puguin emmagatzemar i reconduir l'aigua de pluja cap a punts d'infiltració i, en cas de temporal, si el sistema de drenatge arriba al límit de capacitat, les estructures comptaran amb sortides cap a la platja, procurant en tot moment que no s'acumuli aigua en la zona de passeig.

5.2 Recuperació de l'espai dunar ampliant la platja actual

Una superfície molt gran de l'àmbit de projecte és l'ecosistema dunar del front marítim del sector, és un espai d'uns 1400m de llarg, per 15 d'amplada.

El projecte contempla la restauració i formació de tot l'ecosistema dunar per evitar la regressió del litoral, per mantenir les platges de la costa de Calafell i alhora, resguardar dels temporals les futures edificacions del sector.



RESTAURACIÓ DUNAR

El primer pas per recuperar aquest ecosistema es crear unes dunes estables que impedeixin el seu propi deteriorament. És per això que, respectant l'ecosistema dunar actual, s'ha decidit millorar-lo.

Els passos a seguir són els següents:

1. Decapatge de la capa superficial de sorra fina de les dunes actuals i acopi de la mateixa
2. Moviment de terres definit en el projecte. Els factors principals del disseny de la nova topografia es basen el la protecció als temporals i a l'onatge.
3. Consolidació de les dunes
4. Aportació de capa final de sorra fina:

ESTABILITZACIÓ DE LES DUNES

Es proposa un sistema poc invasiu amb el medi que es basa en crear una xarxa de captadors de sorra que ajudaran a l'acumulació de sorra.

S'han considerat dos tipus de captadors:

- ESPARTINA O VÍMET: captadors estructurals

  Es tracta d'una pantalles d'espartina o vímet que es disposen quasi perpendiculars a la direcció del vent predominant; aconseguint així una millor deposició de sorra i obtenint un perfil similar al que presenten els cordons dunars en estat natural. Aquestes pantalles van clavades a terra., creuant la duna transversalment, des de la pre-duna fins a la rereduna i perpendiculars al vent predominant.
  Aquest elements ajudaran a l'estabilització de la duna i a minimitzar l'erosió del vent superficial, facilitant així la implantació de la vegetació.

- PALISSADA: captadors passius

  Els captadors de palissada estan formats per branques de castanyer cosides amb filferro d'acer galvanitzat. Conjuntament amb els captadors d'espartina, s'aconsegueix crear un sistema que dona rigidesa i estabilitat a la duna. A més, la palissada de castanyer serveix per impedir l'accés a humans i animals domèstics, protegint així el nou ecosistema dunar de l'erosió humana.

REVEGETACIÓ

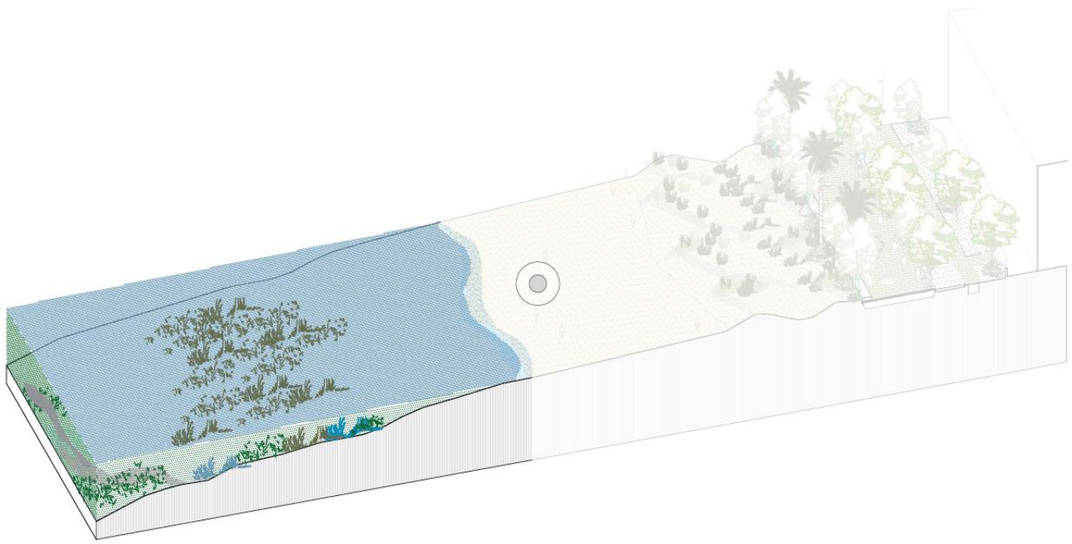
Un cop fet els moviments de sorra i estabilitzat el cordó dunar, es procedeix a la seva fixació mitjançant la plantació d'espècies. El projecte proposa fer una plantació artificial per evitar que la duna s'erosioni abans de que la planta pugui colonitzar la duna de manera natural.
Es proposa una plantació de borró a la duna per estabilitzar-la, especialment en els accessos a la platja i als caps de duna ja que són els punts més vulnerables.

GESTIÓ DE FLUXES

La gestió i protecció de l'ecosistema dunar, és igual d'important i imprescindible que el propi procés de restauració d'aquest ecosistema. És indispensable eliminar l'afluència de persones dins l'àrea protegida per això es proposen un seguit de tancaments respectuosos amb el medi i amb baix impacte paisatgístic.
Des de la platja, es protegirà l'ecosistema dunar amb pal i corda, ja present al llarg de totes les platges metropolitanes i que, juntament amb la plantació d'arbustiva baixa en la zona de pre-duna, ajuda a dissuadir el lliure pas.
El sistema de captadors de sorra, un cop realitzada la seva funció, continuaran col·laborant amb el projecte de protecció, evitant que els usuaris entrin a l'ecosistema dunar.

5.3 Restauració del fons marí

La restauració del fons marí té dos objectius: Millorar la resiliència del fons marí en els temporals i la recuperació ambiental.

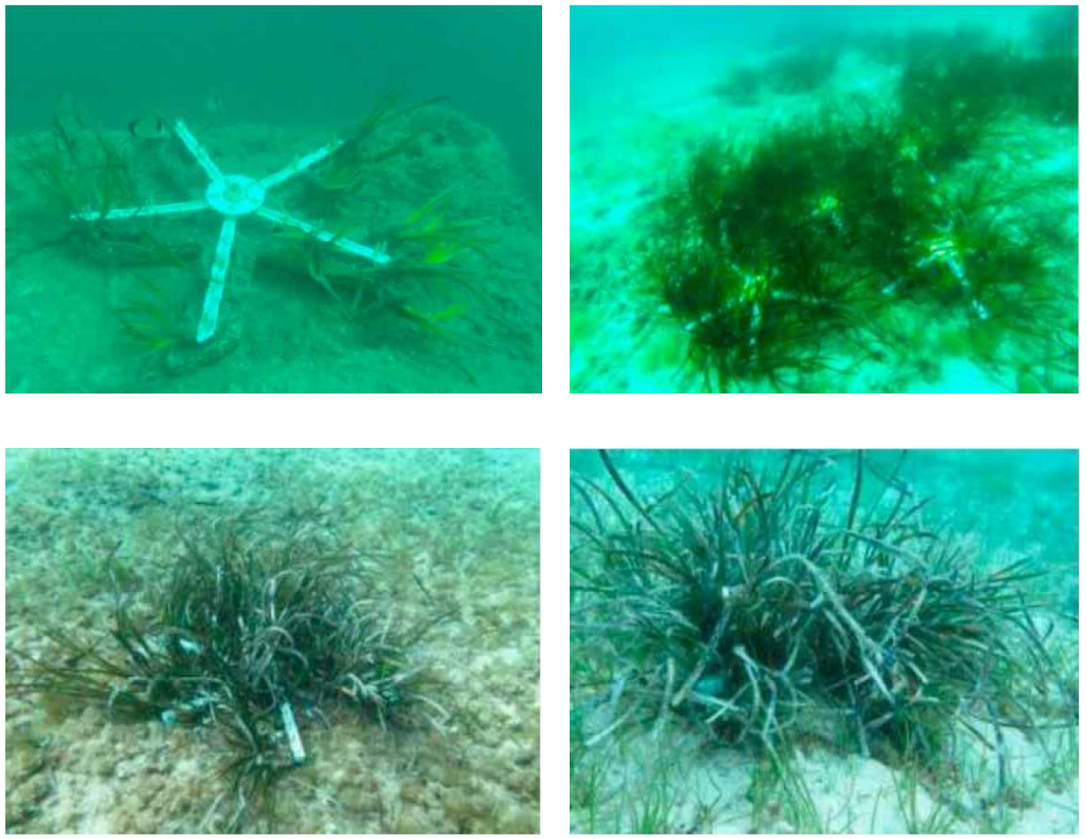


Es plantegen dues opcions que actuen sobre aquests objectius:

- ESTABILITZACIÓ PER MITJÀ DE LA POSIDÒNIA

La posidònia és una de les plantes més productives del món amb grans funcions ecològiques.
D'una banda, els llits d'herba serveixen com a refugi per a la fauna, són centres de biodiversitat que aporten claredat i purificació de l'aigua. També és una defensa contra l'erosió de la costa mitigant les ones i una font d'oxigen.

Per tant, es proposen unes estructures de formigó armat modulars i biodegradables que situades al llarg del fons marí promouen la producció de posidònia.
Aquestes estructures es componen de peces assemblades amb un muntatge molt senzill que va ancorat en el fons marí.



- ALTERNATIVA ALS ESPIGONS

Es proposen grans esculls marins per a controlar els corrents i temporals que puguin afectar l'erosió de la costa. Aquests esculls també promouen la formació de corals d'una manera artificial.



DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Març 2023

PASSEIG MARÍTIM DE CALAFELL



batlleiroig

1. Calafell
2. El Passeig Marítim
3. Les Platges
4. Objectius
5. Proposta

1. CALAFELL

batlleiroig

CALAFELL

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

Calafell és un municipi de 20,4km^2, forma part de la Costa Daurada amb un Front Marítim de més de 4km



batlleiroig

EL PASSEIG MARÍTIM

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

El Passeig Marítim té 2 trams diferenciats:
- Tram 1: el nucli antic, peatonalitzat, façanes de comerç i restauració
- Tram 2: creixement residencial amb circulació de vehicles i aparcament



batlleiroig

Març 2023

EL TRAM 1



batlleiroig

Març 2023



batlleiroig

Març 2023

EL TRAM 2: Cas d'estudi



batlleiroig

Març 2023

EL TRAM 2: Cas d'estudi



batlleiroig

Març 2023

EL TRAM 2: Cas d'estudi



batlleiroig

3. LES PLATGES

RESTAURACIÓ I PROTECCIÓ DEL FRONT MARÍTIM

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

Accions dutes per l'Ajuntament per afrontar la problemàtica de desaparició de la platja.

Ajuntament de Calafell



09/02/2022

Calafell planta 25.000 plantes per retenir sorra a les platges

En marxa una nova fase de la naturalització del litoral, que tiren endavant l'Ajuntament i l'Estat

Ajuntament de Calafell



10/04/2017

Costes fa l'aportació anual de sorra a les platges de Calafell

Es traslladen i escampen 4.000 metres cúbics de sediments retinguts pel Port de Segur

batlleiroig

Les Platges

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

Zones d’experimentació dunar existents (sup. 253,396m2)



CALAFELL COMPTA AMB ALGUNS PROJECTES DE RECUPERACIÓ DE LES PLATGES QUE S’HAN POSAT EN MARXA EN TRAMS ESPECÍFICS BUSCANT RECUPERAR EL SISTEMA DUNAR





batlleiroig

Les Platges

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

Zones habilitades per la recuperació de les dunes



batlleiroig

4. OBJECTIUS

batlleiroig

OBJECTIUS

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA



FRENAR LA DESAPARICIÓ DE LA PLATJA



MILLORAR LA QUALITAT DEL PASSEIG MARÍTIM

OBJECTIUS 2030

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

ELS OBJECTIUS PLANTEJATS ESTAN VINCULATS AMB ELS OBJECTIUS DE DESENVOLUPAMENT SOSTENIBLE 2030 DE L'ONU I PROJECTES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA DE GESTIÓ DE LA COSTA CATALANA



L'Agenda 2030 per al Desenvolupament Sostenible va ser aprovada per la ONU mitjançant la resolució 'Transformar el nostre món: L'Agenda 2030 per al desenvolupament sostenible'

Amb l'objectiu d'estimular l'acció en 5 esferes:

Les persones
El planeta
La prosperitat
La pau
Les aliances.



2.1 Desenvolupament de nous models de gestió que atenuïn l'impacte humà, redueixin l'exposició al canvi climàtic i millorin la sostenibilitat del litoral.

1. Promoció de nous models de desenvolupament econòmic **centrats en les persones i en la qualitat dels serveis, defugint la massificació i recuperant espais degradats**.

2. Ampliació de l'escala territorial de les actuacions de gestió del litoral, **abastant l'àmbit de la conca hidrogràfica i la zona marina d'influencia**.

3. Acceleració del procés d'adaptació climàtica, **repensant la costa per a fer-la més resilient als seus impactes** (especialment, la pujada del nivell del mar i la intensificació de la preqüencia i magnitud dels temporals).

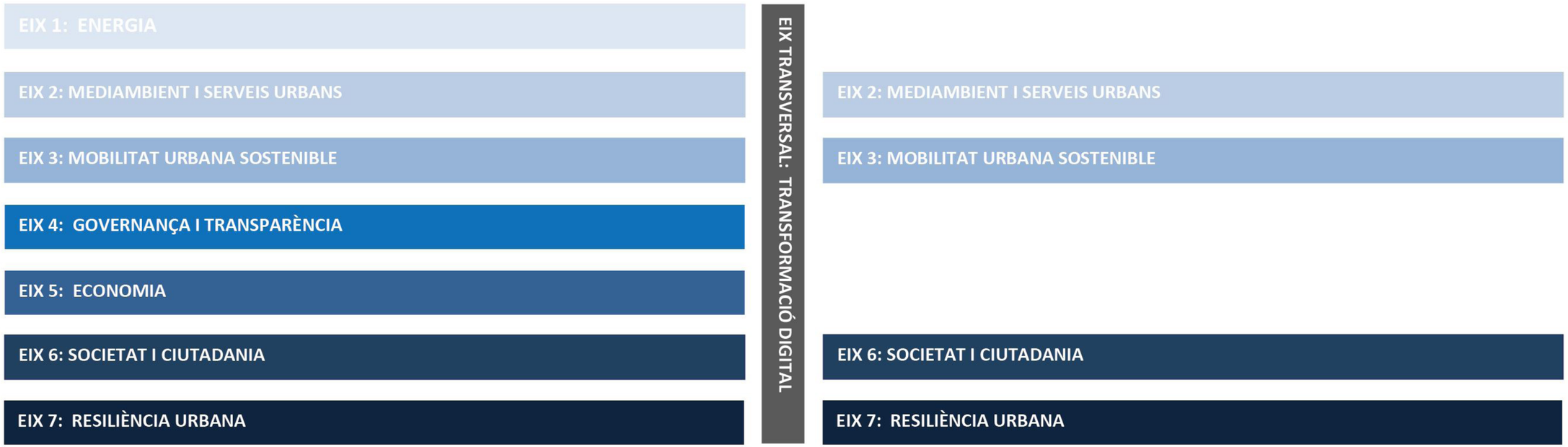
batlleiroig

CALAFELL 2030

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

DINS DELS OBJECTIUS ESPECÍFICS DE L'AJUNTAMENT DE CALAFELL ES PLANTEGEN ACCIONS PER A MILLORAR LES CONDICIONS DEL FRONT MARÍ DAVANT ELS EFECTES DEL CANVI CLIMÀTIC

Contribució del Passeig marítim a l'agenda Calafell 2030



Eixos estratègics de CALAFELL 2030

batlleiroig

5. PROPOSTA

batlleiroig

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

REMODELACIÓ DEL PASSEIG MARÍTIM 87.000m²

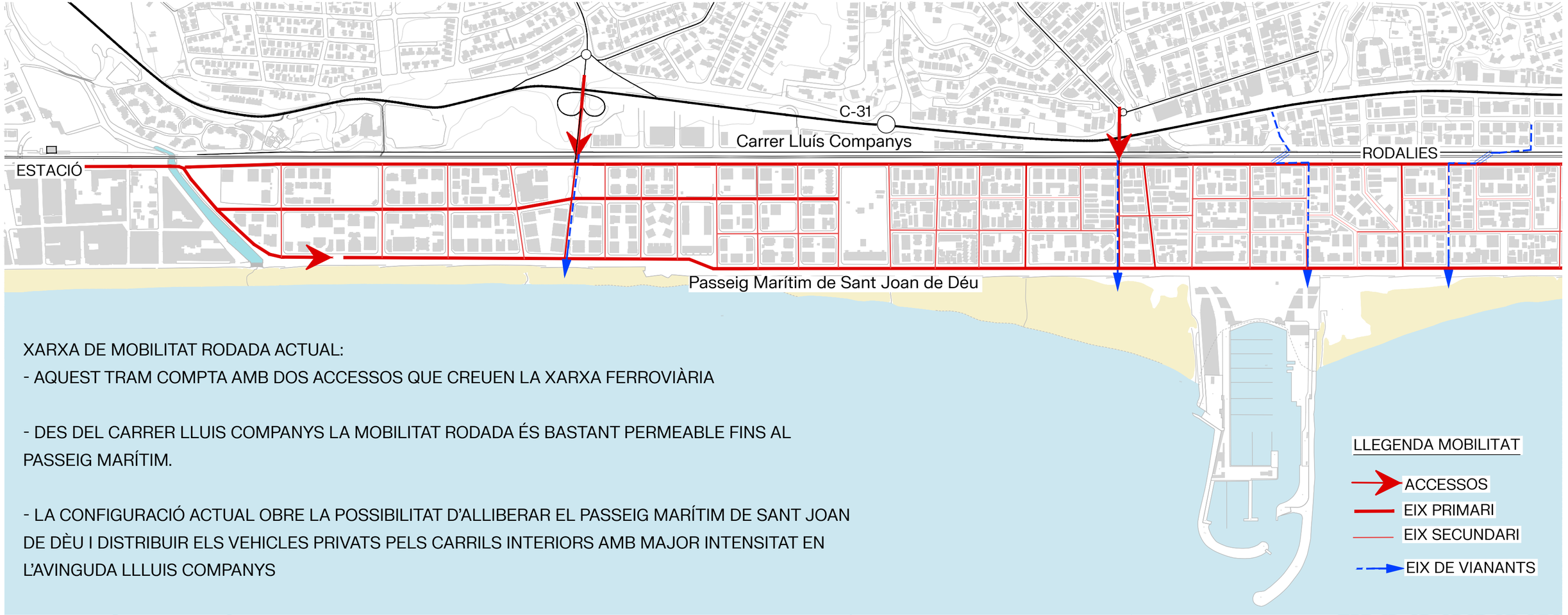


batlleiroig

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

Mobilitat i accesibilitat al Passeig Marítim



XARXA DE MOBILITAT RODADA ACTUAL:

- AQUEST TRAM COMPTA AMB DOS ACCESSOS QUE CREUEN LA XARXA FERROVIÀRIA

- DES DEL CARRER LLUIS COMPANYS LA MOBILITAT RODADA ÉS BASTANT PERMEABLE FINS AL PASSEIG MARÍTIM.

- LA CONFIGURACIÓ ACTUAL OBRE LA POSSIBILITAT D'ALLIBERAR EL PASSEIG MARÍTIM DE SANT JOAN DE DÈU I DISTRIBUIR ELS VEHICLES PRIVATS PELS CARRILS INTERIORS AMB MAJOR INTENSITAT EN L'AVINGUDA LLLUIS COMPANYS

batlleiroig

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

Mobilitat i accesibilitat al Passeig Marítim

Accés tipus per a vehicles



Accés tipus per als vianants al passeig



Espai d'oportunitat vinculat a l'accés

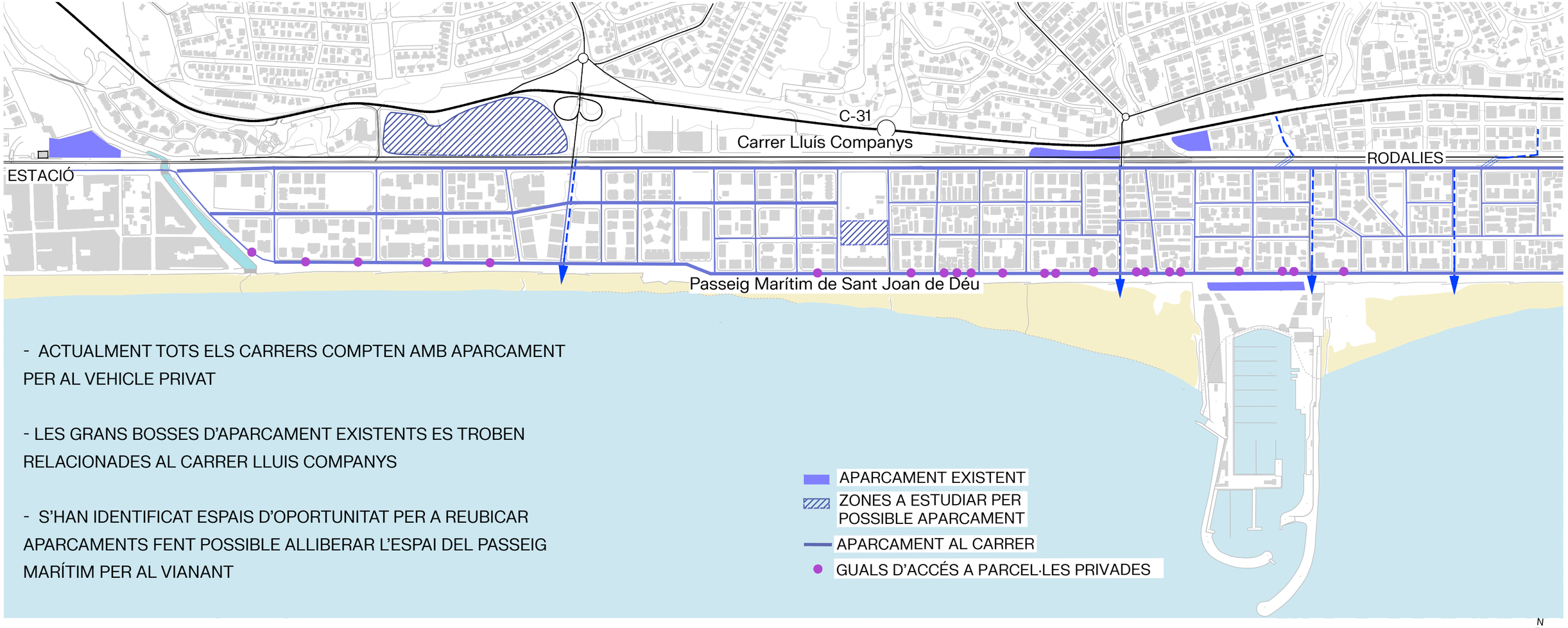


batlleiroig

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

Aparcament, existent i potencial



- ACTUALMENT TOTS ELS CARRERS COMPTEN AMB APARCAMENT PER AL VEHICLE PRIVAT

- LES GRANS BOSSES D'APARCAMENT EXISTENTS ES TROBEN RELACIONADES AL CARRER LLUIS COMPANYS

- S'HAN IDENTIFICAT ESPAIS D'OPORTUNITAT PER A REUBICAR APARCAMENTS FENT POSSIBLE ALLIBERAR L'ESPAI DEL PASSEIG MARÍTIM PER AL VIANANT

batlleiroig

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

Aparcament, existent i potencial

Bosses grans d'aparcament



Actual Passeig Marítim



Zones d'estudi possible aparcament

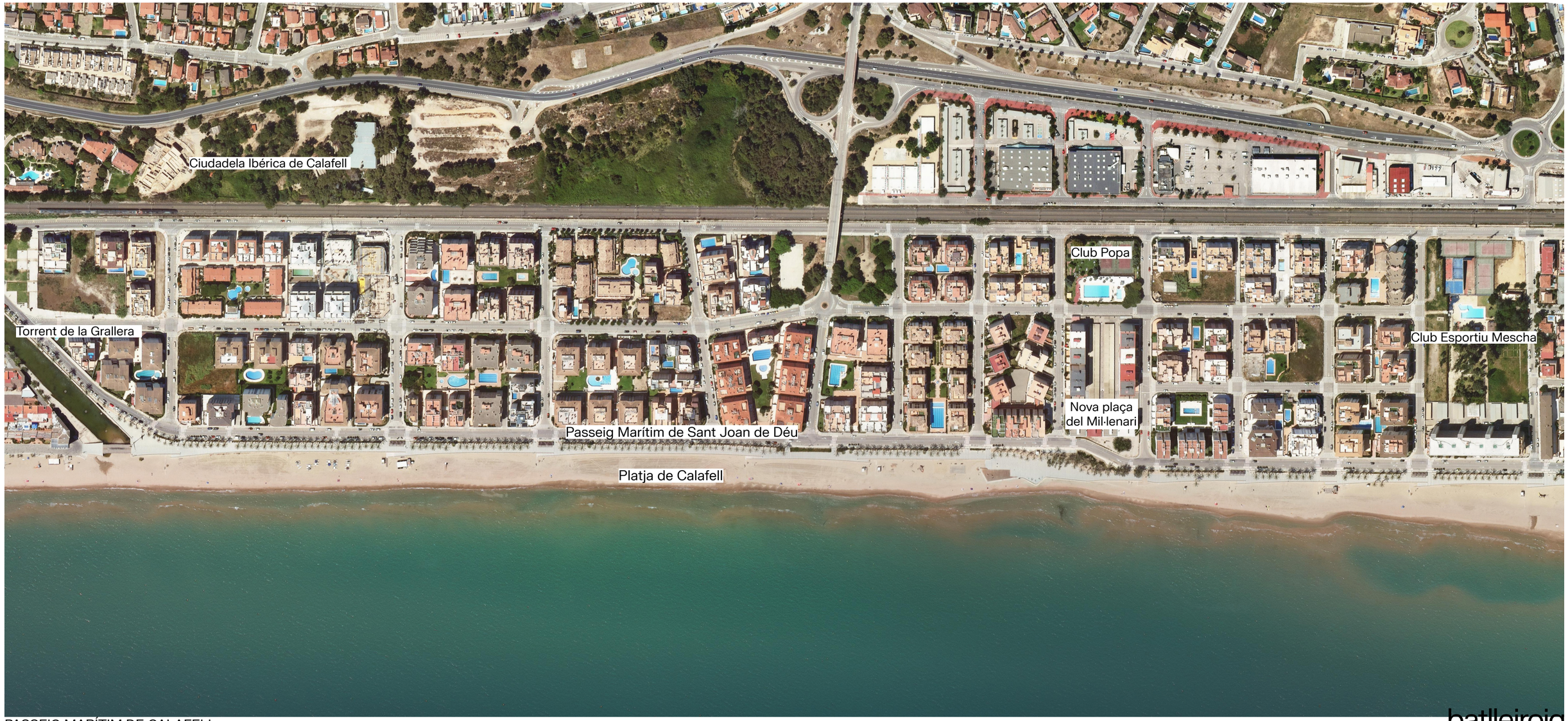


batlleiroig

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

ESTAT ACTUAL DEL PASSEIG MARÍTIM



batlleiroig

Composició actual del Passeig Marítim

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

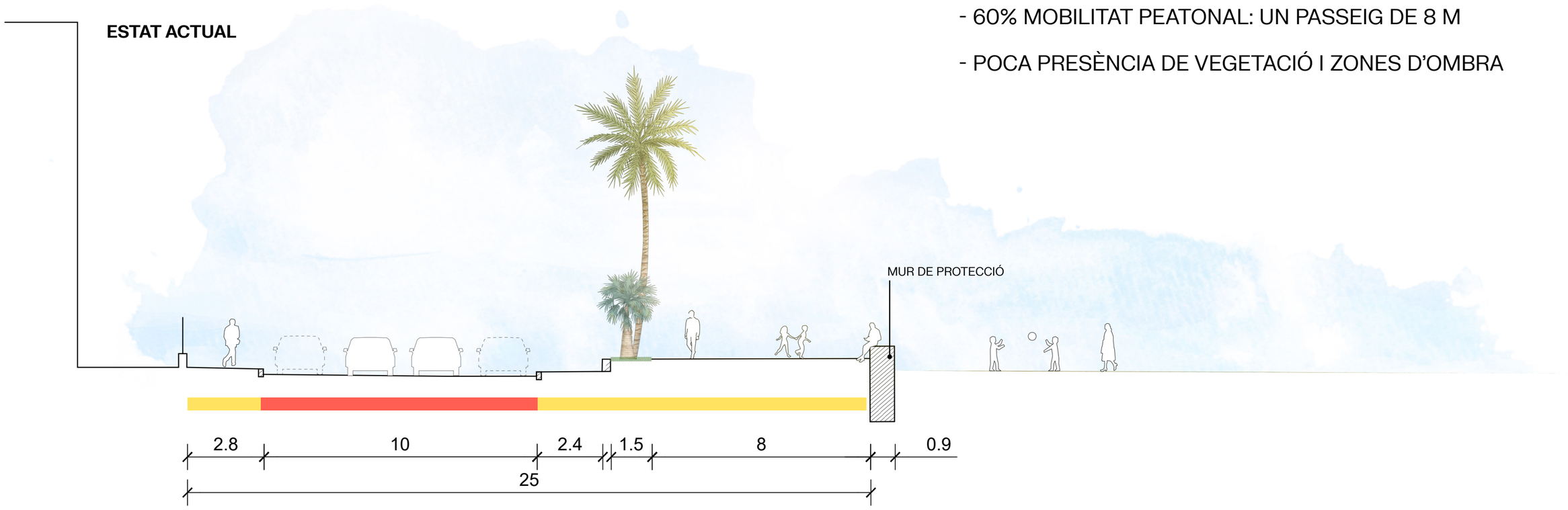
- PASSEIG MARÍTIM DE 25 M

- 40% MOBILITAT RODADA: 2 CARRILS VIARIS I 2 CARRILS D'APARCAMENT

- 60% MOBILITAT PEATONAL: UN PASSEIG DE 8 M

- POCA PRESÈNCIA DE VEGETACIÓ I ZONES D'OMBRA

ESTAT ACTUAL

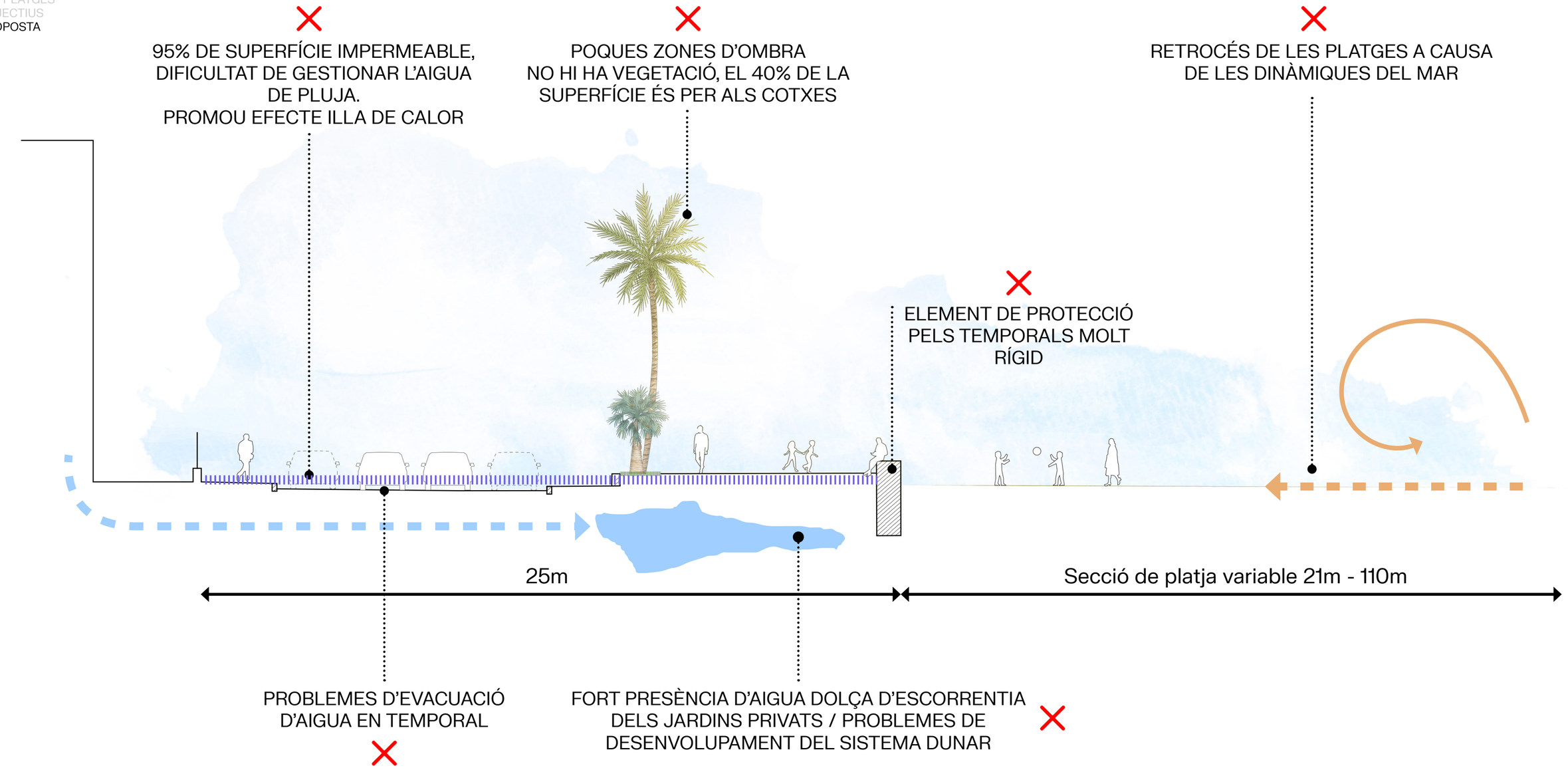


MOBILITAT ACTIVA 15m - **60%**
MOBILITAT RODADA 10m - **40%**

batlleiroig

Comportament del front marítim davant les condicions meteorològiques

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

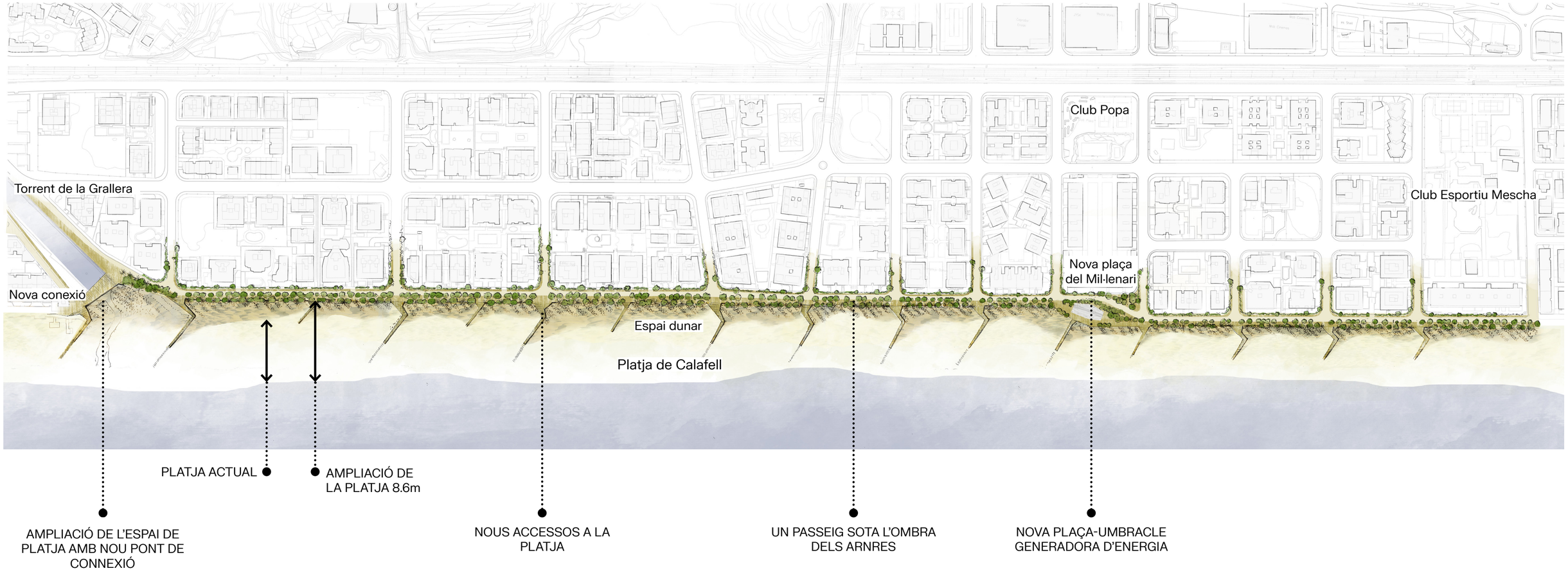


batlleiroig

PROPOSTA

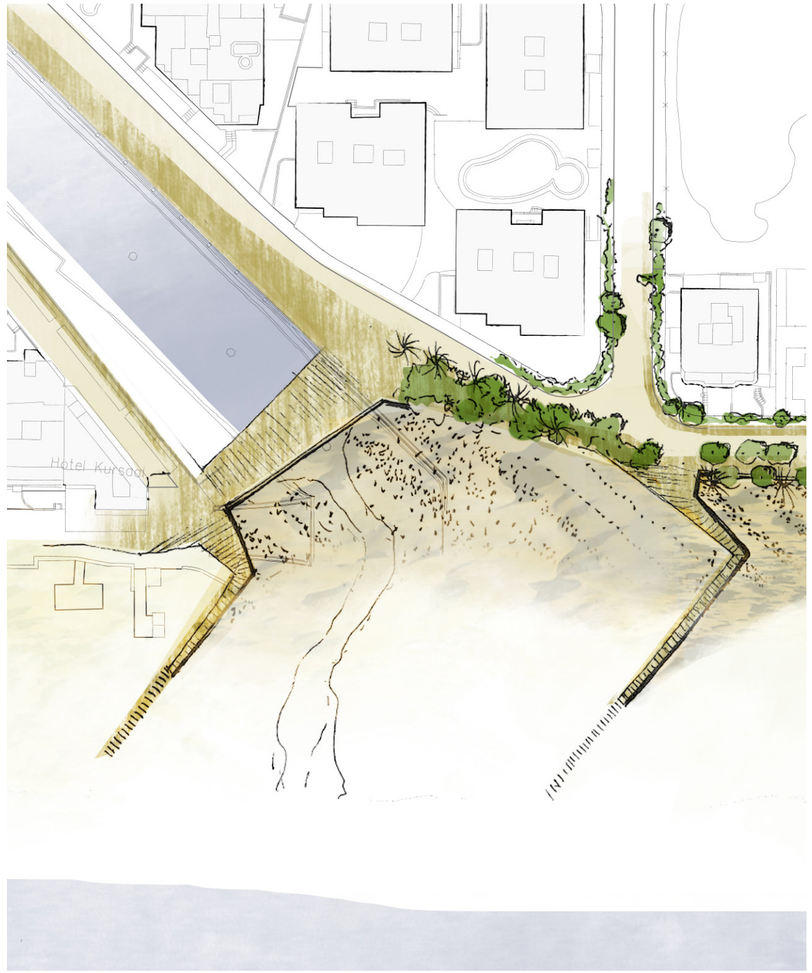
1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

REMODELACIÓ I RESTAURACIÓ MEDIOAMBIENTAL DEL PASSEIG MARÍTIM



batlleiroig

UN NOU PASSEIG BIOCLIMÀTIC PENSAT PER A LES PERSONES, ON ES REDUEIX L'ESPAI PEL VEHICLE PRIVAT I ON LA PLATJA RECUPERA EL SEU ESPAI NATURAL



UN NOU PONT QUE MANTÉ LA CONTINUÏTAT DEL PASSEIG I AMPLIA L'ESPAI DE PLATJA



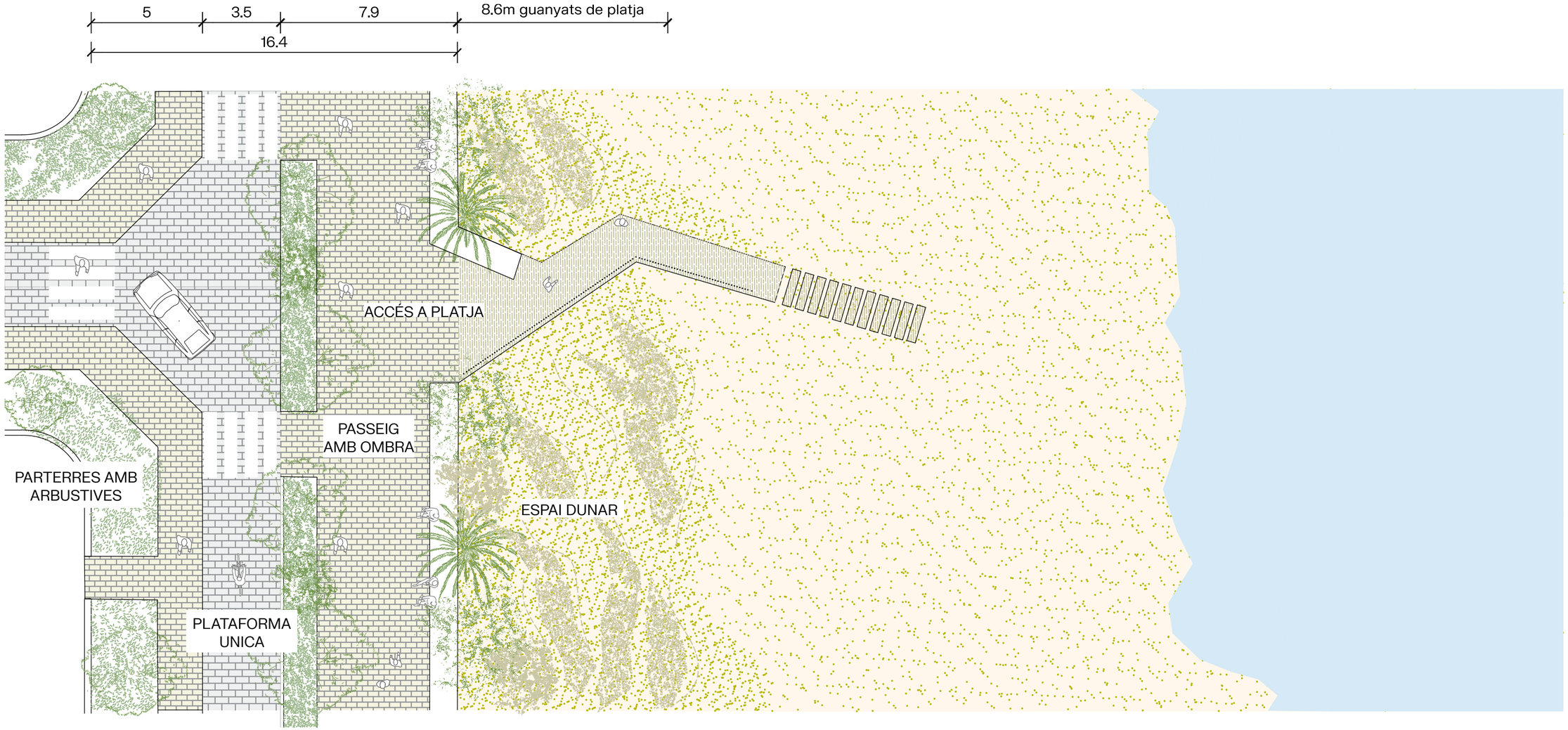
UN PASSEIG SOTA ELS ARBRES QUE CEDEIX ESPAI DEL VEHICLE PRIVAT A LA PLATJA. GENERANT UN NOU ESPAI DUNAR QUE MILLORA LA QUALITAT MEDIAMBIENTAL DE LA PLATJA I CONTRIBUEIX A FER-LA MÉS RESILIENT



UNA NOVA PLAÇA-UMBRACLE QUE CEDEIX ESPAI A LA PLATJA I ESDEVÉ GENERADORA D'ENERGIA ELÈCTRICA PER IL·LUMINAR EL NOU PASSEIG

REMODELACIÓ I RESTAURACIÓ MEDIAMBIENTAL DEL PASSEIG MARÍTIM

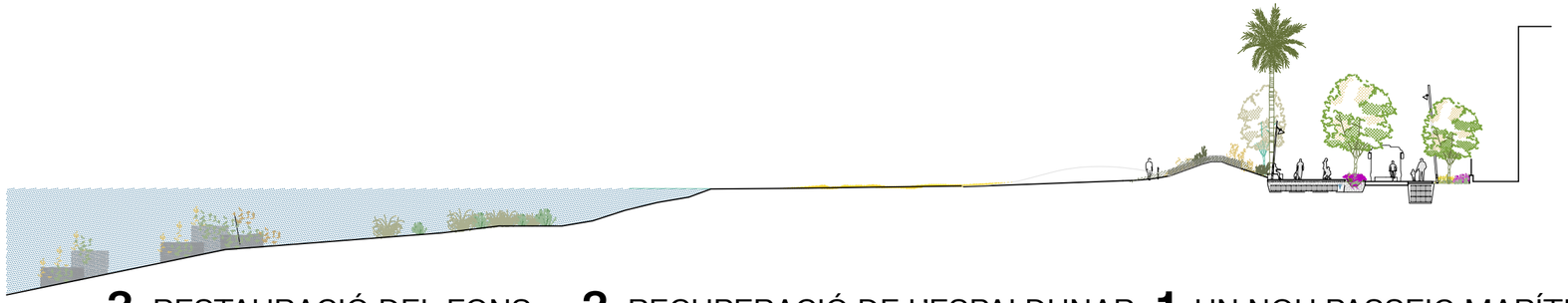
1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA



batlleiroig

REMODELACIÓ I RESTAURACIÓ MEDIAMBIENTAL DEL PASSEIG MARÍTIM

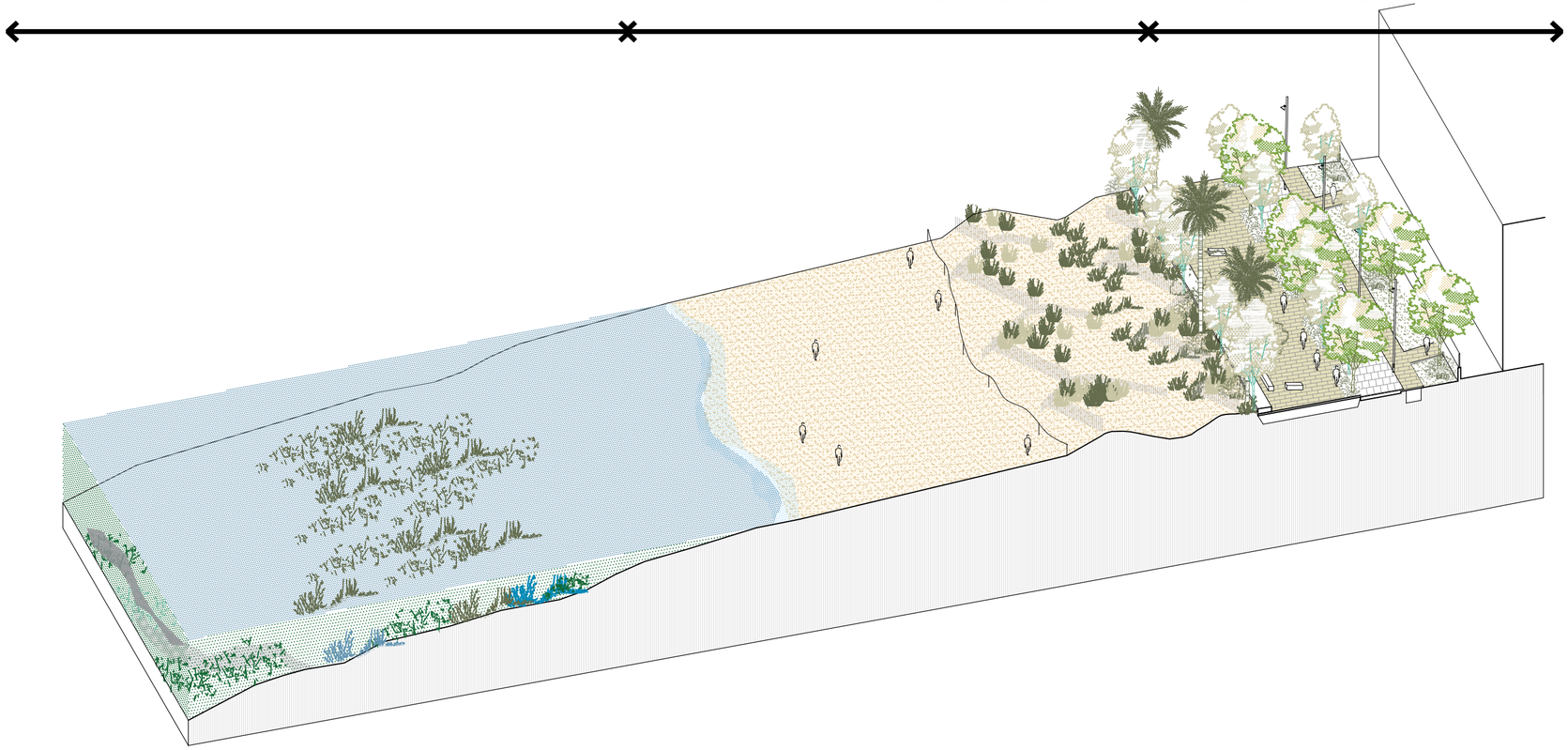
1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA



3. RESTAURACIÓ DEL FONS MARÍ

2. RECUPERACIÓ DE L'ESPAI DUNAR AMPLIANT LA PLATJA ACTUAL

1. UN NOU PASSEIG MARÍTIM SOTA ELS ARBRES



batlleiroig

REMODELACIÓ I RESTAURACIÓ MEDIAMBIENTAL DEL PASSEIG MARÍTIM

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

1. UN NOU PASSEIG MARÍTIM



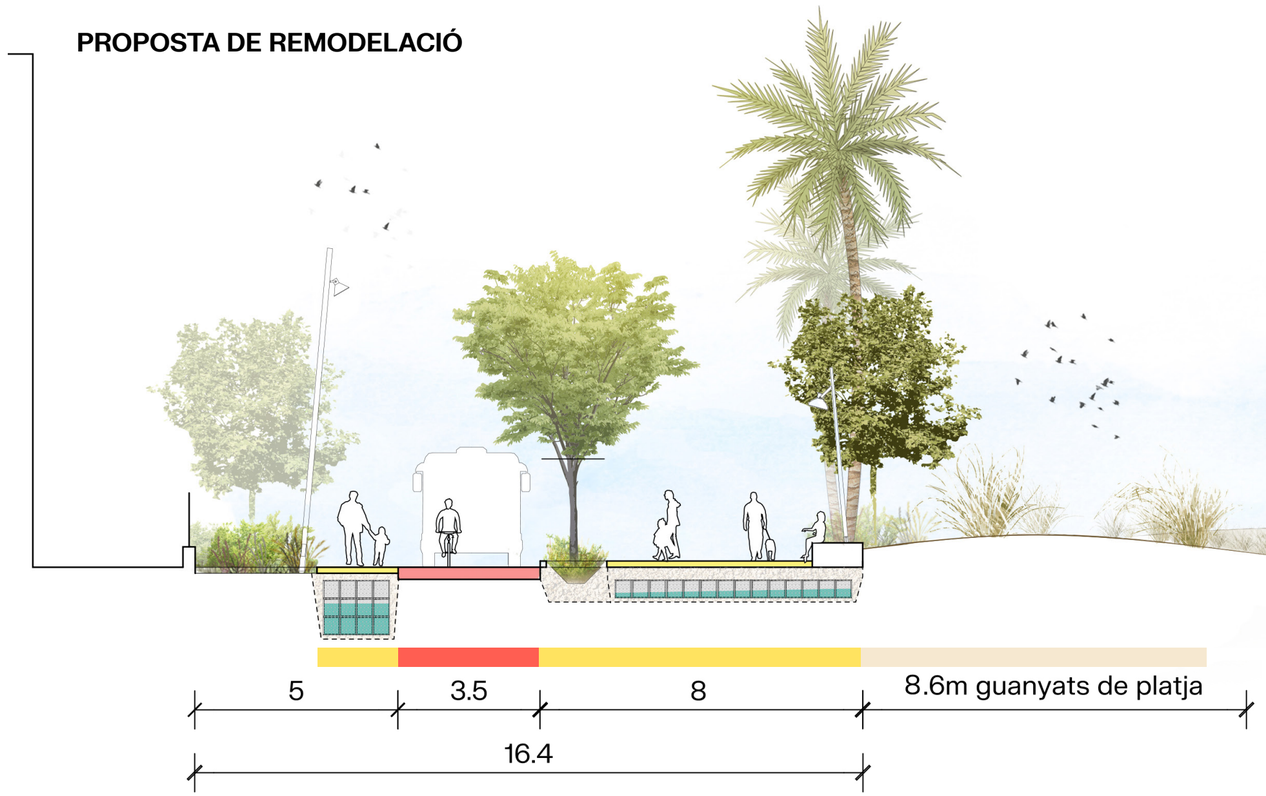
- REDUCCIÓ DE L'ESPAI DEDICAT AL VEHICLE PRIVAT
- PLATAFORMA ZONA 30 DE SERVEI + BICICLETES
- PASSEIG SOTA LES ARBRES

batlleiroig

UN NOU PASSEIG MARÍTIM

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

PROPOSTA DE REMODELACIÓ



- PASSEIG MARÍTIM DE 16.4 M

- 14% MOBILITAT RODADA: CARRIL BICI I DE SERVEIS

- 51% MOBILITAT PEATONAL: UN PASSEIG DE 8 M

- GRAN PRESÈNCIA DE VEGETACIÓ AL LLARG DEL PASSEIG AMB OMBRA

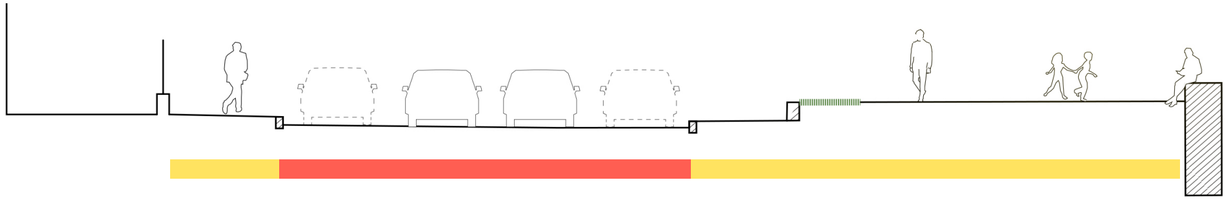
- GESTIÓ DEL 100% DE L'AIGUA DE PLUJA PER MITJÀ DE SUDS I PUNTS D'INFILTRACIÓ

- GENERACIÓ D'ESPAI DUNAR RECUPERANT 8.6 M DE PLATJA

- MILLORA DEL CONFORT TÈRMIC

MOBILITAT ACTIVA	12.9m -	**51%**
MOBILITAT RODADA	3.5m -	**14%**
PLATJA	8.6m -	**35%**

ESTAT ACTUAL



MOBILITAT ACTIVA	15m -	**60%**
MOBILITAT RODADA	10m -	**40%**

batlleiroig

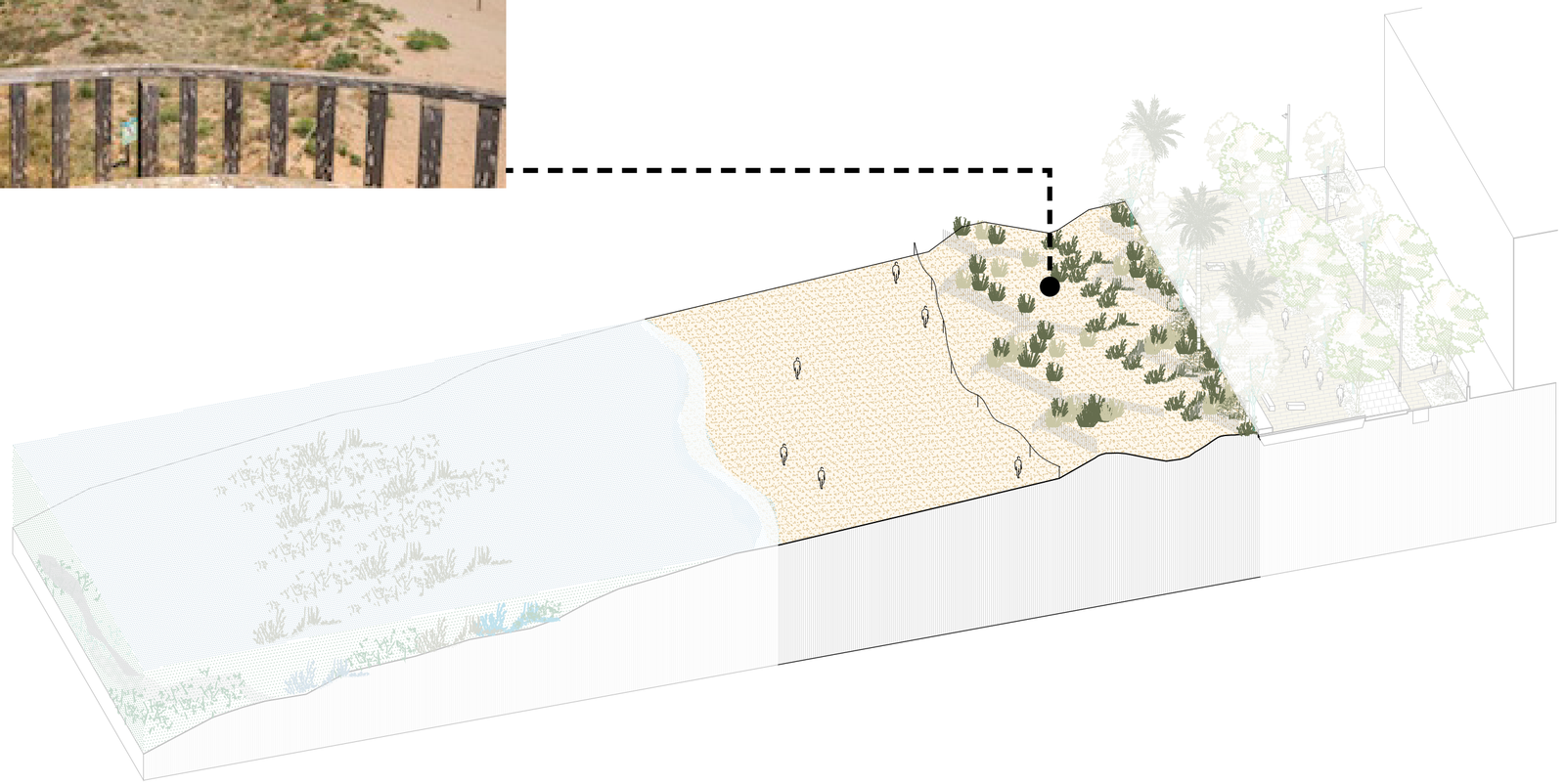
REMODELACIÓ I RESTAURACIÓ MEDIAMBIENTAL DEL PASSEIG MARÍTIM

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

2. RECUPERACIÓ DE L'ESPAI DUNAR AMPLIANT LA PLATJA ACTUAL



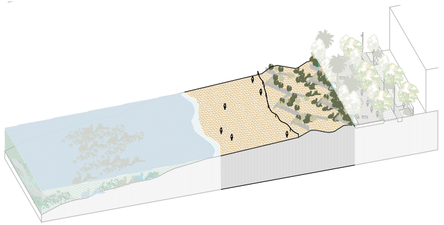
- MILLORA DE LA RESILIENCIA DEL FRONT MARÍTIM VERS ELS TEMPORALS
- RECUPERACIÓ MEDIAMBIENTAL DE LA PLATJA
- AMPLIACIÓ DE LA ZONA DE PLATJA

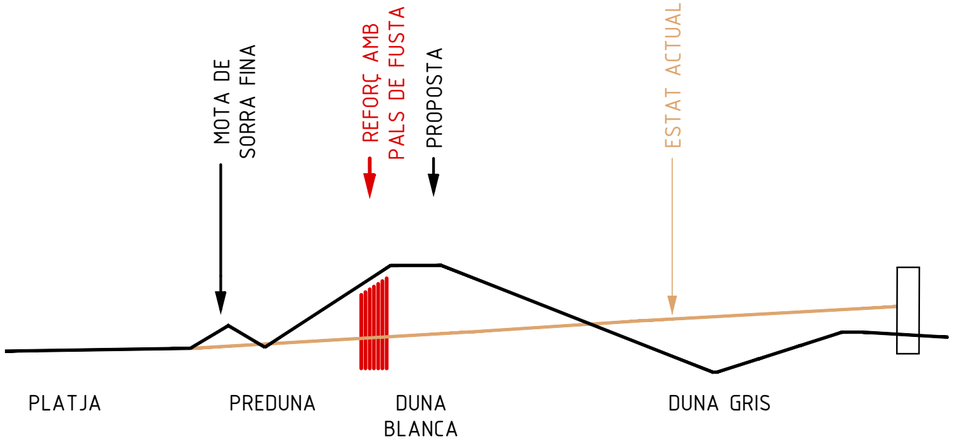


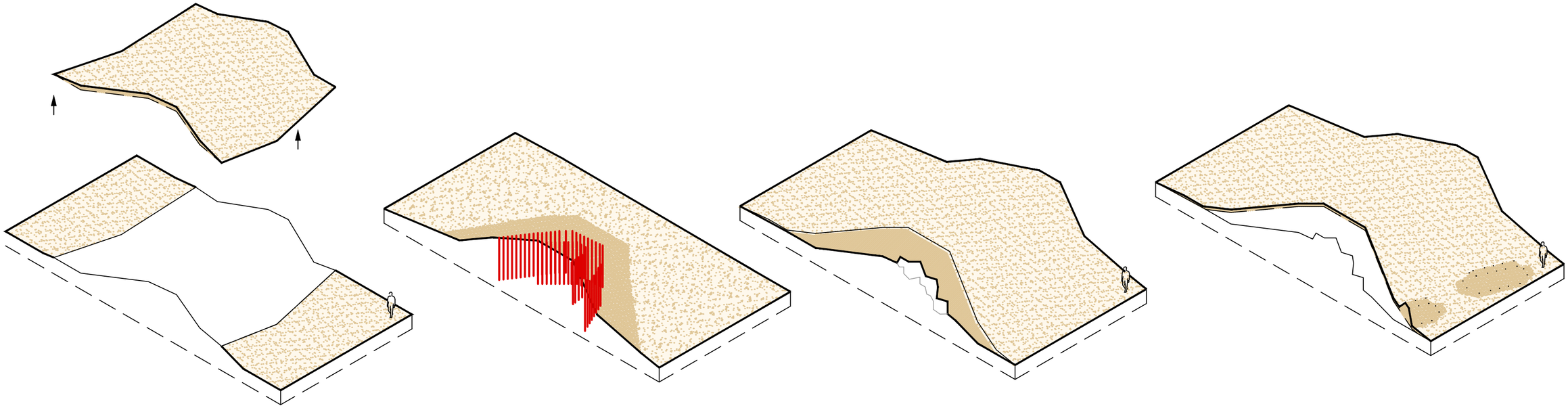
batlleiroig

FORMACIÓ D'ESPAI DUNAR

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA







DECAPATGE

CONSOLIDACIÓ

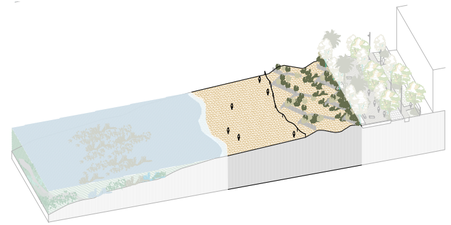
APORTACIÓ

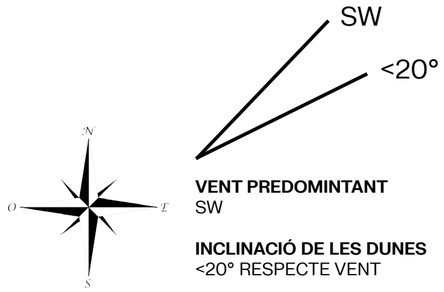
CAPA FINAL

batlleiroig

FORMACIÓ D'ESPAI DUNAR: ESTABILITZACIÓ

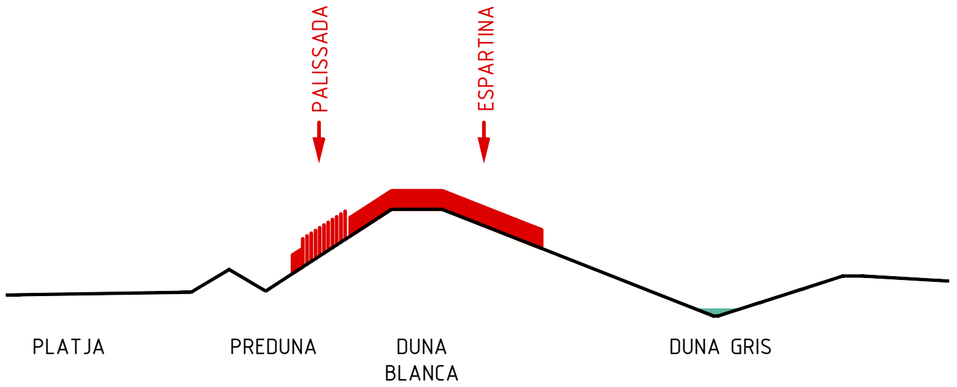
1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA



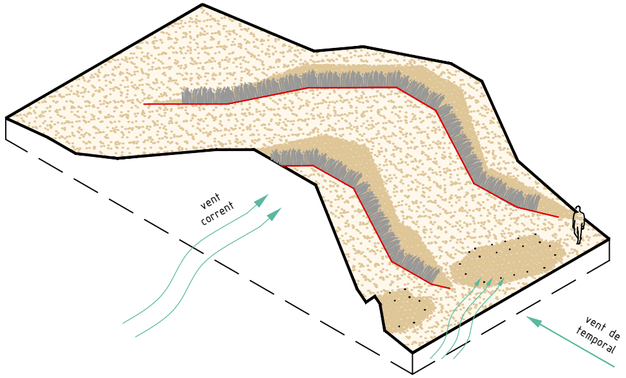


VENT PREDOMINTANT
SW

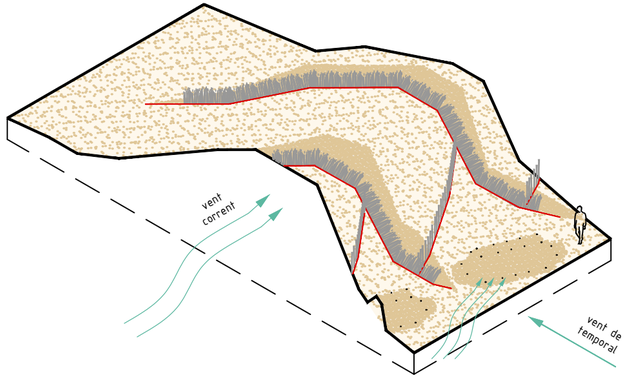
INCLINACIÓ DE LES DUNES
<20° RESPECTE VENT



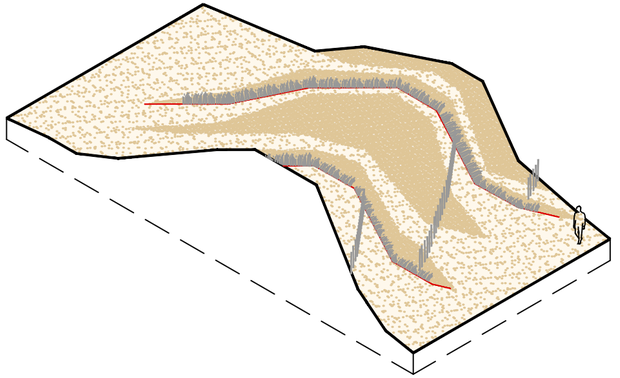
CAPTADORS D'ESPARTINA



TANCA PALISSADA



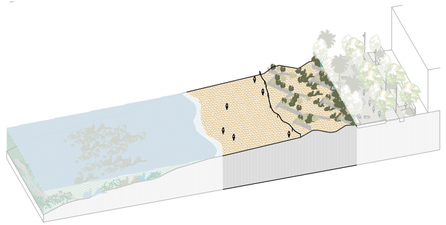
RESULTAT

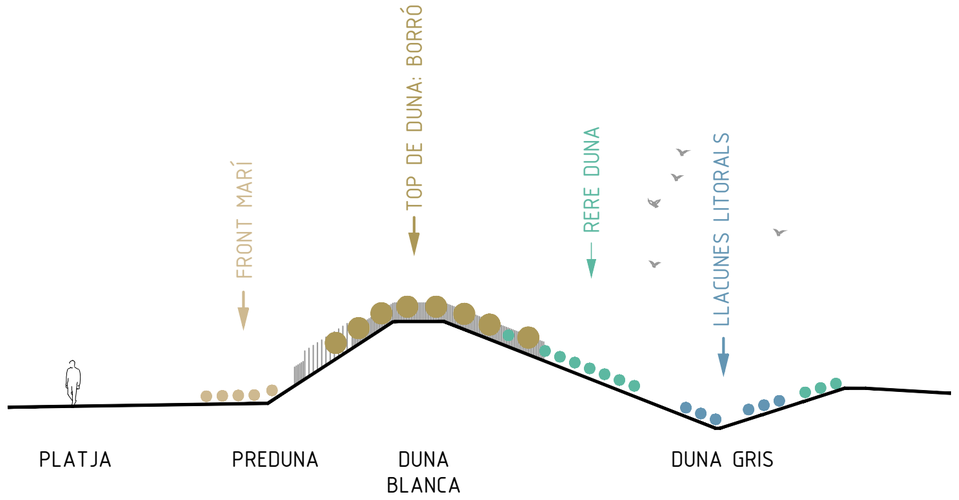


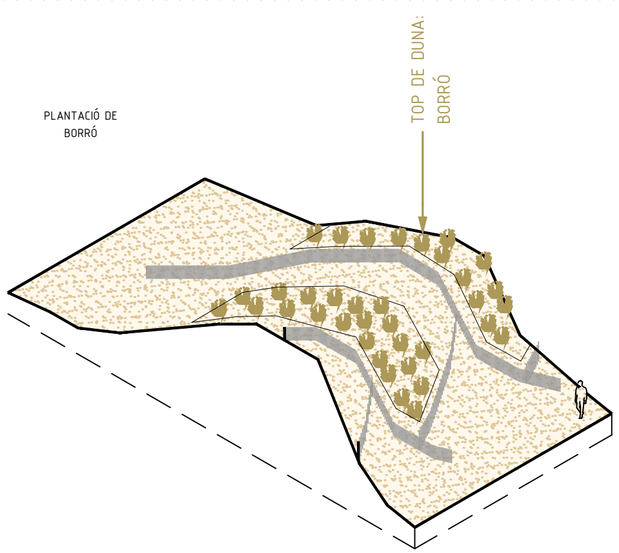
batlleiroig

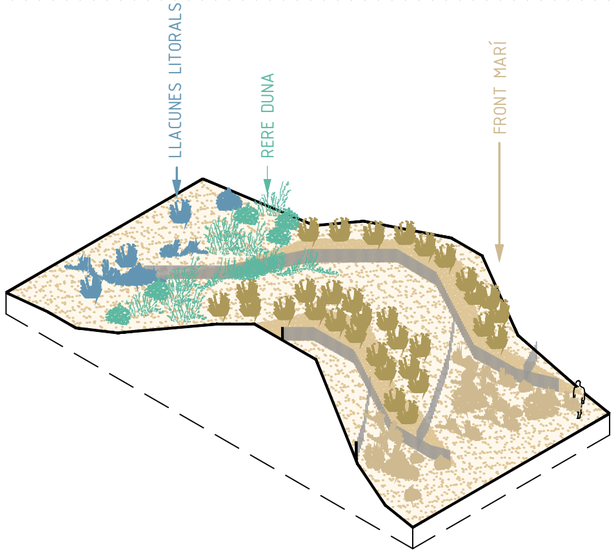
FORMACIÓ D'ESPAI DUNAR: VEGETACIÓ

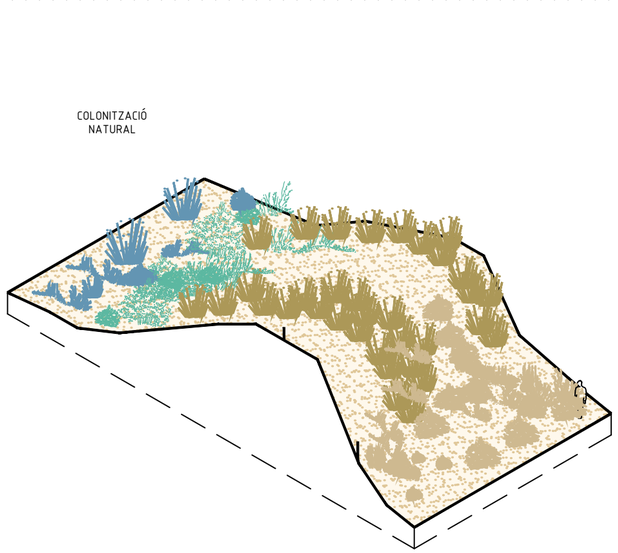
1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA











batlleiroig

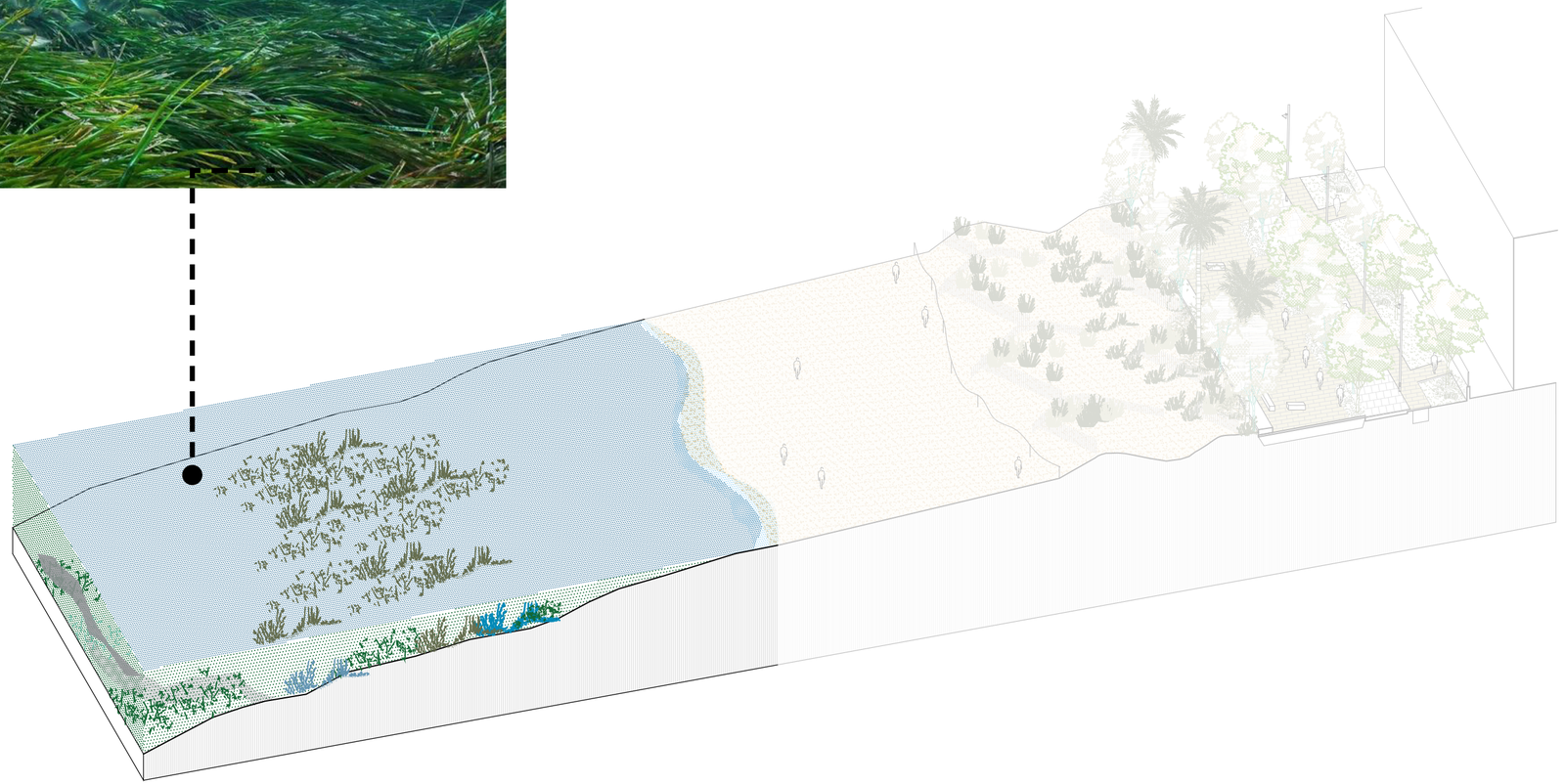
REMODELACIÓ I RESTAURACIÓ MEDIAMBIENTAL DEL PASSEIG MARÍTIM

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

3. RESTAURACIÓ DEL FONS MARÍ



- MILLORA DE LA RESILIENCIA DEL FONS MARÍ VERS ELS TEMPORALS
- RECUPERACIÓ MEDIAMBIENTAL DEL FONS MARÍ



batlleiroig

OPCIÓ 1: ESTABILITZACIÓ PER MITJÀ DE LA POSIDÒNIA

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

La **Posidònia** és una de les plantes més productives del món, amb importants funcions ecològiques i econòmiques.

Els **llits d'herba serveixen de refugi** a una quarta part de les espècies que viuen al Mediterrani

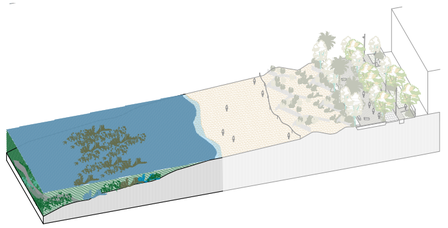
La posidònia és un **"centre de biodiversitat"** com a subministrament de peix, claredat i purificació de l'aigua, protecció contra l'erosió costanera, mitigació de les ones, embornal de carboni o generació d'oxigen.

Els llits d'herba són **llocs de fresi** (àrea de posada d'ous) o un viver (on creixen els joves)

Gràcies a la fotosíntesi, la prada de **Posidònia produeix oxigen**, i per tant, és un factor important en l'oxigenació de l'aigua. A una profunditat de 10m, **1m2 d'herbari allibera fins a 14 litres d'oxigen per dia**.

Durant el segle XX, especialment des dels anys 50, la prada de Posidònia ha disminuït considerablement

Una disminución de la transparencia del agua, la contaminació que provingui d'abocaments urbans i la competència amb les espècies introduïdes és un problema de creixent importància





ARRIBAZON
L'acumulació de fulles mortes en la línia de costa protegeix de l'impacte de les ones



PROTECCIÓ
Atenua l'onatge i protegeix de l'erosió



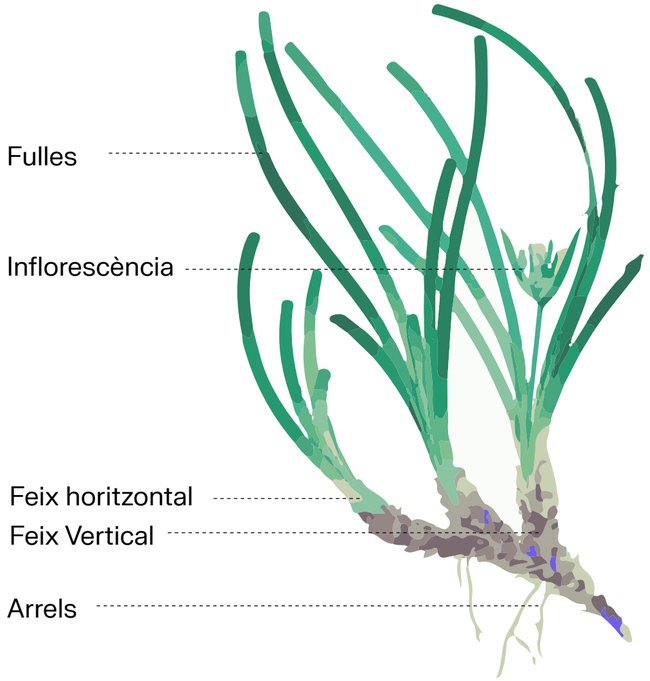
O_2
oxigena les aigües, afavoreix la vida marina



TRANSPARÈNCIA
En conjunt als altres organismes que viuen al voltant, genera aigües transparents



CO_2
Fixa grans quantitats de diòxid de carboni



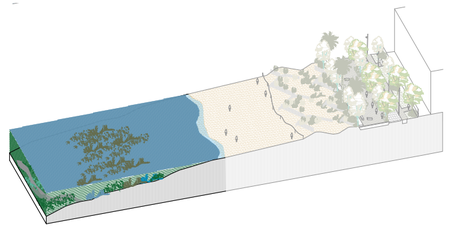


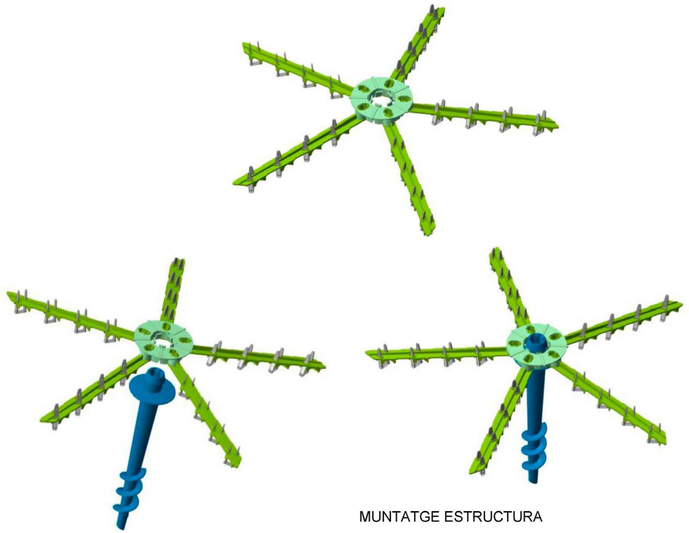
REFUGI
És un lloc de refugi i cria de moltes espècies de peixos i altres animals

batlleiroig

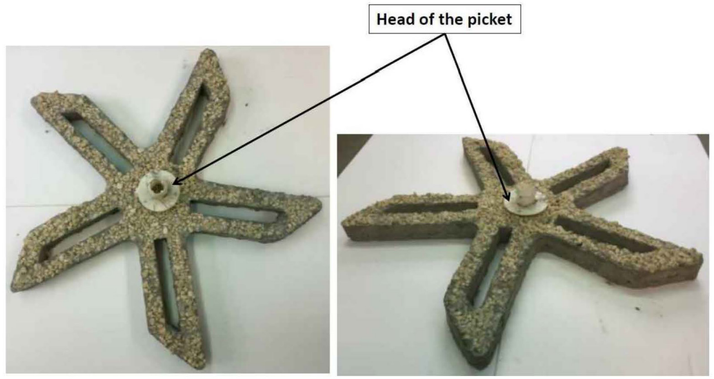
OPCIÓ 1: ESTABILITZACIÓ PER MITJÀ DE LA POSIDÒNIA

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

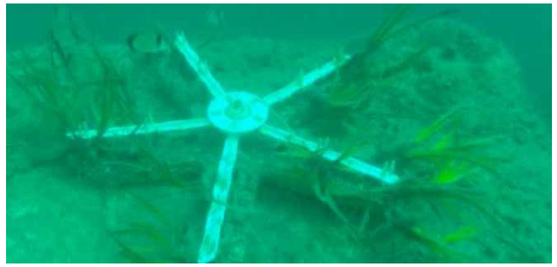


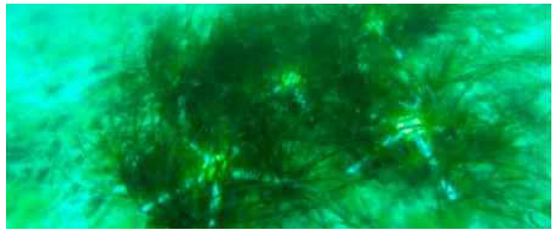


MUNTATGE ESTRUCTURA



SUPORT DE FORMIGÓ ARMAT DE L'ANCLATGE MODULAR BIODEGRADABLE









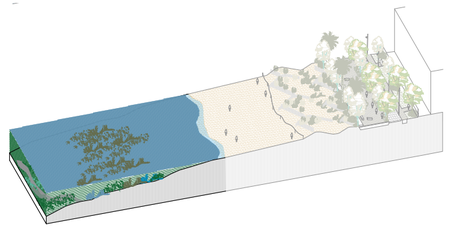


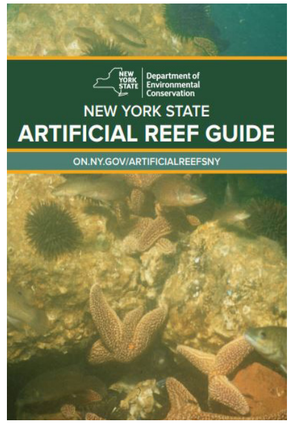
batlleiroig

OPCIÓ 2: ALTERNATIVA ALS ESPIGONS

1. CALAFELL
2. EL PASSEIG MARÍTIM
3. LES PLATGES
4. OBJECTIUS
5. PROPOSTA

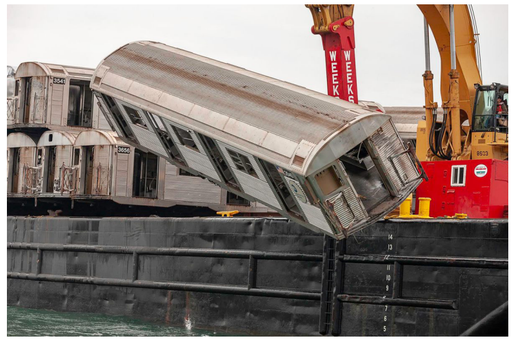
GRANS ESCULLS MARINS PER CONTROLAR CORRENTS PROMOVENT LA FORMACIÓ DE CORALL ARTIFICIALMENT





Una pràctica estesa a la costa de l'Atlàntic és la creació d'esculls artificials amb material reciclat.









batlleiroig

REMODELACIÓ I RESTAURACIÓ MEDIAMBIENTAL DEL PASSEIG MARÍTIM

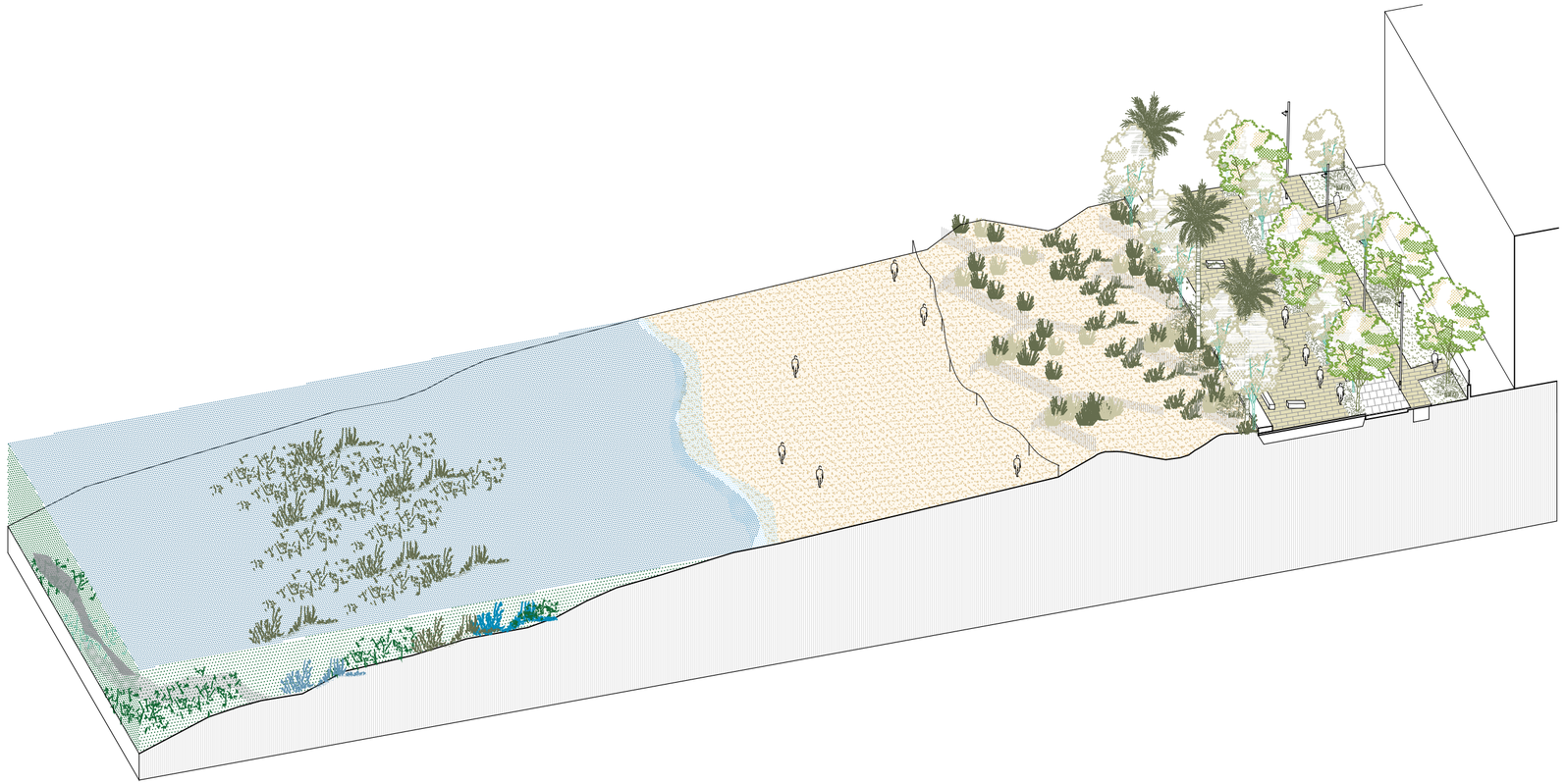
RECUPERACIÓ DE L'ESPAI DUNAR AMPLIANT LA PLATJA ACTUAL

UN NOU PASSEIG MARÍTIM SOTA ELS ARBRES

RESTAURACIÓ DEL FONS MARÍ

UN NOU PONT QUE MANTÉ LA CONTINUÏTAT DEL PASSEIG I AMPLIA L'ESPAI DE PLATJA

UNA NOVA PLAÇA-UMBRACLE ESDEVÉ GENERADORA D'ENERGIA ELÈCTRICA PER IL·LUMINAR EL NOU PASSEIG



BIR

merging city and nature since 1981

BIR

batlleiroig