

Memòria Tècnica - Project 4

David Escarre Gonzalez

Version la versió p.ex. 1.0

Table of Contents

1. Contextualització de l'organització client	2
2. Resum del projecte	3
3. Requisits funcionals i no funcionals	4
3.1. Requisits no funcionals	4
I. Globals	4
II. Frontend Mobile	4
III. Frontend Web	5
IV. Backend	6
V. Seguretat	6
VI. Desplegament	6
3.2. Requisits funcionals	6
4. Guions per actors	11
4.1. Administrador	11
4.2. Ciclista	11
4.3. Sistema	12
5. Diagrama d'arquitectura	13
6. Disseny del diagrama E-R	14
7. Disseny de la base de dades	16
8. Diagrama de casos d'ús	17
9. Disseny d'interfícies d'usuari i navegació	19
9.1 Pantalles Andorid Mobile App	19
9.2 Pantalles web	35
9.3 Components	41
9.4 Enllaç	42
10. Planificació de les tasques i gestió del projecte	43
11. Sprint 1	48
Nova planificació	48
12. Sprint 2	52
Tasques completades	52
Nova planificació	52
Problemes durant el Sprint 2	55
12. Sprint 3	56
Tasques completades	56
Nova planificació	56
13. Sprint 4	59
Tasques completades	59
Nova planificació	59
14. Sprint 5	62

Tasques completades	62
Nova planificació	62



Km+

PROYECTE 4 - ENTREBICIS

AUTOR

DAVID ESCARRE
GONZALEZ

EQUIP DOCENT

MANEL ORÓS
CUENCA
ESTHER SANCHEZ
BATLLÓ
JORDI CARDENAS
GUIA

2DAMM 24-25 INSTITUT
NICOLAU COPERNIC

1. Contextualització de l'organització client

L'organització del client és entrebicis, una associació de Vilanova i la Geltrú que comparteix bicicletes entre la gent del poble, volen tenir més repercussió a la ciutat perquè es vegi l'importància de fomentar el moviment sostenible i a més, fomentar el comerç intern del poble amb les recompenses que pots aconseguir en l'aplicació.

2. Resum del projecte

L'aplicació es dirà “Km+”, sera una plataforma per contabilitzar rutes en bicicleta mitjançant GPS on els usuaris guanyaran punts per cada quilòmetre fet que podran bescanviar per productes o serveis en establiments associats.

A través d'un panell web, l'administrador pot gestionar els usuaris, validar rutes i administrar les recompenses.

3. Requisits funcionals i no funcionals

3.1. Requisits no funcionals

I. Globals

- **RN01:** L'aplicació ha de ser multilloc, amb un màxim de 50 usuaris de tipus ciclista.
- **RN02:** L'aplicació ha de tenir l'arquitectura client-servidor basada en una API REST desenvolupada amb Spring Boot al servidor. Tindrà dos clients: un front-end web per a l'administrador creat amb HTML+CSS+Thymeleaf i una app mòbil per a Android, desenvolupat en Kotlin i Jetpack Compose.
- **RN03:** L'administrador i/o el personal de manteniment de l'aplicació han de tenir el suport d'un sistema de logs (registres en fitxers) on es vagin desant els errors, excepcions, avisos o situacions que requereixin atenció.
- **RN04:** El codi ha de ser optimitzat, eficient i sense redundàncies, seguint les bones pràctiques de desenvolupament per a cada tecnologia emprada.
- **RN05:** S'han d'utilitzar les classes, interfícies i mètodes i packages de forma òptima i adient, seguint els les bones pràctiques d'arquitectura de software.
- **RN06:** Les capçaleres de mètodes i classes rellevants (sobretot mètodes de negoci) han d'estar degudament comentades en format JavaDoc per al backend i KDoc per al codi Kotlin de l'app mobile.
- **RN07:** Qualsevol excepció que es produueix durant l'execució ha de ser degudament informada a l'usuari amb informació concreta i comprensible per l'usuari, en el llenguatge de l'aplicació..
- **RN09:** S'ha d'utilitzar el git/gitlab per implementar el projecte de forma óptima i adient. S'han de fer servir les següents branques: main/master, developer i branques per features, encara que el projecte el faci un únic integrant.
- **RN10:** Les branques de les funcionalitats fusionades s'eliminen després de mergearles.
- **RN12:** La comunicació entre el frontend Mobile i el backend s'ha de portar a terme mitjançant els principis REST, assegurant una arquitectura desacoblada i escalable.
- **RN14:** Tota la interfície d'usuari (UI) dels front-ends i tots els missatges d'avís, error i altres informacions mostrades a l'usuari han d'estar en català.

II. Frontend Mobile

- **RN20:** L'app s'ha de desenvolupar utilitzant l'IDE Android Studio, implementant el llenguatge Kotlin per crear una aplicació nativa compatible amb dispositius Android.
- **RN21:** L'app ha de seguir l'arquitectura Feature Layer juntament amb “Clean Architecture” (UI layer - Domain layer - Data layer).
- **RN22:** En la capa IU ha de seguir la arquitectura moderna MVVM (Model-View-ViewModel) . El ViewModel ha de gestionar l'estat de l'aplicació amb MutableStateFlow.
- **RN23:** S'ha d'utilitzar Jetpack Compose per implementar la interfície gràfica de l'app.

- **RN24:** La interfície d'usuari (UI) de l'app ha de complir amb les directrius de disseny Material Design. El disseny visual ha de ser atractiu, amb coherència en colors, tipografies, icones i una distribució eficient dels elements. Totes les pantalles han de seguir el mateix estil per garantir una experiència homogènia.
- **RN25: Reutilització i coherència de components:** Els elements visuals de la interfície han d'estar definits de manera modular i reutilitzable en diversos composables. Això garanteix coherència en l'estil i facilita el manteniment i escalabilitat del disseny. Els components repetitius, com botons, targetes, formularis o missatges emergents, han de seguir un patró estandarditzat per oferir una experiència visual uniforme.
- **RN26: Usabilitat (UX) i accessibilitat:** La interfície de l'app ha de ser intuïtiva, eficient i fàcil d'usar. No hi pot haver passos innecessaris per accedir a les funcionalitats i s'ha de deixar molt clar què es pot fer en cada moment. A més, el disseny ha de mantenir coherència entre les funcionalitats disponibles i les restringides.
- **RN27: Fluïdesa garantida:** L'app ha de respondre a les entrades de l'usuari en tot moment, evitant bloquejos o congelacions durant operacions intensives. S'han d'utilitzar mecanismes com a operacions asíncrones quan sigui necessari.
- **RN28:** S'ha d'utilitzar un component visual de Navegació per facilitar l'accés a les funcionalitats principals de l'aplicació.
- **RN29:** L'app s'ha de poder executar en qualsevol emulador i dispositiu mòbil amb sistema operatiu Android.

III. Frontend Web

- **RN51:** L'usuari administrador ha de poder accedir a l'aplicació mitjançant Internet i un navegador web.
- **RN52:** Coherència de colors, fonts, icones, distribució i agrupació de components.
- **RN53:** Responsive: En cas de poder variar la grandària de la pantalla, s'ha d'adaptar el seu continguts de forma proporcionada.
- **RN54:** Atenció a la diversitat (tenir en compte discapacitats visuals, motrius, dislexia, etc...).
- **RN55:** Fluïdesa: L'aplicació ha de respondre a les entrades de l'usuari en tot moment. Això vol dir que si ha de quedar “congelada” mentre realitza qualsevol operació l'usuari ha d'estar degudament informat.
- **RN56:** Amigable i intuitiu: Coherència i comprensió ràpida de les funcionalitats disponibles i no disponibles en cada moment, evitant que l'usuari pugui realitzar incoherències funcionals.
- **RN61:** L'accés als front-ends han de disposar d'un sistema d'autenticació mitjançant usuari i contrasenya, assegurant intents d'accés no autoritzats.
- **RN63:** L'emmagatzemament de la contrasenya d'usuari ha de ser un procés segur en tot moment utilitzant tècniques de hash robustes.
- **RN64:** L'aplicació ha de protegir en tot moment les dades personals dels usuaris davant accessos no autoritzats tant de la part client com de la part d'API rest. Aquestes mai poden quedar exposades a altres usuaris de l'aplicació.

IV. Backend

- **RN41:** L'estructura del projecte ha de ser de tipus Maven.
- **RN42:** Les capes de servei, lògica de negoci i de persistència han d'estar ubicades al backend.
- **RN43:** El backend s'ha d'implementar mitjançant SpringBoot
- **RN44:** El backend ha de ser portable i totalment funcional entre sistemes Linux i Windows.

V. Seguretat

- **RN61:** L'accés als front-ends han de disposar d'un sistema d'autenticació mitjançant usuari i contrasenya, assegurant intents d'accés no autoritzats.
- **RN63:** L'emmagatzemament de la contrasenya d'usuari ha de ser un procés segur en tot moment utilitzant tècniques de hash robustes.
- **RN64:** L'aplicació ha de protegir en tot moment les dades personals dels usuaris davant accessos no autoritzats tant de la part client com de la part d'API rest. Aquestes mai poden quedar exposades a altres usuaris de l'aplicació..

VI. Desplegament

- **RN71:** El backend i el SGBD han d'estar allotjats al mateix servidor. Aquest ha de ser accessible des d'Internet i amb alta disponibilitat (24x7).
- **RN72:** El desplegament de l'aplicació i del SGBD s'ha de poder realitzar mitjançant contenidors Doker.

3.2. Requisits funcionals

- **RF01: Validar ruta (admin):** El sistema ha de permetre canviar l'estat d'una ruta a “validada”. Una ruta validada significa que el saldo es va afegir al compte de l'usuari que la va generar, Per poder ser validada, una ruta ha de trobar-se prèviament en estat “no validada”.
- **RF02: Invalidar ruta (admin):** El sistema ha de permetre a l'administrador invalidar una ruta. Quan una ruta es valida, l'usuari que la va generar rep un saldo associat. Si la ruta és invalidada, aquest saldo serà retirat del compte de l'usuari. Una ruta només pot ser invalidada si es troba en estat “vàlida”. A més, no es permetrà invalidar una ruta si el saldo associat a la ruta és major que el saldo disponible que té el ciclista.
- **RF03: Iniciar ruta (ciclista):** El sistema només ha de permetre començar a enregistrar els punts GPS d'una ruta si no hi ha cap altra ruta en curs. S'haurà de consultar el paràmetre de sistema “Temps màxim d'aturada” per si s'ha de considerar que s'ha de finalitzar la ruta de manera automàtica.
- **RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta:** I sistema ha de permetre a l'usuari ciclista consultar la informació detallada de les rutes que ha realitzat. Aquesta informació ha de ser mostrada de manera clara i precisa, incloent:
 - **Distància recorreguda:** Mostrada amb precisió de metres, des del punt inicial fins al punt final de la ruta.
 - **Temps total de la ruta:** El temps complet des que la ruta va començar fins que es va

finalitzar.

- **Velocitat màxima:** La velocitat més alta registrada durant la ruta.
- **Velocitat mitjana:** Calculada com la distància recorreguda dividida pel temps total.
- **Mapa interactiu:** Visualització de tots els punts recorreguts sobre un mapa, connectats per línies. El mapa ha de permetre funcionalitats de zoom i desplaçament lateral per una millor visualització. En fer clic sobre qualsevol punt del recorregut, es mostrarà la seva informació de latitud i longitud.

Aquesta funcionalitat serà accessible només per a l'usuari ciclista per les seves pròpies rutes. L'administrador, en canvi, tindrà accés per visualitzar qualsevol ruta independentment de l'usuari que l'hagi realitzat.

- **RF05: Finalitzar ruta (ciclista):** El sistema ha de permetre que:

- Només es podrà finalitzar la ruta que es trobi en estat "en curs".
- Un cop finalitzada, ja no es podran afegir més punts a la ruta.
- Un cop finalitzada, la ruta quedarà per defecte en estat "no validada" i haurà d'esperar l'aprovació de l'administrador per passar a "validada".
- Un cop finalitzada, l'usuari visualitzarà els detalls de la ruta, seguint la funcionalitat descrita en RF Visualitzar detalls d'una ruta o Visualitzar detalls ampliats d'una ruta, depenent de si es tracta d'un equip d'un o dos integrants.

- **RF06: Llistar rutes:** El sistema ha de permetre visualitzar una llista de rutes amb la següent informació per cada ruta:

- **Distància recorreguda:** Indicat amb precisió de metres des del punt inicial fins al punt final de la ruta.
- **Temps total de la ruta:** Temps complet consumit per realitzar la ruta.
- **Velocitat mitjana:** Sera calculada com la distància recorreguda dividida pel temps total.
- **Velocitat màxima:** La velocitat més alta registrada durant el recorregut.
- **Saldo atorgat:** L'import de saldo que s'atorga a l'usuari per una ruta vàlida.
- **Saldo disponible:** El saldo no utilitzat de la ruta que es pot fer servir en futures recompenses.
- **Estat de la ruta:** Indicació de si la ruta està "no validada" o "validada".

Els usuaris només podran veure les seves pròpies rutes, mentre que l'administrador tindrà accés complet per veure totes les rutes, independentment de qui les hagi generat.

- **RF09: Crear recompensa (admin):** El sistema ha de permetre crear una nova recompensa i assignar-la a un punt de bescanvi, el punt de bescanvi serà un string amb el nom del negoci i l'adreça.
- **RF11: Eliminar recompensa disponible (admin):** El sistema ha de permetre eliminar una recompensa quan només estigui en estat "disponible", assegurant que no estigui associada a cap reserva, assignació ni hagi estat recollida.
- **RF12: Reservar recompensa (ciclista):** El sistema ha de permetre que cada ciclista faci una

única reserva de recompensa en curs, sempre que es compleixin les següents condicions:

1. Saldo suficient: El valor unitari de la recompensa no pot superar el saldo disponible de l'usuari en el moment de la reserva.
 2. Reserva única: Un usuari només pot tenir una recompensa reservada al mateix temps. Fins que aquesta no sigui recollida o desassignada, no podrà reservar-ne cap altra.
 3. Disponibilitat de la recompensa: No es podrà fer una reserva si la recompensa ja està assignada, reservada o recollida per un altre usuari.
- **RF14: Assignar recompensa (admin):** El sistema ha de permetre: Assignar una recompensa a l'usuari ciclista que l'ha demanat:
 - Quan l'administrador assigna una recompensa al ciclista que l'ha demanat, el valor de la recompensa es descompta del saldo disponible de l'usuari, sempre i quan el valor del saldo sigui superior o igual al valor de punts de la recompensa.
 - L'assignació es registra automàticament amb la data actual per defecte.
 - **RF16: Recollir recompensa (ciclista):** El sistema ha de permetre que l'usuari ciclista:
 - **Consultar la recompensa assignada:** L'usuari podrà veure la recompensa que té assignada, incloent el nom del punt de bescanvi i la descripció de la recompensa. L'usuari podrà clicar a un botó de "Recollir" per començar el procés de recollida.
 - **Mostrar la informació de la recompensa al punt de bescanvi:** Quan l'usuari arribi al punt de recollida, podrà visualitzar en el seu dispositiu el nom del punt de bescanvi i el nom de la recompensa de manera destacada i clara, per tal que sigui fàcilment identifiable per part de la persona del punt de bescanvi.
 - **Confirmació de la recollida:** Un cop el ciclista hagi rebut la recompensa, haurà de fer clic en un botó anomenat "Entregat". En fer-ho, apareixerà una imatge gran en el dispositiu del ciclista amb la paraula "ENTREGAT" de manera visible i clara. Aquesta imatge es mostrarà a la persona del punt de bescanvi com a confirmació de la recollida.
 - **Marcar la recompensa com a recollida:** Després de la confirmació, la recompensa es marcarà com a "recollida" al sistema. Es guardarà la data i hora de la recollida, i es bloquejaran qualsevol altre tipus de modificació sobre aquesta recompensa.
 - **RF18: Llistar recompenses:** El sistema ha de permetre llistar les recompenses mostrant les següents dades per cada recompensa:
 - **Nom de la recompensa**
 - **Punt de bescanvi**
 - **Punts associats a la recompensa**
 - **Estat de la recompensa** (disponible, reservada, assignada, recollida)
 - **Nom de l'usuari** (només en el cas que estigui reservada, assignada o recollida)

Condicions d'accés:

1. **Ciclista:** Només pot veure les recompenses disponibles o les seves pròpies recompenses (reservades, assignades o recollides).
2. **Administrador:** Pot veure el llistat complet de totes les recompenses, independentment de

l'estat de cada una.

Aquestes son les condicions per a cada rol.

- **RF21: Mostrar detall de la recompensa:** El sistema ha de permetre consultar les característiques d'una recompensa seleccionada dins el llistat de recompenses (segons RF18), mostrant els següents detalls:
 - **Nom de la recompensa**
 - **Nom complet de l'usuari** (només en el cas que sigui una recompensa reservada, assignada o recollida per un ciclista)
 - **Nom del punt de bescanvi**
 - **Adreça del punt de bescanvi**
 - **Estat de la recompensa** (disponible, reservada, assignada o recollida)
- **RF22: Crear usuari (admin):** El sistema ha de permetre crear un ciclista amb totes les dades del qüestionari de registre i altres dades que s'hagin obtingut mitjançant l'entrevista inicial.
- **RF23: Modificar usuari:** El sistema ha de permetre modificar les dades d'un usuari ciclista amb les següents condicions:
 - **Ciclista:** El ciclista només pot modificar les seves pròpies dades personals, com ara nom, adreça, correu electrònic, telèfon, etc. No pot modificar les dades d'altres usuaris. També pot modificar la foto del perfil.
 - **Administrador:** L'administrador pot modificar totes les dades de qualsevol usuari ciclista.
- **RF25: Llistar usuaris (admin):** El sistema ha de permetre visualitzar una llista d'usuaris amb la següent informació per cada usuari:
 1. **Nom complet** de l'usuari.
 2. **Correu electrònic** de l'usuari.
 3. **Estat** de l'usuari (actiu o desactivat).
 4. **Rol** de l'usuari (ciclista, admin)
- **RF26: Visualitzar detalls de l'usuari:** El sistema ha de permetre a l'administrador visualitzar els detalls de l'usuari seleccionat amb la següent informació:
 1. **Foto de l'usuari** (si en té)
 2. **Nom complet**
 3. **correu electrònic**
 4. **Estat actual** (actiu o desactivat).
 5. **Rol** (ciclista, admin)
 6. **Saldo disponible** (validat)
 7. **Historial de rutes:** Una llista amb totes les rutes que l'usuari ha realitzat, amb el seu estat actual (no validada, validada) i els punts de saldo associats.
 8. **Historial de recompenses:** Detalls de les recompenses que l'usuari ha reservat, assignat, recollit amb l'estat de cadascuna.

En el cas de l'usuari ciclista, visualitzarà les dades del seu perfil.

- **RF27: Recuperar password usuari:** El sistema ha de permetre que qualsevol usuari, tant administrador com ciclista pugui recuperar el password en cas d'haver-lo oblidat d'una manera segura.
- **RF29: Login / Logout:**
 - **Usuari Ciclista:**
 1. **Login:** El ciclista ha de poder fer login a l'app mòbil utilitzant el seu correu electrònic i contrasenya.
 2. **Logout:** El ciclista ha de poder sortir de la seva sessió de l'app mòbil en qualsevol moment.
 - **Usuari Administrador:**
 1. **Login:** L'administrador ha de poder fer login tant a l'app mòbil com al frontend web utilitzant el seu correu electrònic i contrasenya.
 2. **Logout:** L'administrador també ha de poder sortir de la seva sessió tant a l'app mòbil com al frontend web en qualsevol moment.
- **RF36: Modificar paràmetres del sistema (admin):** El sistema ha de permetre modificar els valors dels paràmetres de sistema:
 - **Velocitat màxima vàlida:** determina la velocitat màxima permesa per registrar una ruta correctament. Per defecte, 60 km/h.
 - **Temps màxim d'aturada:** temps màxim que un usuari pot estar aturat abans que la ruta es finalitzi automàticament. Per defecte, 5 minuts.
 - **Conversió entre saldo i quilòmetres:** defineix la relació entre la distància recorreguda i els punts acumulats. Per defecte, 1 km = 1 punt.
 - **Temps màxim per recollir la recompensa:** període màxim per recollir una recompensa assignada al punt de bescanvi. Per defecte, 72 hores.

4. Guions per actors

A continuació es detallaran els guions per actors del sistema de la plataforma.

4.1. Administrador

Actor	ADMINISTRADOR
Descripció	El administrador és només un, serà l'encarregat de gestionar els diferents requisits no automàtics de l'aplicació i les diferents validacions.
Guió	<ul style="list-style-type: none">• RF01: Validar ruta• RF02: Invalidar ruta• RF06: Llistar rutes• RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta• RF09: Crear recompensa• RF11: Eliminar recompensa disponible• RF14: Assignar recompensa• RF18: Llistar recompenses• RF21: Mostrar detall de la recompensa• RF22: Crear usuari• RF23: Modificar usuari• RF25: Llistar usuaris• RF26: Visualitzar detalls de l'usuari• RF27: Recuperar password usuari• RF29: Login / Logout• RF36: Modificar paràmetres del sistema

4.2. Ciclista

Actor	CICLISTA
Descripció	El ciclista es la gent del poble i altres que utilitzen l'app i estan registrats
Guió	<ul style="list-style-type: none"> ● RF03: Iniciar ruta ● RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta propia ● RF05: Finalitzar ruta ● RF06: Llistar rutes pròpies ● RF12: Reservar recompensa ● RF16: Recollir recompensa ● RF18: Llistar recompenses pròpies ● RF21: Mostrar detall de la recompensa ● RF23: Modificar usuari propi ● RF26: Visualitzar detalls de l'usuari propi ● RF27: Recuperar password usuari ● RF29: Login / Logout

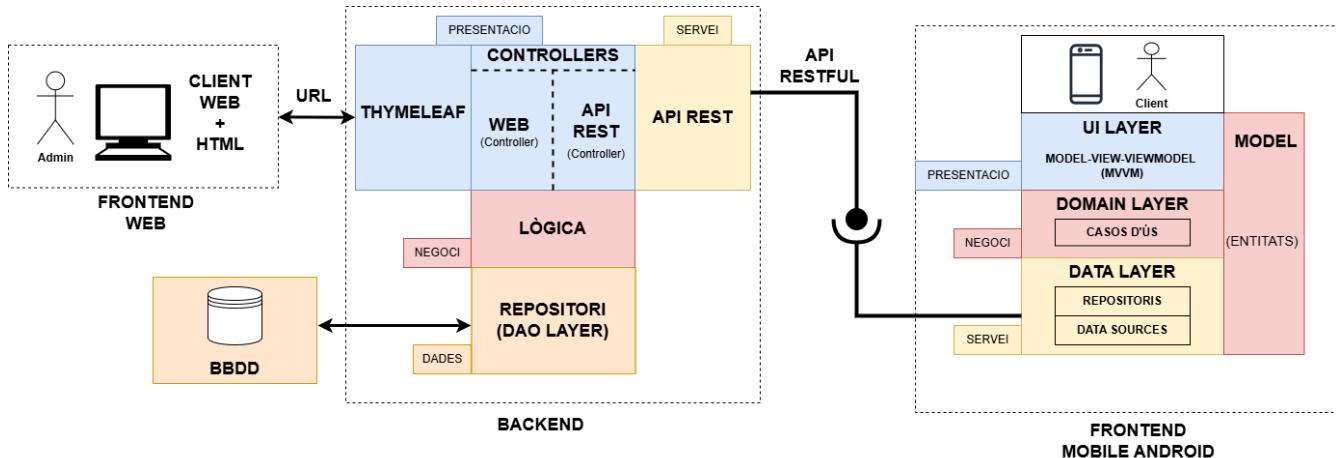
4.3. Sistema

Actor	SISTEMA
Descripció	El mateix sistema intern i lògica de la plataforma sigui frontend app o web.
Guió	<ul style="list-style-type: none"> ● Finalizar ruta automáticamente segons el temps max aturada.

5. Diagrama d'arquitectura

En aquest apartat es detalla el diagrama d'arquitectura, on es pot trobar l'arquitectura basada en Feature Layer i clean arquitecture del projecte.

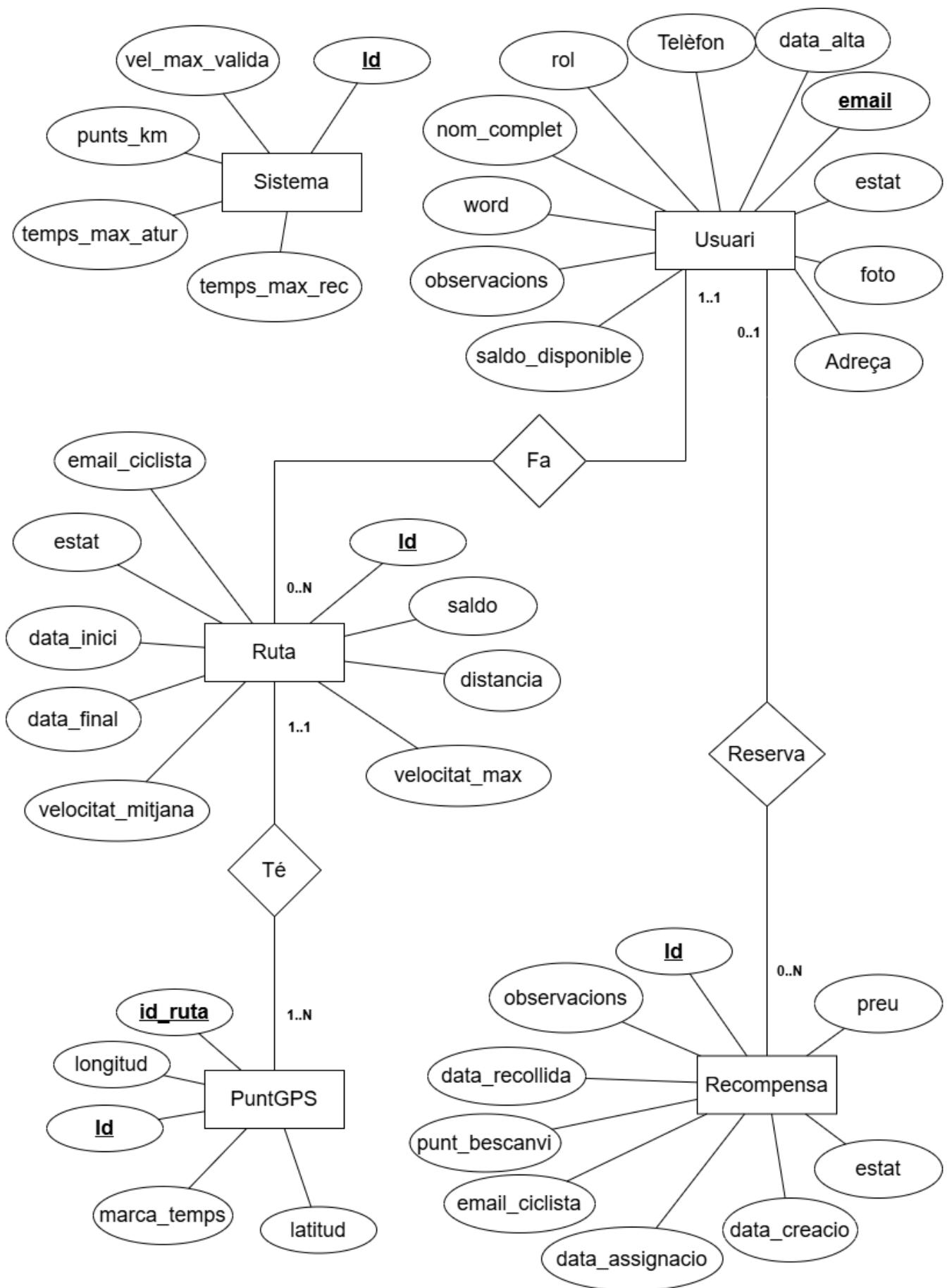
Enllaç diagrama arquitectura



6. Disseny del diagrama E-R

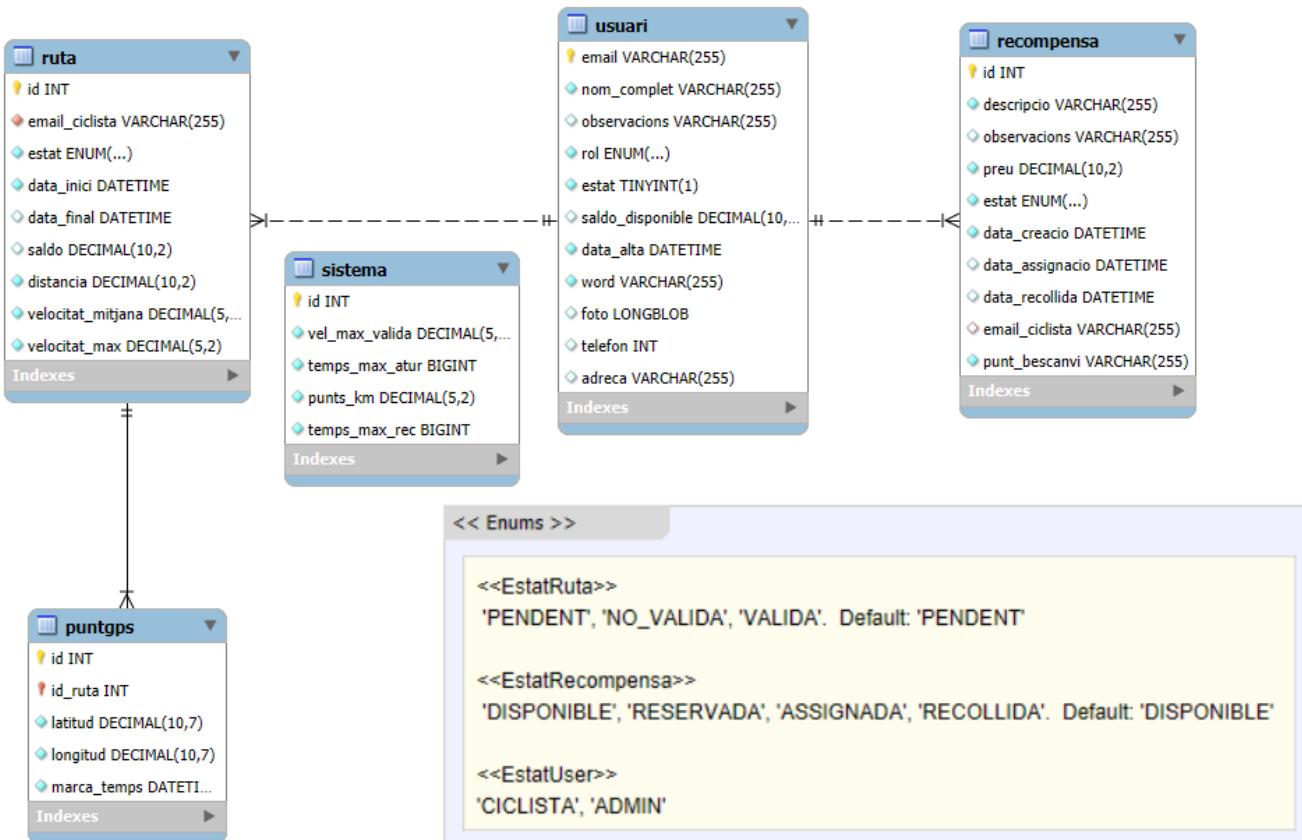
En l'apartat següent es presenta el Diagrama Entitat-Relació, on s'inclouen les entitats principals, els seus atributs i les relacions entre elles, com ara les relacions de tipus un a molts, molts a molts, o un a un. Aquest diagrama és fonamental per garantir que la base de dades estigui ben dissenyada i que es puguin implementar de manera efectiva els requisits de l'aplicació.

[Enllaç diagrama E-R](#)



7. Disseny de la base de dades

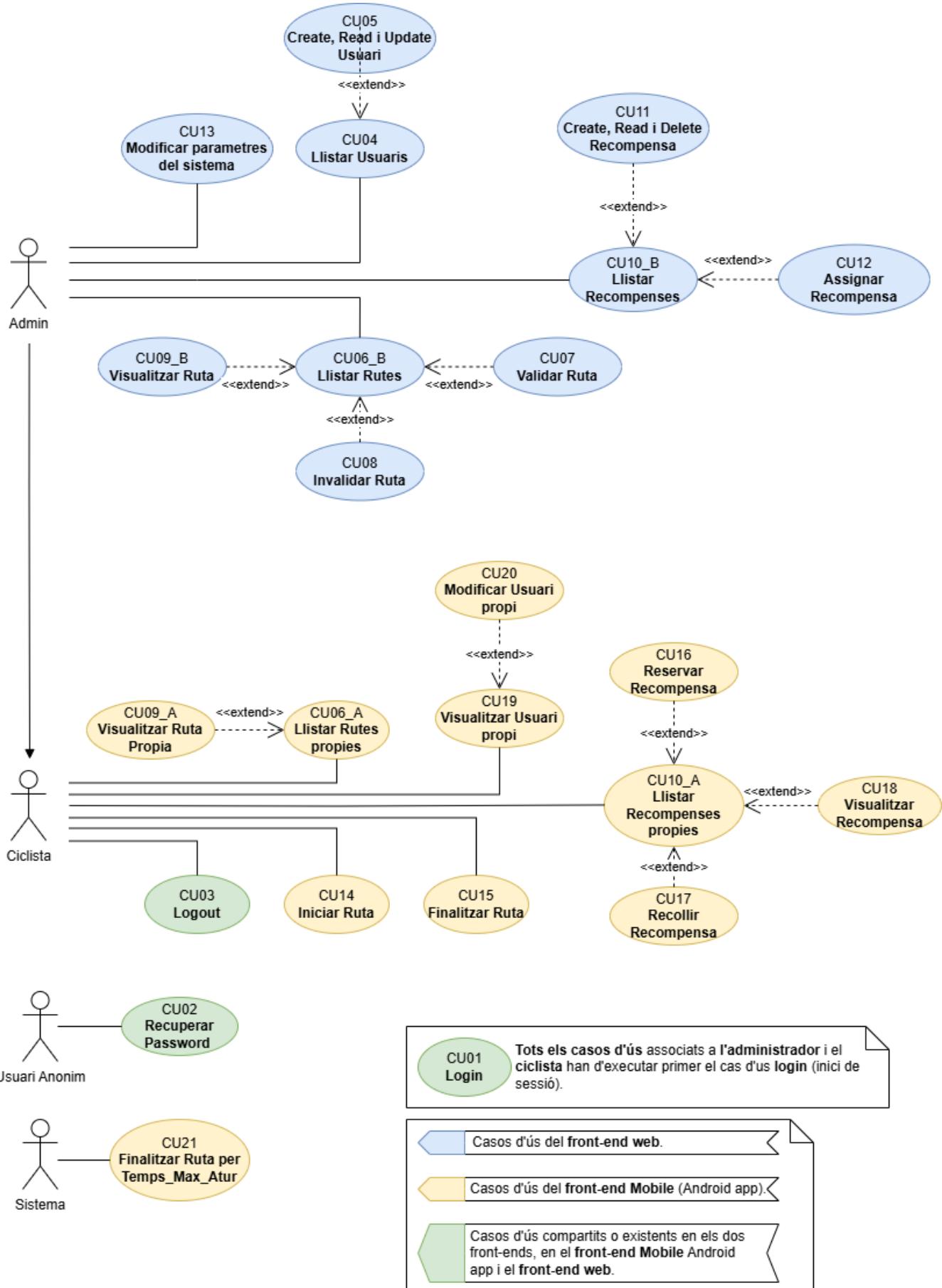
En aquest apartat es mostra el disseny de la base de dades, és el diagrama de la pròpia BBDD a MySQL, conte les taules, els seus atributs així com relacions entre elles.



8. Diagrama de casos d'ús

Aquí podem veure el diagrama de casos d'ús identificant actors, herència i relacions entre ells, casos d'ús enumerats, identificant per colors la seva procedència (front-end web, Mobile Android app o ambdós) i anotacions explicatives i de context.

[Enllaç diagrama de casos d'ús](#)



9. Disseny d'interfícies d'usuari i navegació

9.1 Pantalles Andorid Mobile App

Inici Sessió



Recuperar contrasenya

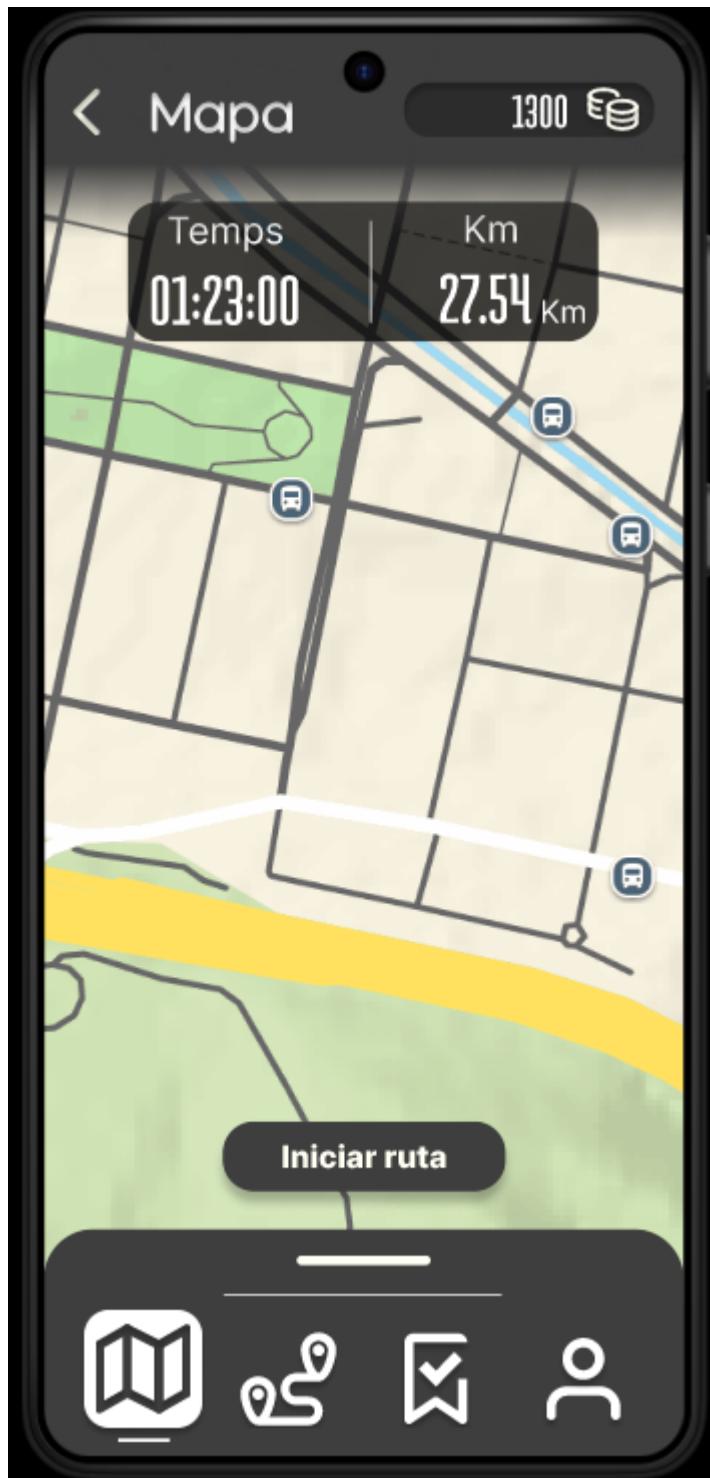






Mapa/Home







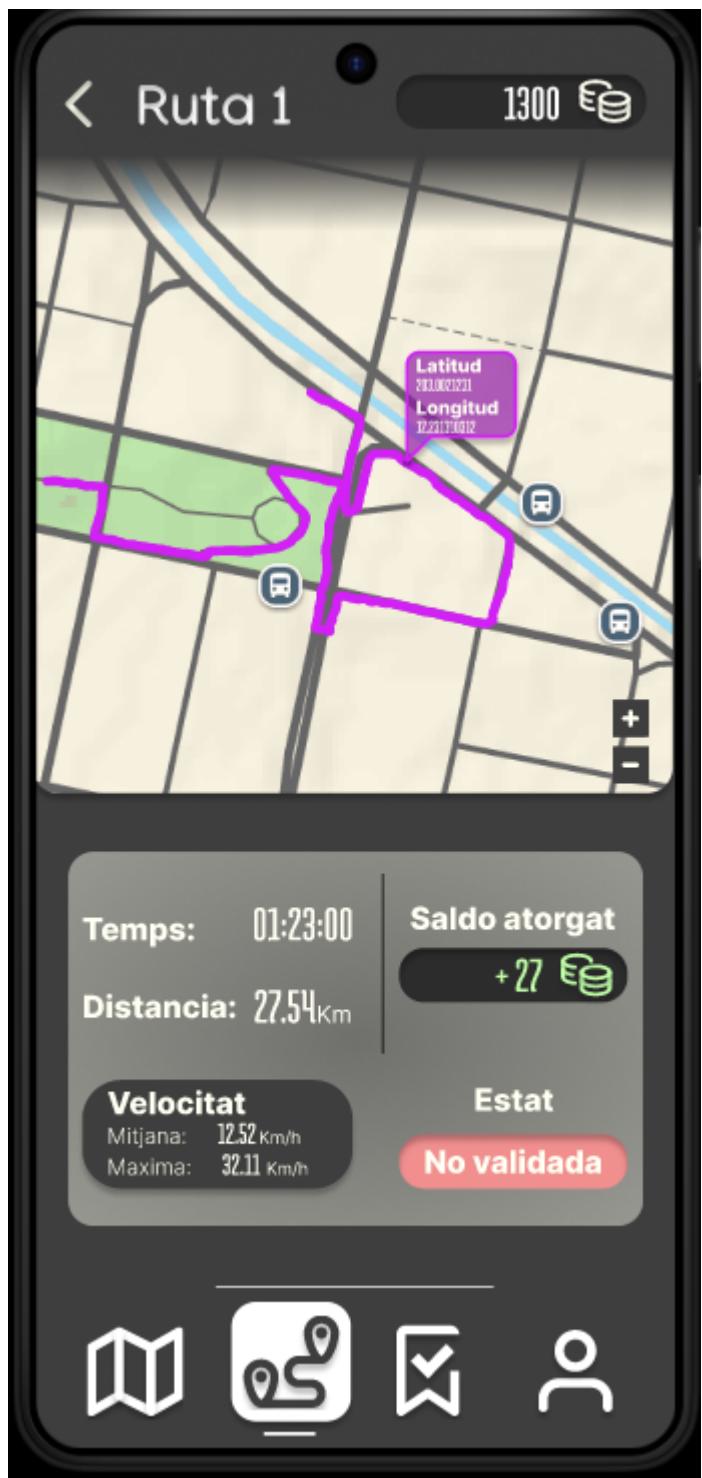
Llista rutes



Llista Recompenses



Detalls ruta



Detalls recompensa



Recollir recompensa



Perfil





Historial rutes



Historial Recompenses

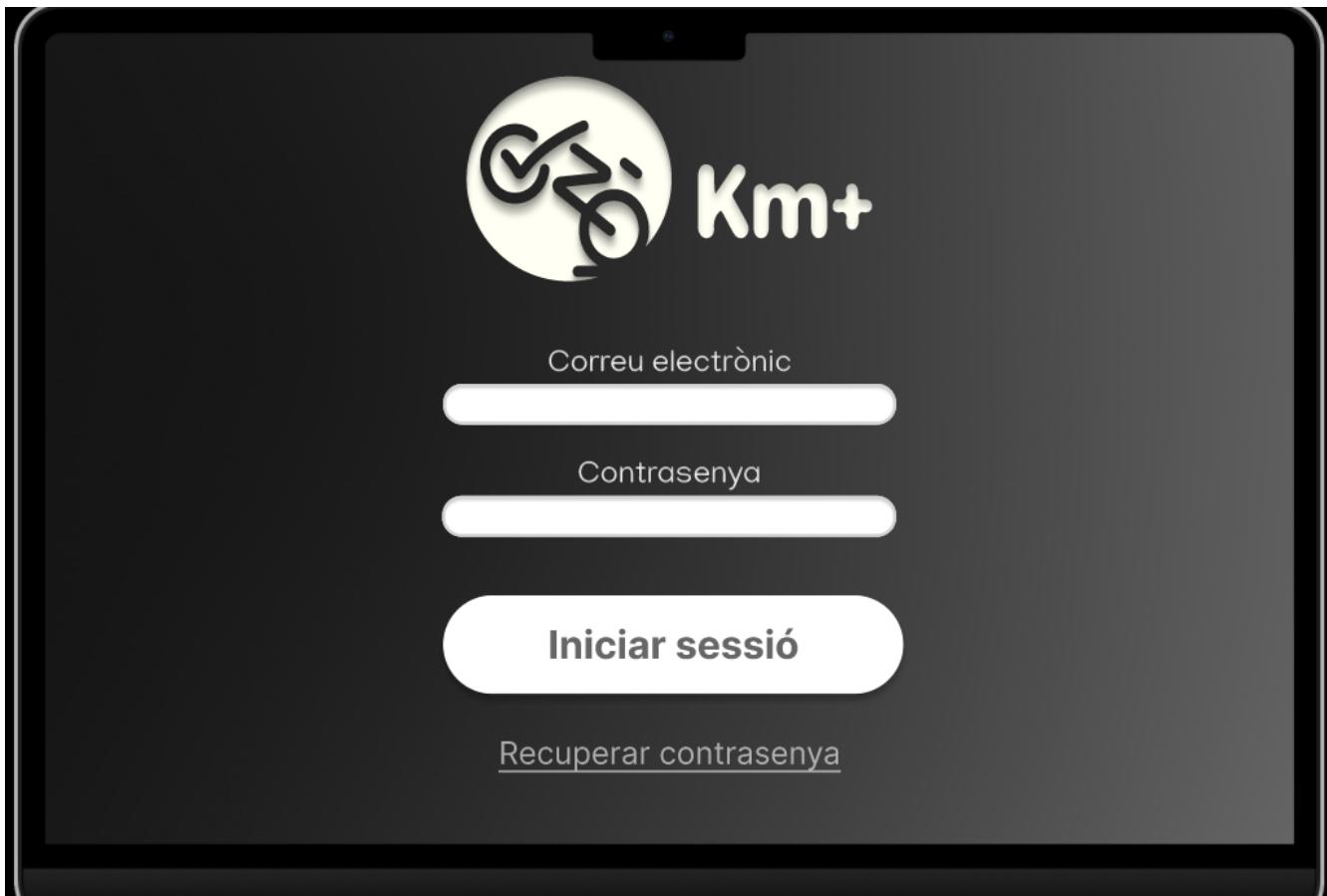


Editar perfil



9.2 Pantalles web

Inici Sessio



Modificar paràmetres del sistema

This image shows the "PANEL ADMINISTRATIU KM+" (KM+ Admin Panel) with a navigation bar at the top featuring tabs for "SISTEMA", "RUTES", "USUARIS", and "RECOMPENSES". The "SISTEMA" tab is currently selected. The main content area is titled "Parametres de sistema" (System parameters). It contains four input fields: "Velocitat màxima vàlida" (Valid maximum speed), "Temps màxim d'aturada" (Maximum stop time), "Conversió entre saldo i quilòmetres" (Conversion between balance and kilometers), and "Temps màxim per recollir la recompensa" (Maximum time to collect reward). At the bottom is a large, rounded rectangular button labeled "Guarda" (Save).

Llista rutes

PANEL ADMINISTRATIU KM+

SISTEMA **RUTES** **USUARIS** **RECOMPENSES**

Temp: 01:23:00	Distància: 27.54 Km	Velocitat	Eliminar
+ 27 ⚡	No validada	Mitjana: 12.52 Km/h Maxima: 32.11 Km/h	
+ 27 ⚡	No validada	Mitjana: 12.52 Km/h Maxima: 32.11 Km/h	
+ 27 ⚡	No validada	Mitjana: 12.52 Km/h Maxima: 32.11 Km/h	

Llista Recompenses

PANEL ADMINISTRATIU KM+

SISTEMA **RUTES** **USUARIS** **RECOMPENSES**

Crear

Visita museo	500 ⚡	Assigar	Eliminar
Estat: Reservada			
Punt bescanvi Restaurant Cal Tony, c/ del romallor, nº 23.	Usuari: Marti Diaz Ayuso		
Visita museo	500 ⚡	Assigar	Eliminar
Estat: Reservada			
Punt bescanvi Restaurant Cal Tony, c/ del romallor, nº 23.	Usuari: Marti Diaz Ayuso		
Visita museo	500 ⚡	Assigar	Eliminar
Estat: Reservada			
Punt bescanvi Restaurant Cal Tony, c/ del romallor, nº 23.	Usuari: Marti Diaz Ayuso		

Llista Usuaris

PANEL ADMINISTRATIU KM+

SISTEMA RUTES USUARIS RECOMPENSES

Crear

Marti Diaz Ayuso
martidiazayuso@gmail.com
Estat: Actiu
Rol: Ciclista

Marti Diaz Ayuso
martidiazayuso@gmail.com
Estat: Actiu
Rol: Ciclista

Marti Diaz Ayuso
martidiazayuso@gmail.com
Estat: Actiu
Rol: Ciclista

Editar **Eliminar**

Editar **Eliminar**

Editar **Eliminar**

Details ruta

PANEL ADMINISTRATIU KM+

SISTEMA RUTES USUARIS RECOMPENSES

Temps: 01:23:00 **Distància:** 27.54Km **Usuari:** martidiazayuso@gmail.com **Velocitat**
Mitjana: 12.52 Km/h Maxima: 32.11 Km/h

+ 27 € **No validada**

Validar **Invalidar**

Latitud
Longitude

Details usuaris

PANEL ADMINISTRATIU KM+ [→]

SISTEMA RUTES USUARIS RECOMPENSES

< Marti Diaz Ayuso | 500 € 

Estat: Actiu **Rol:** Ciclista

Poblacio: Vilafranca
Telefon: 64567643

Observacions: Cap

Historial de recompenses **Historial de rutes**

Detalls recompensa

PANEL ADMINISTRATIU KM+ [→]

SISTEMA RUTES USUARIS RECOMPENSES

< Visita museo | 500 €

Estat: Reservada

Usuari: Marti Diaz Ayuso

Punt bescanvi

Adreça: Vilafranca, 08720, c/ del romallor, nº 23.

Nom: Restaurant Cal Tony.

Crear recompensa

PANEL ADMINISTRATIU KM+

SISTEMA RUTES USUARIS RECOMPENSES

Crear recompensa

Nom

Preu

Punt bescanvi

Observacions

Crear

Crear usuari

PANEL ADMINISTRATIU KM+

SISTEMA RUTES USUARIS RECOMPENSES

Crear usuari

Nom

Correu electrònic

Població

Contrasenya

Confirmar la contrasenya

Telefó

Observacions



Rol:

Admin Ciclista

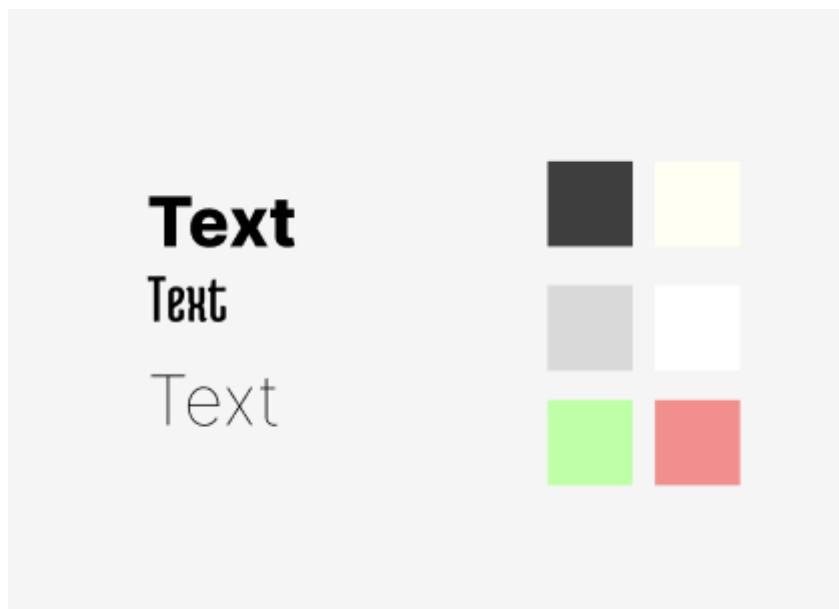
Crear

Editar usuari

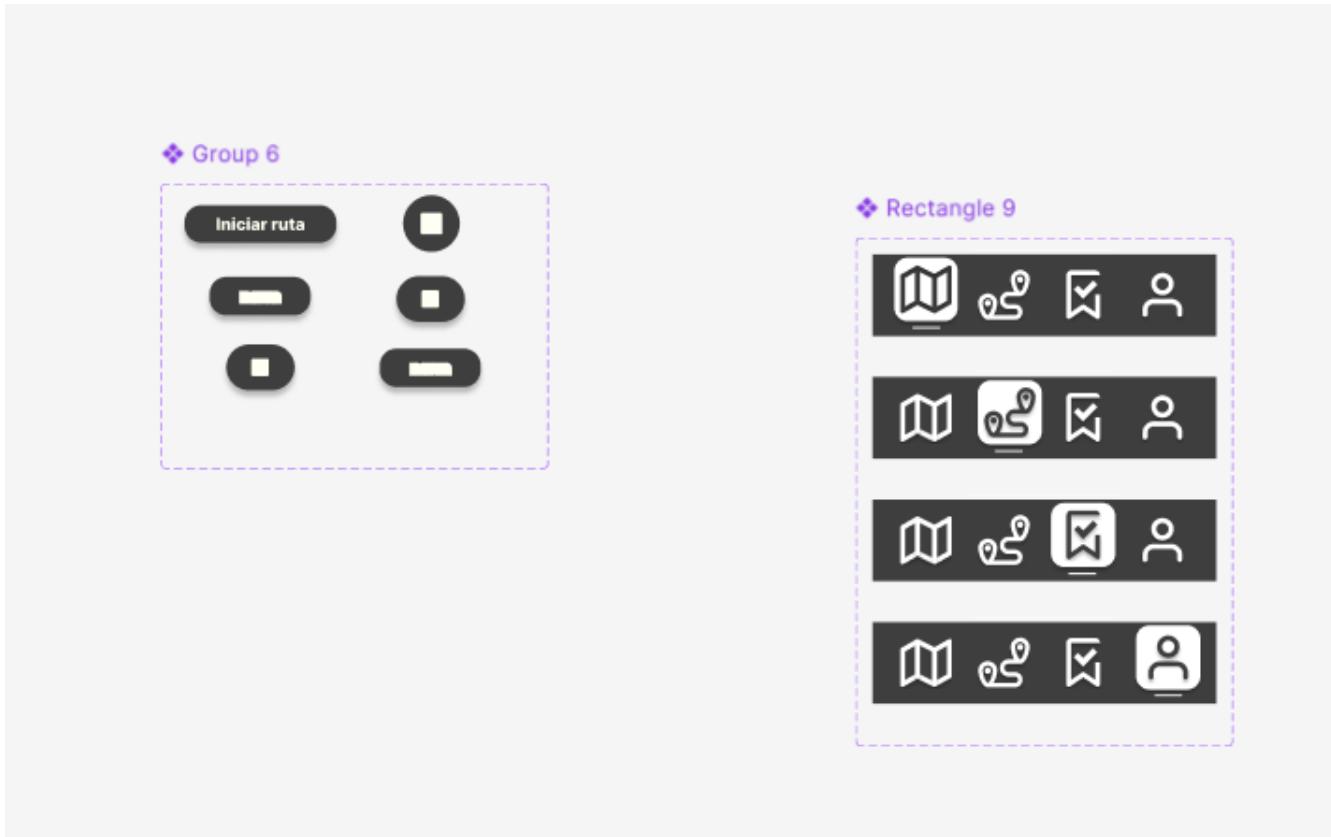


9.3 Components

Fonts i Colors



Components



9.4 Enllaç

Aqui estan els enllaços als dos prototips de figma.

[Enllaç prototip web](#)

[Enllaç prototip mobile](#)

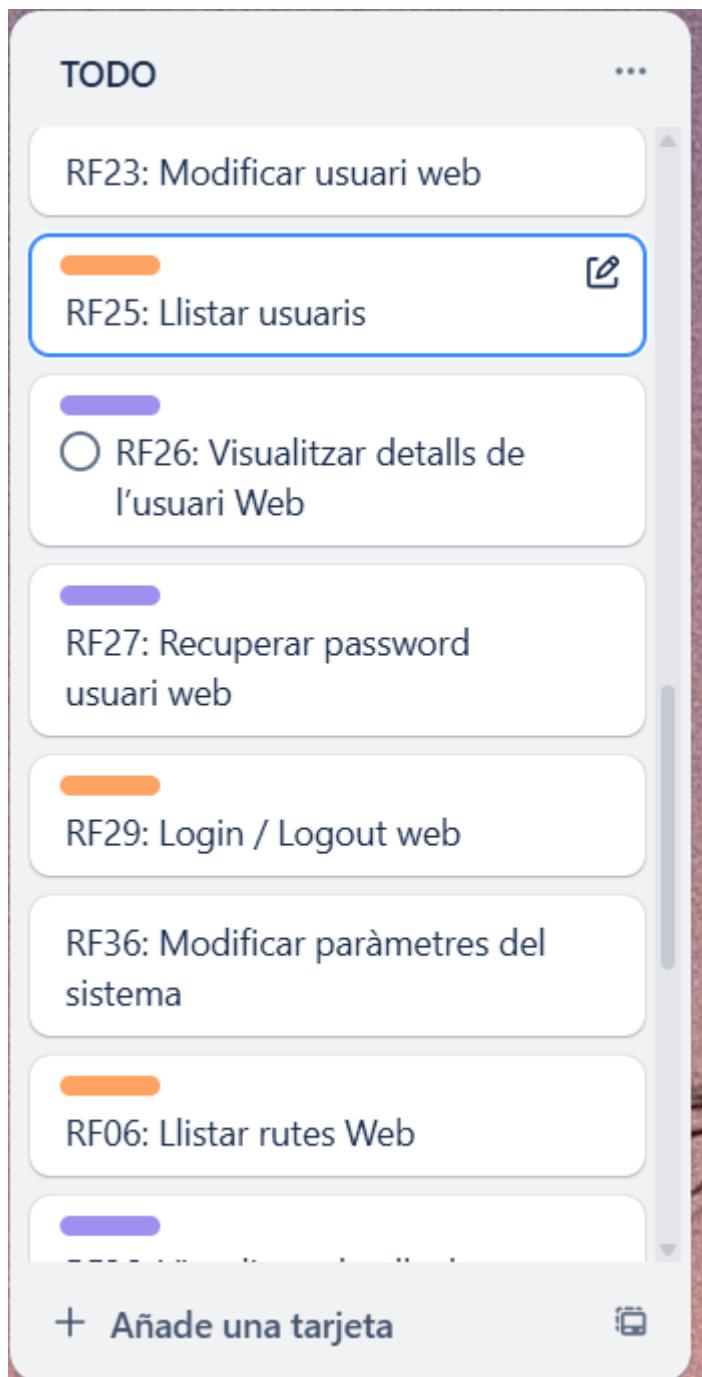
10. Planificació de les tasques i gestió del projecte

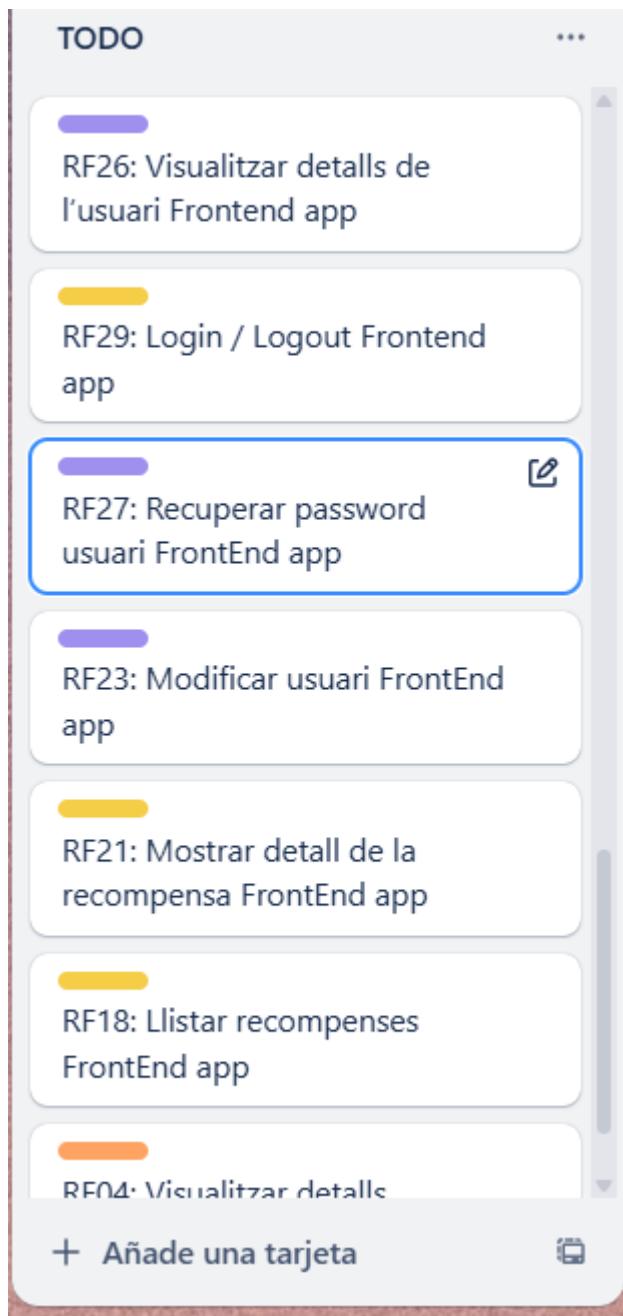
La planificació de les tasques del projecte s'ha fet amb Trello:

The screenshot shows a Trello board titled "Proyecto4_Km+" with three columns: "TODO", "DOING", and "TO REVISE".

- TODO Column:**
 - RF01: Validar ruta
 - RF02: Invalidar ruta
 - RF03: Iniciar ruta
 - RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta Web
 - RF05: Finalitzar ruta
 - RF06: Llistar rutes Frontend app
 - RF09: Crear recompensa
 - RF11: Eliminar recompensa
- DOING Column:**
 - + Añade una tarjeta
- TO REVISE Column:**
 - Contextualització de l'organització client
 - Diagrama de casos d'ús
 - Diagrama d'arquitectura
 - Disseny de la base de dades
 - Disseny del diagrama E-R
 - Planificació de les tasques i gestió del projecte
 - Guions per actors







RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta Frontend app

Disseny 14/3/25 - 19/3/25

Sprint 1 20/3/25 - 27/3/25

Sprint 2 28/3/25 - 3/4/25

Sprint 3 4/4/25 - 10/4/25

Sprint 4 11/4/25 - 24/4/25

Sprint 5 5/5/25 - 8/5/25

Sprint 6 9/5/25 - 15/5/25

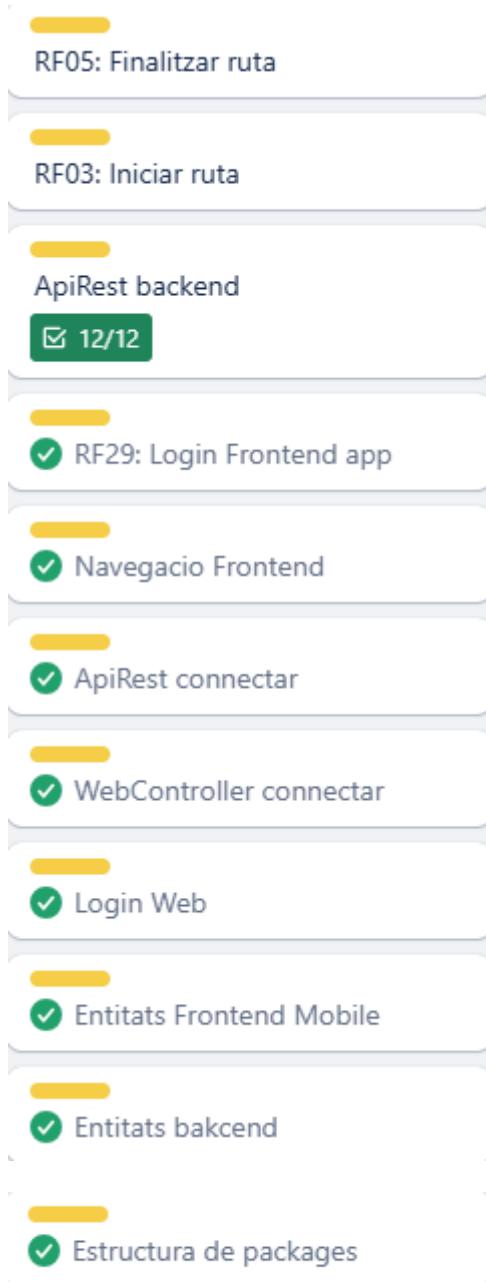
[Enllaç al Trello](#)

11. Sprint 1

En aquest primer Sprint s'han reorganitzat les tasques de cada sprint, aprofitant l'experiència obtinguda durant el desenvolupament del sprint.

Nova planificació

Sprint 1



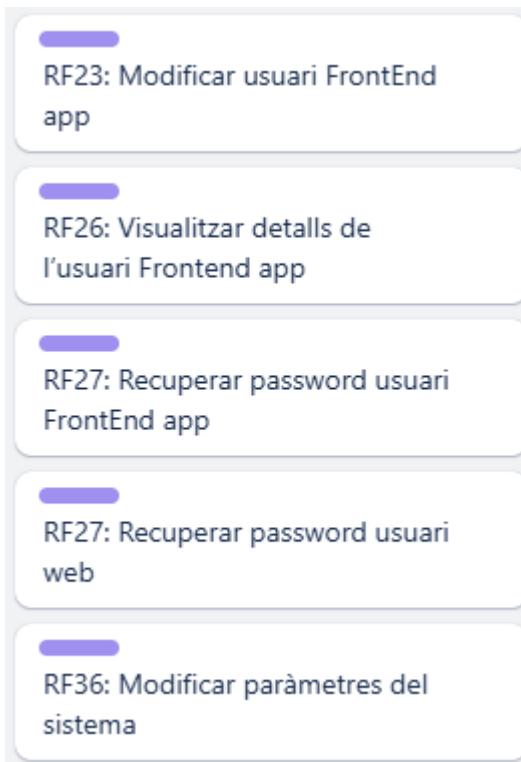
Sprint 2

- RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta Frontend app
- RF18: Llistar recompenses FrontEnd app
- RF09: Crear recompensa
- RF11: Eliminar recompensa disponible
- RF22: Crear usuari
- RF29: Logout web
- Logout FrontEnd app
- Crear/Guardar Ruta
- RF06: Llistar rutes Frontend app

Sprint 3



Sprint 4



Sprint 5

RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta Web

RF21: Mostrar detall de la recompensa FrontEnd app

RF06: Llistar rutes Web

RF25: Llistar usuaris

RF26: Visualitzar detalls de l'usuari Web

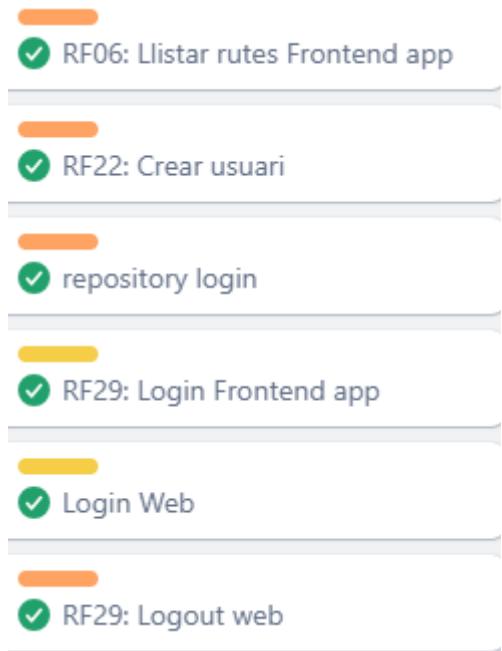
Sprint 6

Es deixarà per les tasques que no s'acabin en els anteriors sprints.

12. Sprint 2

En aquest Sprint he trobat alguns problemes durant el desenvolupament del codi i les diferents tasques del sprint, per aquesta raó, s'han tornat a reorganitzar les tasques de cada sprint, aprofitant com sempre l'experiència obtinguda durant el desenvolupament del sprint.

Tasques completades



Nova planificació

Sprint 3

TODO

...

Los filtros coinciden con 8 tarjetas

Crear/Guardar Ruta

Logout FrontEnd app

Navegacio Frontend

Crear PuntsGPS al iniciar ruta

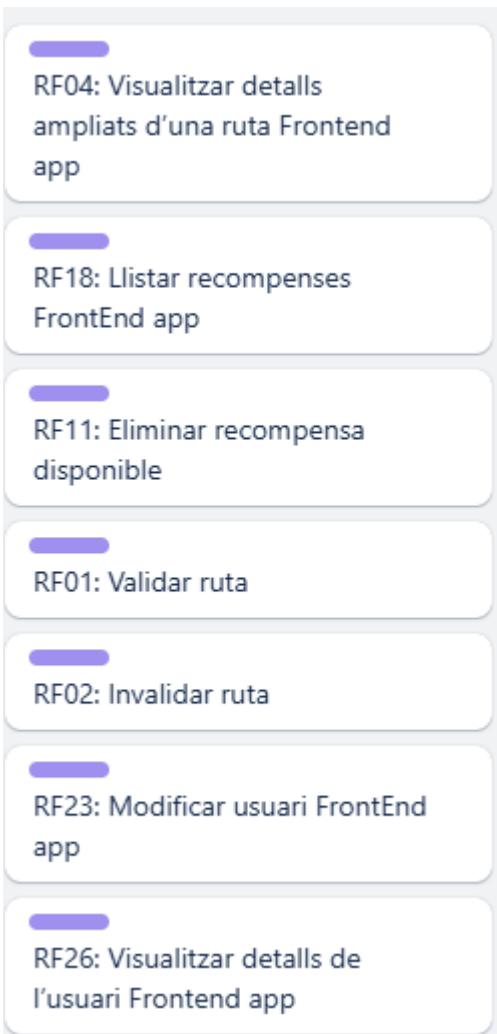
RF03: Iniciar ruta

RF05: Finalitzar ruta

RF09: Crear recompensa

RF23: Modificar usuari web

Sprint 4



Sprint 5

- RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta Web
- RF21: Mostrar detall de la recompensa FrontEnd app 
- RF06: Llistar rutes Web
- RF12: Reservar recompensa
- RF14: Assignar recompensa
- RF16: Recollir recompensa
- RF21: Mostrar detall de la recompensa Web
- RF25: Llistar usuaris
- RF26: Visualitzar detalls de l'usuari Web

Sprint 6

Es deixarà per les tasques que no s'acabin en els anteriors sprints.

Problemes durant el Sprint 2

El principal problema que m'he trobat al Sprint 2 ha sigut un error que no deixava crear cap objecte al Frontend app, l'error era un "Malformed JSON", aquest problema encara persisteix i encara intento resoldareu.

12. Sprint 3

En aquest Sprint vaig poder solucionar els problemes de l'anterior Sprint i avançar més feina que de costum.

Tasques completades

	RF09: Crear recompensa
	RF18: Llistar recompenses Web
	RF25: Llistar usuaris
	Logout FrontEnd app
	Navegacio Frontend app
	Crear PuntsGPS al iniciar ruta
	Crear/Guardar Ruta
	RF06: Llistar rutes Web
	RF03: Iniciar ruta
	RF05: Finalitzar ruta

Nova planificació

Algunes tasques han sigut replanificades i mogudes a altres Sprints per optimització del desenvolupament del projecte.

Sprint 4

RF04: Visualitzar detalls ampliats
d'una ruta Frontend app

RF18: Llistar recompenses
FrontEnd app

RF11: Eliminar recompensa
disponible

RF23: Modificar usuari FrontEnd
app

RF06: Llistar rutes Frontend app

RF26: Visualitzar detalls de
l'usuari Frontend app

RF36: Modificar paràmetres del
sistema

Sprint 5



Sprint 6



13. Sprint 4

En aquest Sprint m'he centrat en els requisits funcionals que més problemes em podien donar, com els paràmetres del sistema, i el sistema de visualització de detalls ampliats d'una ruta (el mapa d'aquest).

Tasques completades

-  RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta Frontend app
-  RF36: Modificar paràmetres del sistema
-  RF06: Llistar rutes Frontend app

Nova planificació

Algunes tasques han sigut replanificades i mogudes a altres Sprints per optimització del desenvolupament del projecte.

Sprint 5

- RF11: Eliminar recompensa disponible
- RF23: Modificar usuari web
- RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta Web
- RF21: Mostrar detall de la recompensa FrontEnd app
- RF21: Mostrar detall de la recompensa Web
- RF26: Visualitzar detalls de l'usuari Web
- RF27: Recuperar password usuari FrontEnd app
- RF27: Recuperar password usuari web

Sprint 6

RF26: Visualitzar detalls de l'usuari Frontend app

RF18: Llistar recompenses FrontEnd app

RF23: Modificar usuari FrontEnd app

RF01: Validar ruta

RF02: Invalidar ruta

RF12: Reservar recompensa

RF14: Assignar recompensa

RF16: Recollir recompensa

14. Sprint 5

En aquest penúltim Sprint he fet diverses parts de l'aplicació, a més de resoldre molts bugs de l'app.

Tasques completades

- ✓ RF23: Modificar usuari web
- ✓ RF26: Visualitzar detalls de l'usuari Web
- ✓ RF11: Eliminar recompensa disponible
- ✓ RF18: Llistar recompenses FrontEnd app
- ✓ RF27: Recuperar password usuari web
- ✓ RF27: Recuperar password usuari FrontEnd app

Nova planificació

Només queden les tasques del Sprint 6.

Sprint 6

RF21: Mostrar detall de la recompensa Web

RF04: Visualitzar detalls ampliats d'una ruta Web

RF21: Mostrar detall de la recompensa FrontEnd app

RF26: Visualitzar detalls de l'usuari Frontend app

RF23: Modificar usuari FrontEnd app

RF01: Validar ruta

RF02: Invalidar ruta

RF12: Reservar recompensa

RF14: Assignar recompensa

RF16: Recollir recompensa