

# **Consorci Català pel Desenvolupament Local**

Acord Marc per a la prestació  
dels serveis de creació i  
manteniment de pàgines web

REF. 2025-P506020

Memòria tècnica

**Applications Development**

Albert Domingo i Melgosa  
Conseller Delegat  
Barcelona, 29/05/2025

# ÍNDEX

<b>1.</b>	<b>Metodologia de desenvolupament de software</b>	<b>3</b>
1.1	Cicle de vida del software	3
1.1.1	Planificació	4
1.1.2	Anàlisi i disseny	4
1.1.3	Construcció	4
1.1.4	Proves	5
1.2	Projecte tradicional	5
1.2.1	Planificació	5
1.3	Projecte Àgil	6
1.3.1	Metodologia d'execució del projecte	6
1.3.2	Gestió àgil d'un projecte	6
1.3.3	Avaluació del nivell de maduresa del procés àgil	7
1.3.4	Planificació de projectes	8
1.3.5	Particularitats de la gestió àgil	9
<b>2.</b>	<b>Gestió de la qualitat en el desenvolupament de SW</b>	<b>10</b>
2.1	Metodologia de qualitat	11
2.1.1	Estàndards de qualitat	11
2.1.2	Processos de qualitat	11
2.1.3	Control de la qualitat	11
2.1.4	Millora continua	12
2.1.5	Altres consideracions	12
2.1.6	Compliment de l'Esquema Nacional de seguretat	13
<b>3.</b>	<b>Metodologia UX de portals Web</b>	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>Exposició de casos d'èxit</b>	<b>16</b>
4.1	Web promocional - Lecta Distribution	16
4.1.1	Disseny centrat en l'usuari	16
4.1.2	Navegació coherent	17
4.1.3	Disseny amb retícula visual	17
4.1.4	Us de tipografia clara i llegible	17
4.1.5	Espais en blanc i estructures de bloc	18
4.1.6	Ús d'elements visuals	19
4.1.7	Disseny adaptatiu	20
4.1.8	Consistència en guia d'estils	20
4.1.9	Accessibilitat	20
4.2	Portal web de consulta - EGIP El Prat	22
4.2.1	Navegació estructurada i jerarquizada	22
4.2.2	Cerca accessible i múltiple	22
4.2.3	Disseny visual net i funcional	23
4.2.4	Jerarquia informativa en fitxes	23
4.2.5	Disseny adaptatiu	24
4.2.6	Consistència visual i to coherent	24

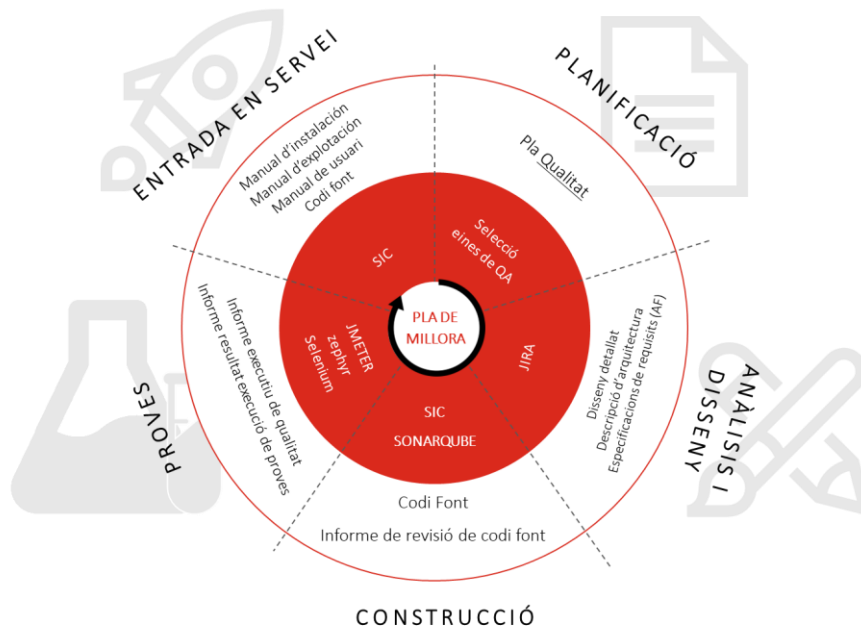
# 1. Metodologia de desenvolupament de software

La nostra metodologia de desenvolupament del software es basa principalment en la identificació del model més adient a aplicar segons el projecte. Dels següents models, destaquem la metodologia àgil i en cascada com els principalment proposats dins el nostre marc de treball.



## 1.1 Cicle de vida del software

El cicle de vida del software dins la nostra organització es basa principalment en el següent gràfic.



Dins d'aquest cicle de vida, identifiquem unes fases concretes:

- **Comprensió i identificació dels requisits del client:** Definir i acotar les necessitats de client
- **Elaboració de la proposta:** Elaborem la oferta en funció de les necessitats del client traslladant la solució tècnica, el cost econòmic i el temps necessari per dur a terme la solució.
- **Presentació del projecte:** Un cop acceptada la proposta, es presenta un kickoff de presentació de projecte.

### 1.1.1 Planificació

Es defineix un **pla de projecte** que principalment ha d'incloure:

- **Cronograma:** Resum visual del cronograma del projecte amb tots els requisits identificats funcionals i de seguretat.
- **Objectius de qualitat.** Quins són els objectius a assolir en els diferents criteris del producte a construir.
- **Normes, estàndards i procediments.** Quines són les normes i estàndards que es seguiran, incloent normes específiques del negoci (compliment legal, ...). Per exemple, s'indicarà en quin grau es seguiran les directrius establertes pel model de qualitat del client.
- **Revisions de lliurables.** Quins tipus de revisions de lliurables es realitzaran i amb quin propòsit.
- **Proves.** Quins tipus de proves es realitzaran, i per cadascuna d'elles quines eines usarem i quins seran els criteris per poder iniciar-les i els que decidiran si podem donar-les per finalitzades.
- **Revisions de gestió.** Quins punts de control es realitzaran durant el projecte (compliment del pla, verificació de lliurables a cada finalització de la fase, ...)
- **Lliurables.** Quins lliurables es generaran i lliuraran.
- **Calendari i responsabilitats.** Participants implicats en aconseguir els objectius de qualitat.

### 1.1.2 Anàlisis i disseny

La fase d'anàlisis de requisits requereix de les següents accions:

- **Anàlisis de requisits:** L'objectiu d'aquesta activitat és fer l'anàlisi dels requisits, transformant les necessitats establertes a alt nivell a requisits del sistema amb major detall.
- **Elaboració de prototip i les seves funcionalitats:** L'objectiu del prototip és permetre validar que s'han entès correctament els requisits, definint com seran les pantalles, formats de sortida d'informes, la navegació i l'estructura general de l'aplicació. A partir del prototipatge es poden obtenir nous requisits o refinar els existents.
- **Elaboració de la descripció de l'arquitectura:** Descriure les relacions, dependències i interaccions entre el sistema i el seu entorn (usuaris, sistemes i entitats externes amb les que interactua).
- **Elaboració del disseny detallat:** El disseny detallat està orientat a descriure el detall intern de la interacció de determinades transaccions de negoci o dels requisits no funcionals, per representar de forma exhaustiva com s'ha d'implementar.
- **Elaboració del pla mestre de proves:** laborar el document que recull l'enfoc i estratègia de tots els nivells de proves (unitàries, integració, sistema, acceptació) i tipus que es realitzaran en el projecte/solució.

### 1.1.3 Construcció

- **Desenvolupament dels elements de programari:** Desenvolupar els elements del programari, proves unitàries i proves d'integració entre components
  - Desenvolupar el programari
  - Revisar el compliment del codi font amb les bones pràctiques
  - Paquetitzar el codi per la seva execució
- **Revisió del codi font:** Execució automatitzada en el sistema d'integració continua que valida la qualitat tant en la solució com en els lliurables mesurant la mantenibilitat del software, la fiabilitat, la seguretat i la eficiència.

### 1.1.4 Proves

La fase de proves, que definim en més detall a l'apartat de [metodologia de qualitat](#), contempla les tasques per validar i verificar el correcte funcionament del software.

- **Elaborar pla mestre de proves:** recull l'enfoc i estratègia de tots els nivells de proves (unitàries, integració, sistema, acceptació) i tipus que es realitzaran en el projecte/solució
- **Especificar casos de prova:** escriure el detall dels passos, paràmetres, configuracions, i resultats esperats de cadascun dels casos de prova
- **Automatitzar les proves:** L'automatització de les proves ha de considerar de forma més detallada possible com es portarà a terme l'automatització dels casos, usant l'enfoc més adequat i acordat.
- **Executar les proves:** Realitzar la correcta configuració, execució i anàlisi dels resultats, així com registrar els defectes si és necessari.
- **Avaluar les proves manuals:** Mitjançant eines adients integrats amb jira es pot portar a terme aquestes accions.

## 1.2 Projecte tradicional

Quan parlem de projectes tradicionals, apliquen perfectament totes les fases descrites anteriorment dins del nostre cicle de vida de software, tot i això especificarem alguns punts que es desmarquen per ser un projecte tradicional, com pot ser el tema de la planificació i dels recursos assignats.

Considerem els següents punts relatius a la metodologia en cascada:

- **Estructura clara:** La metodologia en cascada proporciona una estructura clara i ben definida per a la realització del projecte. Cada fase es completa abans de passar a la següent, el que proporciona una visió clara de les tasques i els lliurables necessaris.
- **Planificació anticipada:** La metodologia en cascada permet una planificació anticipada detallada, ja que cada fase s'identifica i es planifica abans del seu inici. Això permet tenir una visió global del projecte i preveure els recursos necessaris.
- **Control i seguiment:** Amb la metodologia en cascada, és més fàcil controlar i fer un seguiment del progrés del projecte. Cada fase té els seus lliurables i criteris d'acceptació específics, el que facilita el control de qualitat i el seguiment dels avanços.
- **Documentació exhaustiva:** La metodologia en cascada fomenta la creació de documentació exhaustiva a cada fase. Això inclou la definició de requisits, el disseny detallat, els plans de proves i altres documents rellevants. Aquesta documentació pot ser valuosa per a futurs manteniments o referències.
- **Fàcil de comprendre i implementar:** La metodologia en cascada és relativament senzilla de comprendre i implementar, especialment per als projectes amb requisits estables i ben definit. No requereix una gestió tan intensiva ni una formació específica com les metodologies àgils.
- **Adequat per a projectes petits i simples:** La metodologia en cascada és més adequada per a projectes petits i simples, on els requisits són clars i estables. En aquests casos, pot ser més eficient i menys costosa en termes de recursos i temps

### 1.2.1 Planificació

Un punt on es diferencia clarament la metodologia àgil de la metodologia tradicional es la seva planificació, ja que aquesta última està basada en una planificació en cascada o seqüencial. En aquests casos es important seguir els següents passos bàsics per planificar el projecte, sempre tenint en compte totes les fases del cicle del nostre cicle de vida de software.

- **Recopilar requisits:** En aquesta fase inicial, es recullen i documenten tots els requisits del projecte. Això implica identificar les necessitats del client, les funcionalitats desitjades i els objectius del projecte.

- **Anàlisi:** Una vegada recopilats els requisits, es realitza un anàlisi aprofundit per comprendre les tasques i les etapes necessàries per aconseguir-los. Aquesta etapa implica l'estudi de la viabilitat tècnica, l'avaluació dels recursos necessaris i l'establiment d'una cronologia.
- **Disseny:** Es desenvolupa el disseny detallat del sistema o producte. Aquesta etapa implica la definició de l'arquitectura, el disseny de les interfícies d'usuari i la planificació de la infraestructura necessària.
- **Implementació:** En aquesta fase, els desenvolupadors comencen a escriure codi i a implementar les funcionalitats segons el disseny establert. S'utilitzen tecnologies i llenguatges de programació específics per al desenvolupament.
- **Proves:** Un cop finalitzada la implementació, es realitzen proves per verificar que el sistema compleix els requisits i funciona correctament. Això inclou proves d'integració, proves de sistema i proves de validació.
- **Desplegament:** Quan el producte ha superat les proves satisfactòriament, es desplega en l'entorn de producció. Aquesta etapa implica la instal·lació i configuració del sistema, així com la migració de dades si és necessari.
- **Manteniment:** Després del desplegament, es realitza el manteniment continu del sistema, incloent-hi resolució d'errors, actualitzacions i millora de funcionalitats segons les necessitats del client.

Adicionalment, a NexTReT, dins de la metodologia de planificació en cascada intentem afegir alguns elements que permeten rebre alguns beneficis de la metodologia àgil.

**Construcció amb sprints:** Definim la quantitat d'sprints que permeti fer entregues parcials i aplicar les diferents fases de proves i millora continua en la mateixa construcció. Això a més ens proporciona la possibilitat de tenir més col·laboració per la part de client en la fase constructiva i minimitzem clarament l'impacte final i els riscos que es puguin produir.

## 1.3 Projecte Àgil

La nostra proposta de metodologia àgil per la realització de projectes de desenvolupament està basada en les fases que a continuació exposem, on afegirem algunes consideracions específiques que afecten a un projecte de implantació d'una aplicació de gestió.

### 1.3.1 Metodologia d'execució del projecte

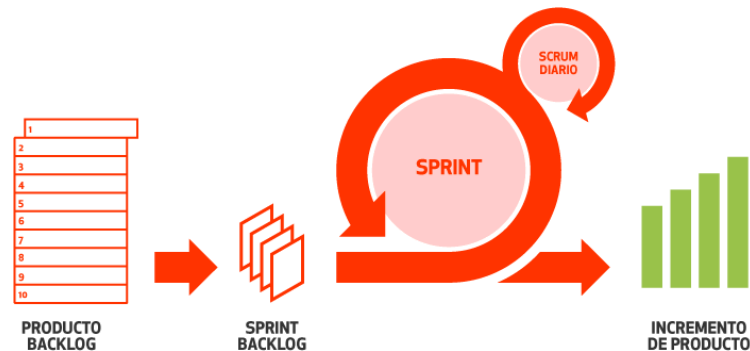
Per a l'execució dels projectes de creació de portals web objecte d'aquesta proposta, plantegem l'adopció d'una metodologia àgil.

La nostra experiència en l'ús d'aquesta metodologia en diversos projectes, ens demostra que és una metodologia que ens ajuda a millorar els resultats dels projectes, la satisfacció del client i la dels equips de treball que hi participen.

### 1.3.2 Gestió àgil d'un projecte

Es proposa una construcció iterativa i incremental, de manera que s'ofereixen lliuraments de funcionalitats acabades des de la primera iteració. Aquests són lliuraments verticals, que «funcionen», i que incorporen documentació i proves. Això permet detectar problemes i impediments des del primer dia, i corregir-los en les següents iteracions. Aquests lliuraments es mostren i revisen amb el client en una sessió de demostració al final de cada Sprint.

D'aquesta manera, el client fa un seguiment proper dels avenços, i pot rectificar el contingut de la següent iteració o les prioritats, si així ho decideix, en funció del que es mostra a la sessió d'entrega d'sprint i demo.



El **Product Backlog** és el llistat de requisits, o Històries d'Usuari (US en endavant), que han de ser valorades per complexitat i prioritats.

De conformitat amb l'esperit àgil que hem exposat al capítol anterior, aquesta no és una llista completa ni definitiva, és una estimació inicial dels requisits que es volen i és sobretot un document dinàmic que es manté durant tot el projecte, adaptant-se a les noves necessitats. Els rols que intervenen en aquesta metodologia són:

**Product Owner:** Definir les funcionalitats (gestiona el Backlog del producte),

- Decidir sobre dates i contingut de les lliuraments.
- Ajustar funcionalitats i prioritats a cada iteració si ho considera necessari.
- Accepta o rebutja els resultats del treball de l'equip.
- És molt important que el Product Owner del projecte estigui representat en una única persona / interlocutor per part del client, per assegurar l'agilitat en la presa de decisions i avenç del projecte.
- Recolzat per les estimacions de l'equip, defineix el Backlog de cada iteració

**Scrum Master:**

- Coordinador de la dinàmica de treball promovent els valors i pràctiques àgils.
- Elimina impediments i bloqueja interferències
- S'assegura que l'equip és completament funcional i productiu
- Permet l'estreta cooperació de tots els rols i funcions

**Equip:**

- És un equip autogestionat i auto organitzat
- És el responsable de transformar el backlog de cada iteració en un increment de la funcionalitat del programari
- És que valora la dificultat de cadascuna de les Històries d'Usuari

El paper de gestió de projecte està compartit entre el Product Owner, l'Scrum Master i l'equip.

### 1.3.3 Avaluació del nivell de maduresa del procés àgil

Una de les tasques prèvies a començar un projecte àgil és avaluar el nivell de maduresa de l'equip per tal de definir les millor pràctiques. En funció d'aquest nivell de maduresa, s'intenta adaptar les bones pràctiques de forma que s'apliquin de la forma més adient.

A continuació exposem una taula que ens ajuda a definir el nivell de maduresa.

	Equip	Cerimònies Scrum	Artefactes	Scrum	Mètriques	Equip
<b>NIVEL 5</b>	Equip expert que treballa com a unitat estable	Participació de tots els stakeholders que poden aportar feedback	Cada increment aporta valor amb noves funcionalitats plenament operatives	L'equip assumeix els compromisos de cada Sprint	Mesura del Time to Market	Equip Develops amb monitoratge i operació d'entorns continuat
<b>NIVEL 4</b>	Estabilitat en l'equip sense interferències externes	S'assoleix el focus i l'objectiu de totes les cerimònies	S'estableixen mecanismes per assegurar la qualitat del PB i els PBI	Objectius de cada Sprints definits, clars i compartits	Utilització de Dashboards per al seguiments d'indicadors globals	Desplegament continuat i automatització de tests de rendiment
<b>NIVEL 3</b>	Dedicació exclusiva al projecte de tots els membres	La durada de les sessions és l'adequada	Equip i Product Owner visualitzen el seguiment del progrés del producte i de l'Sprint	L'equip de desenvolupament es madur i està empoderat	Visualització del indicadors principals i utilització per l'equip de Desenvolupament	Entrega continua i automatització de testing funcional
<b>NIVEL 2</b>	Perfils clau per a reforçar els àmbits crítics	Els assistents són els que han de ser	Els artefactes principals són visibles i accessibles per l'equip	Elements de treball ben definits que compleixen els formars establerts	Seguiment del Compromís, estabilitat dels requeriments o mida dels Sprints	Integració continua i aplicació d'eines d'anàlisi de fonts
<b>NIVEL 1</b>	Estructura bàsica d'equip d'Scrum	Es realitzen les cerimònies necessàries	S'estableixen els accords DoD i DoR i es defineix el Product Backlog	La relació del Sprints i les releases són adequades	Utilització d'eina per a l'obtenció de mètriques bàsiques	Repositori de documentació i proves unitàries automatitzades
	NIVEL CONSOLIDAT		NIVEL NO CONSOLIDAT			

En el nostre cas, el nostre nivell d'expertesa ens permet avaluar aquest nivell amb una enquesta ràpida amb els stackholder i l'equip tècnic per veure quines pràctiques àgils es poden aplicar de forma consolidada.

### 1.3.4 Planificació de projectes

La planificació de projectes en metodologia àgil es basa en establir una línia base per aconseguir un Producte mínim viable (MVP) i a partir d'aquí fer sprints amb incrementals. Per això, la planificació en projectes àgils implicarà els següents passos:

- **Identificar l'objectiu del MVP:** Començar per comprendre clarament quin és l'objectiu del MVP. Definir quines funcionalitats o característiques clau són necessàries per aconseguir aquest objectiu. Això et permetrà prioritzar i focalitzar els esforços en el desenvolupament dels elements més importants per al MVP.
- **Crear el Product Backlog:** Amb l'objectiu del MVP en ment, es treballa amb el Product Owner per crear el Product Backlog. Aquesta és una llista prioritzada de totes les funcionalitats i requisits que es necessiten per aconseguir l'objectiu del MVP. Assegurar que el Product Backlog estigui constantment actualitzat i que es reflecteixi l'aprenentatge i els canvis durant el projecte.
- **Estimar el treball:** Amb l'equip de desenvolupament, s'estima la complexitat i l'esforç requerit per a cada element del Product Backlog. Utilitzant tècniques com el Planning Poker o altres mètodes per arribar a un consens en les estimacions. Aquestes estimacions ajudaran a tenir una idea del temps necessari per aconseguir cada funcionalitat.
- **Planificar els Sprints:** Basant-nos en les estimacions de treball i en la prioritat del Product Backlog, es planifiquen els Sprints. Es decideix la durada de cada Sprint (normalment entre



dues i quatre setmanes) i es selecciona un conjunt d'elements prioritzats del Product Backlog per a cada Sprint. Aquest conjunt d'elements formarà l'Sprint Backlog, que és el conjunt de tasques a realitzar durant l'Sprint.

- **Desenvolupament iteratiu:** Durant cada Sprint, l'equip de desenvolupament treballarà en el conjunt d'elements de l'Sprint Backlog. L'objectiu és desenvolupar, provar i lliurar una part funcional del producte al final de cada Sprint. L'equip utilitzarà les seves habilitats i experiència per aconseguir les funcionalitats d'alta prioritats definides pel Product Owner.
- **Reunions diàries de l'Sprint:** Es realitzaran reunions diàries de l'Sprint per alinear l'equip i garantir la transparència i la comunicació. Cada membre de l'equip compartirà el seu progrés, els reptes i les pròximes tasques. Aquestes reunions breus ajuden a identificar problemes o bloquejos i permeten prendre accions correctives ràpidament.
- **Revisió de l'Sprint i Retrospectiva:** Al final de cada Sprint, es realitza una revisió de l'Sprint amb el Product Owner i altres stakeholders (usuaris clau) per demostrar el treball completat. Es recull el seu feedback per ajustar i refinar el camí cap a l'MVP. Després, es realitza una retrospectiva de l'Sprint amb l'equip.

### 1.3.5 Particularitats de la gestió àgil

A continuació especificuem una sèrie de qüestions a tenir en compte en el nostre cicle de vida quan parlem de projectes àgils. Especialment estem parlant del pla de qualitat i de la fase d'anàlisi i disseny, la resta de fases son comuns a la metodologia tradicional però es poden veure iterades en cada sprint.

#### 1.3.5.1 Pla de qualitat

- Criteris de qualitat DOD (definició de fet) i DOR (definició de preparat)
- Integració del procés de proves en els cicles de desenvolupament iteratiu i incremental
- Automatització de proves (grau de cobertura segons el nivell de proves)
- Tècniques àgils (Test-driven development –TDD, Behavior-Driven Development –BDD, Acceptance Test Driven Development – ATDD)

#### 1.3.5.2 Anàlisi i disseny

En el cas dels projectes àgils l'establiment dels criteris d'acceptació de cada història té lloc durant aquesta activitat, i no de forma separada.

Els criteris d'acceptació descriuen quan una història d'usuari compleix les necessitats i expectatives del Product Owner (com a representant del client).

Han de ser definits com més aviat millor perquè complementen la història d'usuari (requeriments) i ajuden a l'equip de desenvolupament a entendre millor com s'espera que el producte es comporti.

Per un altra banda, serveixen de guia per al desenvolupament de les proves. Han de cobrir els casos d'ús positius o comuns però també els casos extrems

## 2. Gestió de la qualitat en el desenvolupament de SW

NexTReT ha establert un Sistema de Gestió de Qualitat que ha estat certificat amb diferents estàndards ISO.

Si bé tots són importants, el més rellevant en el cas que ens ocupa és el certificat **ISO 33000 nivell 3 (equivalent a CMMI nivell 3)** que acredita l'elevat grau de maduresa dels processos del cicle de vida del desenvolupament de programari.

NexTReT ha implementat un model de processos de qualitat de desenvolupament i manteniment de programari basat en la norma **ISO 12207**.

Adicionalment, NexTReT compta amb el certificat **ISO 9001:2008** que garanteix la qualitat i la millora contínua en els nostres processos i en el lliurament de productes i serveis de manera adequada, la certificació de **Seguretat ISO 27000** i la certificació de **Gestió de Serveis TIC ISO 20000**.

En els **Projectes de Desenvolupament o de Serveis de Manteniment de software, com ara aplicacions i portals web**, posem en practica les normatives ISO específiques per garantir la qualitat del software: **ISO-33000 nivell 3**, incloent en el cicle de vida dels desenvolupaments les tasques i processos necessaris per garantir: Funcionalitat, Fiabilitat, Usabilitat, Eficiència, Mantenibilitat i Portabilitat, en el producte final entregat al client. Aquesta acreditació que disposa NexTReT acredita la qualitat dels nostres processos de desenvolupament de forma certificada i validada mitjançant la obtenció d'aquesta acreditació.

Els aspectes claus de la Política de Qualitat que apliquem són els següents:

- **Metodologia** d'execució de projectes que estableix els procediments d'obertura, seguiment i tancament d'un projecte o servei.
- Disposició d'un **sistema de gestió de projectes propi**, fet a mida per a garantir l'adequació màxima als requeriments de les nostres tipologies de projectes, metodologia tradicional i metodologia àgil.
- Creació de **Plans de Qualitat** específics per a cada projecte o servei, que són supervisats periòdicament pel Consultor de Qualitat
- Normativa clara per la gestió de la **documentació**: nomenclatura obligada, repositoris amb estructures determinades, documents d'obligat lliurament i control per part del Consultor de Qualitat.
- Estableix normes de Qualitat essencials tals com realització i registre de proves, d'incidències, de problemes, de seguiment de contractes de Manteniment, etc.



- **Vinculació amb els processos que li donen suport**, tals com Gestió de Proveïdors, Gestió de Selecció de Personal, Gestió de reclamacions i Satisfacció del client, Gestió comercial o Facturació.
- Descripció dels perfils professionals.
- Aspectes de seguiment i formació de les persones.

## 2.1 Metodologia de qualitat

### 2.1.1 Estàndards de qualitat

En aquest projecte, seguim els estàndards de qualitat basats en la norma **ISO 33000 nivell 3, certificació que disposa NexTReT**. Aquesta norma ens proporciona un marc de treball per a l'establiment de processos de control de qualitat en el desenvolupament de software, seguiment de les desviacions i millora contínua

### 2.1.2 Processos de qualitat

Hem definit diversos processos de qualitat per garantir la conformitat del programari amb els requisits establerts. Aquests processos inclouen l'avaluació de requisits, la realització de proves de qualitat, la revisió de codi i la gestió de canvis. Seguim un enfocament iteratiu per avaluar la qualitat a cada etapa del desenvolupament.

### 2.1.3 Control de la qualitat

Utilitzem eines automatitzades de control de qualitat per a la realització de proves funcionals i de rendiment. També realitzem revisions de codi periòdiques per identificar possibles errors i establir les correccions necessàries. Mantenim un seguiment rigorós de les desviacions i prenem les mesures necessàries per corregir-les. Per tal per fer un bon control seguim els següents punts que estan explicats mes en detall en l'apartat de metodologia.

#### Gestió de requisits:

- Identificació i documentació dels requisits del programari en col·laboració amb els stakeholders.
- Establiment de processos per gestionar els canvis i les actualitzacions dels requisits.
- Realització de revisions i avaluacions periòdiques per assegurar la integritat i la validesa dels requisits.

#### Disseny i arquitectura:

- Desenvolupament d'un pla de disseny i arquitectura que defineixi l'estructura i les interaccions del programari.
- Utilització de tècniques de modelatge per visualitzar i comunicar els conceptes de disseny.
- Verificació del disseny per assegurar-se que compleix els requisits i és escalable, mantenible i eficient.

#### Desenvolupament de codi:

- Utilització de les millors pràctiques de codificació i estàndards per garantir la qualitat i la consistència del codi font.
- Realització de proves unitàries per verificar el funcionament correcte de cada component.
- Implementació de revisió de codi per detectar possibles errors o problemes de qualitat.

En aquest punt es on comença la definició i la interacció amb la metodologia de DevOps, i on es defineixen les eines que ens permetran fer un bon control de codi font, definició de les normes de desenvolupament, les finestres de qualitat acceptables i l'automatització de proves i verificació del

codi. En l'apartat de metodologia de Devops entrarem en detall de les avantatges que ens proporciona.

#### Proves:

- Definició d'un pla de proves que cobreixi tots els aspectes funcionals i no funcionals del programari.
- Realització de proves d'integració per assegurar-se que els diferents components interactuen de manera adequada.
- Execució de proves de rendiment per avaluar el comportament i l'escalabilitat del programari sota càrrega.

#### Garantia de la qualitat:

- Implementació de processos per a la verificació i validació del programari en cada etapa del cicle de desenvolupament.
- Utilització de tècniques com inspeccions de qualitat, proves d'usabilitat i proves d'acceptació del client.
- Monitoratge i registre de les no conformitats, així com l'aplicació de mesures correctives i preventives.

#### Desplegament i manteniment:

- Definició d'un pla de desplegament que descriu els passos i les proves requerides per posar en marxa el programari en producció.
- Establiment de processos de manteniment i suport per gestionar els canvis, les correccions de errors i les actualitzacions del programari.
- Monitoratge de la qualitat i l'experiència de l'usuari en producció per garantir el correcte funcionament i la satisfacció dels clients.

#### 2.1.4 Millora continua

La millora contínua és un component clau de la nostra metodologia de qualitat. Realitzem reunions periòdiques per analitzar els resultats obtinguts, identificar oportunitats de millora i implementar les accions correctives necessàries. Això ens permet aprendre de les experiències anteriors i millorar constantment els nostres processos i resultats

#### 2.1.5 Altres consideracions

A continuació especificuem altres factors més tècnics a tenir en compte per garantir la qualitat dels desenvolupaments.

##### Establir una bona gestió de logs:

Aquest sistema ha de permetre tenir una bona **traçabilitat** dels requisits i auditoria del que succeeix a l'aplicació, per això es important fer servir eines com log4net o d'altres. Aquest sistema ens permetrà establir els paràmetres de definició dels logs, el model de dades del logs, i els nivells de severitat dels registres que es podran ampliar sota demanda. En qualsevol cas, s'ha de definir quin framework de loggin es farà servir per cada tecnologia i cada projecte.

##### Establir una bona infraestructura

Dins dels projectes de desenvolupament, s'ha de tenir molt en compte la **gestió de la configuració**, el dimensionament dels entorns i la seguretat d'aquests alhora d'establir tots els estàndards de qualitat. NexTReT disposa de la certificació en l'**Esquema Nacional de Seguretat (ENS) nivell alt** per el desenvolupament d'aplicacions de software, això vol dir que els nostres companys de

ciberseguretat ens acompanyen en alguns punts del desenvolupament i fem servir metodologies de desenvolupament segures i acreditades per aquesta certificació.

### 2.1.6 Compliment de l'Esquema Nacional de seguretat

L' ENS estableix la política de seguretat en l'ús dels mitjans electrònics en l'àmbit de l'administració electrònica i consta de principis i requisits que permeten una protecció adequada dels sistemes d'informació, serveis i informació.

NexTREt, com a proveïdor de serveis, proporciona els avantatges següents:

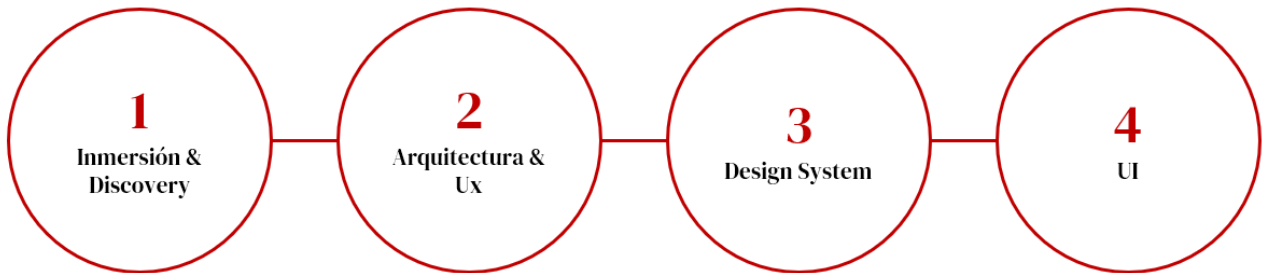
- Complir amb els requisits legals establerts per les administracions públiques
- Ús adequat dels procediments i eines de seguretat de la informació.
- Garantir que els ciberatacs que puguin implicar ambdues parts tindran menys impacte.
- Evidència de productes i serveis de qualitat.
- Transmetre confiança als clients i destinataris dels serveis prestats per l'organització.

NexTREt està en possessió de la **Certificació de l'adequació a l'Alt Nivell de l'Esquema de Seguretat Nacional**, que juntament amb la certificació **ISO 27001** que ja disposem des de fa anys, té com a objectiu oferir als nostres clients totes les garanties possibles que la seva informació estigui adequadament protegida i que els nostres serveis es prestin de forma segura.



### 3. Metodologia UX de portals Web

A part de la metodologia de qualitat indicada en el punt anterior, apliquem la metodologia interna UX a tots els portals en especial al les webs de caràcter promocional. Indiquem a continuació com estructurarem els projectes aplicant UX.



#### IMMERSIÓ & DISCOVERY

- Objectius, necessitats de negoci, oportunitats i limitacions
- Entrevistes àrees clau
- Recerca documental i benchmarking
- Comportament actual de l' usuari en base a analítica
- Entrevistes amb usuaris en profunditat
- Pilars de la nova experiència
- KPI's impactats pel redisseny

#### ARQUITECTURA & UX

- Arquitectura d' informació
- Fluxos de navegació
- Conceptualització i prototipat amb wireframes d'alta fidelitat en figma (desktop i mobile)
- Revisions i iteracions de feedback
- Documentació funcional

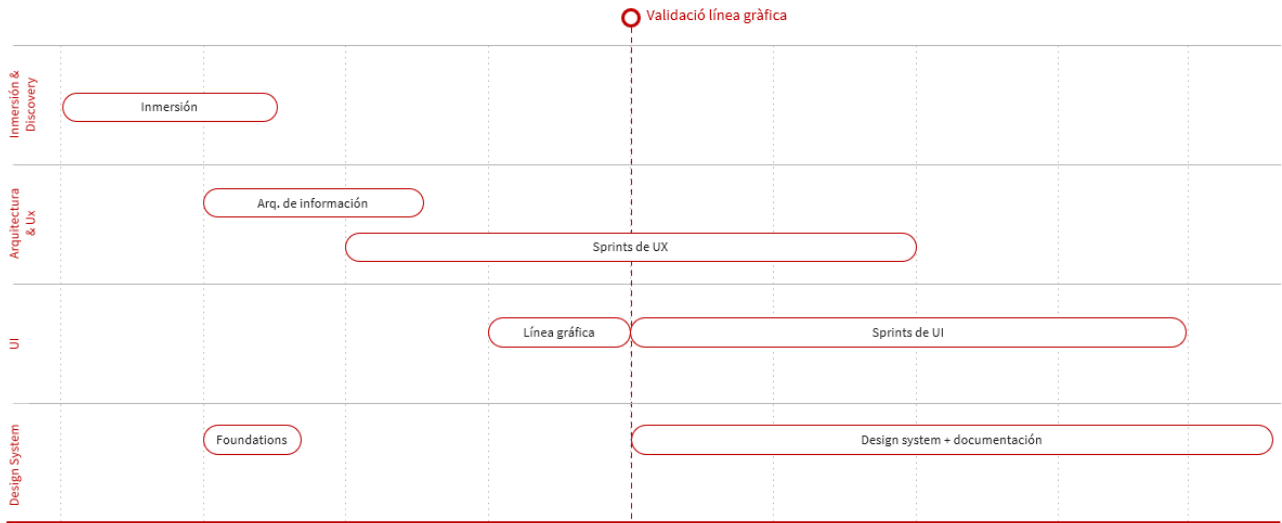
#### DESIGN SYSTEM

- Definició de Foundations i nomenclatura components
- Estructura de teams, arxius i llibreries de Figma.
- Llibreries de components a Figma.
- Disseny de templers de seccions / fluxos acordats.
- Documentació del DS

#### UI

- Definició de línia gràfica
- Disseny Visual UI de les pàgines acordades en UX (desktop i mobile)
- Revisions i iteracions de feedback
- Revisions de QA sobre desenvolupament a nivell visual

A continuació es mostren de forma gràfica les diferents fases d'un projecte centrat en la usabilitat i experiència d'usuari UX/UI



## 4. Exposició de casos d'èxit

S'exposen a continuació els casos d'èxit significatius indicats al plec de condicions.

En el nostre enfocament de desenvolupament web, apliquem metodologies centrades en l'usuari per garantir llocs intuïtius, accessibles i visualment coherents. Aquestes són les nostres claus:

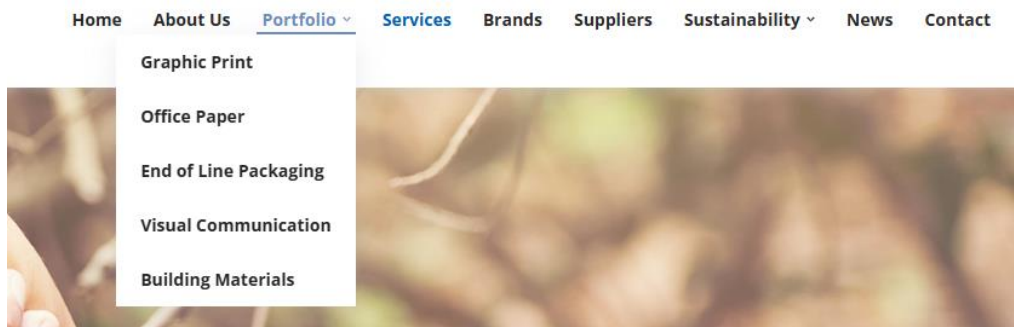
- **Disseny centrar en l'usuari**
  - Definició de perfils d' usuaris.
  - Anàlisi d' objectius i necessitats reals.
  - Definició de casos d' ús.
  - Recollir el feedback dels usuaris per realitzar iteracions en el disseny
- **Arquitectura de la informació**
  - Estructuració clara i jerarquizada del contingut.
  - Navegació lògica i consistent.
  - Disseny eficient del flux d' accions.
- **Procés des de wireframing a prototipat**
  - Elaboració d' esbossos inicials per validar l' estructura.
  - Elaboració de dissenys d' alta fidelitat per consolidar el disseny UI.
  - Elaboració de prototips interactius.
- **Disseny UX**
  - Utilització d' una quadrícula per afavorir la lectura àgil.
  - Utilització de patrons de disseny que faciliten a l' usuari interactuar amb l' aplicació de manera efectiva i eficaç.
  - Ús consistent de colors, tipografies i icones.
  - Aplicació de principis visuals com alineació, contrast i proximitat
  - Disseny adaptatiu.

### 4.1 Web promocional - Lecta Distribution

- URL: <https://lectadistribution.com>

#### 4.1.1 Disseny centrat en l'usuari

Hem definit l'arquetip de l'usuari que accedeix al contingut del site i en conseqüència s'ha estructurat el menú atenent aquest perfil professional concret. El menú s'ha implementat com a element *sticky* que es queda fix a la part superior per facilitar la navegabilitat.



De la mateixa manera, s'ha tingut en compte la informació prioritària per a l'usuari a l'hora d'estructurar els elements del menú.



### 4.1.2 Navegació coherent

A cadascuna de les pantalles trobem un banner que mostra el títol de cada pantalla, donant una forta consistència a la navegació.



### 4.1.3 Disseny amb retícula visual

S' han disposat els elements amb una disposició alineada en columnes, facilitant la lectura escanejada i millorant la percepció visual dels elements.



### 4.1.4 Us de tipografia clara i llegible

El lloc utilitza una tipografia clara i llegible emprant fonts sans-serif per al contingut que aporten una lectura còmoda i minimitzen la fatiga visual.

**Lecta Distribution Group** is present in the largest distribution markets in Southern Europe - Italy, France, Spain and Portugal - offering a wide portfolio of products aimed at the Graphic, Digital, End of Line Packaging, Visual Communication and Building Materials markets, among others.

Lecta Distribution Group **is part of the Lecta Group**, one of the leading manufacturers and distributors of specialty papers for labels, flexible packaging, coated and uncoated paper and other high value-added print media.

#### 4.1.5 Espais en blanc i estructures de bloc

S' ha creat una combinació efectiva entre fons clar i tipografia fosca fent un bon ús de l' espai en blanc amb el propòsit d' evitar la sobrecàrrega cognitiva.

Amb aquest mateix propòsit s' ha estructurat la informació en blocs de contingut.



The main objective of **Lecta Distribution Group** is to offer our customers the best service through the most extensive, competitive product range on the market delivered quickly and reliably.



### 4.1.6 Ús d'elements visuals

S' han seleccionat elements visuals que aporten consistència en seguir la línia d' estil d' altres sites del grup, i s' han integrat acompanyant el contingut de manera que aporti context sense distreure' n



## environmental

We are a responsible Group, with a firm commitment to sustainability.

Protecting the environment is a basic principle underlying our business operations including environmental investments and the ongoing search for new innovative solutions based on natural, renewable raw materials contributing to one of the key pillars of our sustainable development.

The guidelines for all our activities and responsibilities in Quality, Environmental, Energy and Occupational Health and Safety Policy are stipulated in the Lecta Integrated Management System.

[Sustainability Report](#)

[Learn More](#)



## social

Responsible conduct toward the people and communities that are affected by our business operations is a core part of our sustainability agenda. We care for the health and safety of our employees and contractors. We are also committed to contribute to the well-being of people and communities along our value chain.

At Lecta safety is a top priority. For us safety means implementing a preventive safety culture and ensuring a healthy working environment.

[Sustainability Report](#)

[Learn More](#)

### Lecta Distribution Group Offices

- **Italy**
- France
- Spain
- Portugal

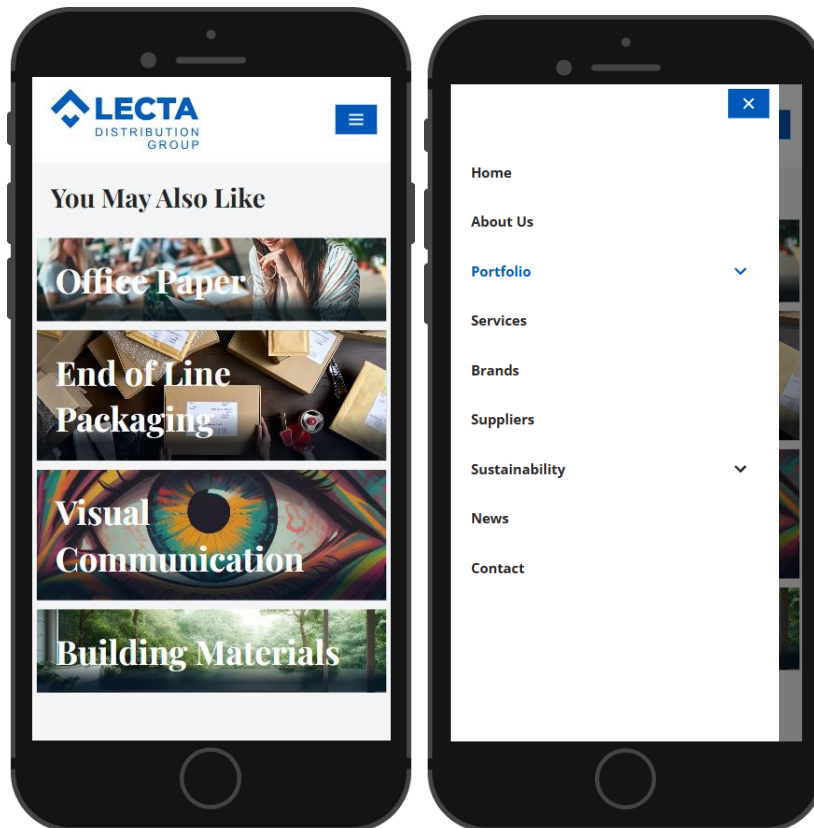


### Lecta Sales Offices

- 📍 Spain (Main operational offices)
- 📍 Central and Eastern Europe
- 📍 Germany - Belgium
- 📍 Morocco
- 📍 United Kingdom
- 📍 United States and Canada

#### 4.1.7 Disseny adaptatiu

El lloc web ha estat desenvolupat adaptat per a diferents dispositius. Conserva estructura i llegibilitat en diferents mides de pantalla.



#### 4.1.8 Consistència en guia d'estils

S'ha utilitzat la gamma cromàtica de la identitat visual de Lecta al llarg de tot el site. De la mateixa manera s'ha mantingut el to corporatiu propi de la marca

#### 4.1.9 Accessibilitat

Actualment es treballa en el procés de millora del portal post-auditoria interna d'accessibilitat. S'han identificat diverses actuacions que s'han de portar a terme per corregir deficiències i alinear-se amb les WCAG 2.1 i la normativa europea UNE-EN 301549:2022.

Es mostren alguns exemples:

##### Alternatives de text per imatges

Principi	Perceptible
Directriu	Alternatives de text
Criteri	1.1.1 Contingut no textual

**Acció:** Modificar el contrast en els elements problemàtics detectats assegurant un mínim de 4: 5: 1 per a text normal i 3: 1 per a textos grans.

--

### Contrast de colors

Principi	Perceptible
Directriu	Distingible
Criteri	1.4.3 Contraste mínimo

*Acció:* Modificar el contrast en els elements problemàtics detectats assegurant un mínim de 4: 5: 1 per a text normal i 3: 1 per a textos grans.

### Ús exclusiu de color per transmetre informació funcional

Principi	Perceptible
Directriu	Adaptable
Criteri	1.4.1 Ús del color

*Acció:* Afegir elements identificatius més enllà del color als subelements del menú de navegació per indicar interactivitat.

### Garantir navegació amb ús exclusiu del teclat

Principi	Operable
Directriu	Teclat accessible
Criteri	2.1.1 Teclat

*Acció:* Garantir que tots els elements interactius siguin accessibles mitjançant el teclat i que l' enfocament sigui visible, permetent una navegació fluida sense necessitat d' usar un ratolí.

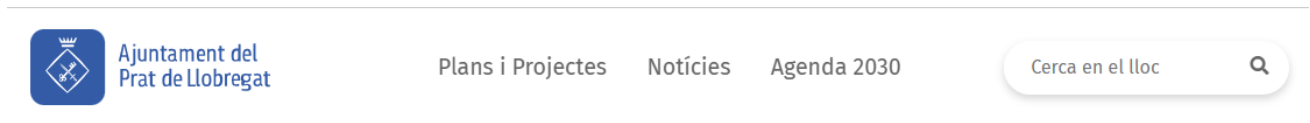
## 4.2 Portal web de consulta - EGIP El Prat

Eina de gestió integral de projectes d'àmbit local, classificats en diferents temàtiques de treball totes elles relacionades amb iniciatives de desenvolupament sostenible.

URL: [egip.elprat.cat](http://egip.elprat.cat)

### 4.2.1 Navegació estructurada i jerarquitzada

Es dissenya una navegació principal clara i estructurada, dividida en blocs temàtics que permet una localització ràpida del contingut.



#### Objectius de Desenvolupament sostenible



### 4.2.2 Cerca accessible i múltiple

El lloc ofereix una funcionalitat de recerca avançada que permet a l'usuari filtrar per múltiples paràmetres, facilitant l'accés als documents específics.

## Resultats de la cerca per Formació

[Filtra els resultats.](#)

[Subscribiu-vos al canal RSS permanentment actualitzat.](#)

Ordena per [rellevància](#) [data \(més recent primer\)](#) [alfabèticament](#) 38 elements coincideixen amb el vostre criteri de cerca

- Formació** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [OE.04. Fomentar la cultura de dades en la ciutadania del Prat](#) / [A11. Transformar la comunicació perquè aquesta vingui acompanyada de dades](#)
- formació d'agents** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [2.8 Feminismes i LGTBIQ+](#) / [El Prat lliure de sexisme](#)
- Formació en sectors estratègics** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [7.1. Ocupació de qualitat per un creixement inclusiu](#) / [Pacte local per la innovació](#)
- Benestar animal i formació** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [Eix 6 - Una ciutat sostenible i en transició ecològica i energètica](#) / [6.7 Benestar animal](#)
- Implantació (formació i simulacres)** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [1.4 Convivència i Seguretat](#) / [Protecció civil](#)
- Execució formació i acompanyament entitats** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [5.5 Pla estratègic de Sant Cosme](#) / [Enfortiment comunitari i del teixit associatiu](#)
- Formació nou currículum (pendent pressupost)** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [3.2. Educació](#) / [Revisió del catàleg d'activitats](#)
- Formació del grup de reflexió** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [2.1. Innovació i interseccionalitat](#) / [Ètica als serveis socials](#)
- Formació a les persones usuàries** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [1.1 Transformació digital](#) / [Nova APP de ciutat](#)
- Formació a les persones usuàries** Ubicat a [Plans i Projectes](#) / ... / [1.1 Transformació digital](#) / [Modernització de la carpeta ciutadana](#)

1 2 3 4 10 elements següents >

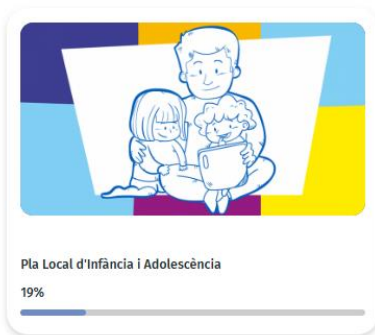
En permetre recerques més precises, se simplifica l' accés a la informació tècnica o administrativa, especialment per als qui fan servir el lloc de forma habitual

### 4.2.3 Disseny visual net i funcional

La interfície manté una estètica neta, institucional i sense elements distractors, alineada amb el caràcter tècnic i informatiu del portal. L' ús de fons neutres i una tipografia clara contribueix a una experiència de lectura còmoda. L'elecció de vores arrodonides suavitzen la interfície fent-la més acollidora per al ciutadà i allunyant-la de l'aspecte fred que solen tenir els entorns administratius.

< Inici | Plans i Projectes

## Plans i Projectes



### 4.2.4 Jerarquia informativa en fitxes

Cada pla compta amb una fitxa resum que mostra de forma clara les dades clau.

Cerca en el lloc  Pla Local d'Infància i Adolescència ▾

< Inici | Plans i Projectes | Pla Local d'Infància i Adolescència

## Pla Local d'Infància i Adolescència

El Pla Local d'Infància i Adolescència del Prat de Llobregat 2022-2025 té la Missió de ser una eina per a l'Ajuntament i per al conjunt de la ciutat per millorar els drets dels infants i adolescents. El PLIA vol posar la infància i l'adolescència al centre de les polítiques locals des de la perspectiva de Drets dels Infants de Nacions Unides i l'enfocament d'Objectius de Desenvolupament Sostenible de l'Agenda 2030. El PLIA parteix de com viuen i què necessiten els nois i les noies del Prat, per donar resposta als seus drets, específicament: el Dret a l'escolta, el Dret a accedir a serveis de qualitat, el Dret a un tracte just, el Dret a viure en un entorn segur i saludable i finalment, el Dret a ser infant i adolescent, és a dir, a gaudir de la vida familiar i del lleure a la ciutat.

El Prat de Llobregat va ser pioner en escoltar la veu dels infants a través del Programa "El Prat, Ciutat dels Infants", impulsat l'any 1999 amb la col·laboració de Francesco Tonucci. Així mateix, el Prat compta des de fa més de 10 anys amb una Xarxa Local d'Infància, que ha garantit el treball conjunt davant de situacions de risc, desprotecció i violència en relació a la infància.

També cal destacar la trajectòria de polítiques públiques en l'àmbit de l'adolescència i la joventut, a través de diversos Plans Local de Joventut (l'actual amb vigència fins a 2023) i amb la Xarxa PromoJove. A nivell educatiu i cultural, el Prat de Llobregat destaca pels seus programes de promoció i accés a la cultura per a la infància i l'adolescència (IntersECCions), així com recursos socioeducatius i de suport a les famílies pioners (SIS i SOAF), entre moltes d'altres polítiques.

En aquest context, el PLIA parteix d'un estudi aprofundit sobre la realitat local i es desenvolupa a partir d'un procés de reflexió conjunta sobre la situació del municipi en relació a la població de 0 a 18 anys. El resultat del PLIA és un acord a nivell local sobre les accions a portar a terme els propers 4 anys i defineix un full de ruta compartit per l'Ajuntament i la comunitat per fer un municipi millor per a totes les edats.

L'objectiu general del PLIA és, per tant, millorar la planificació estratègica de les polítiques municipals d'infància i adolescència, posant en valor tot allò que ja es fa i completant-ho allà on sigui necessari. Aquest objectiu es concreta en tres **objectius específics**:

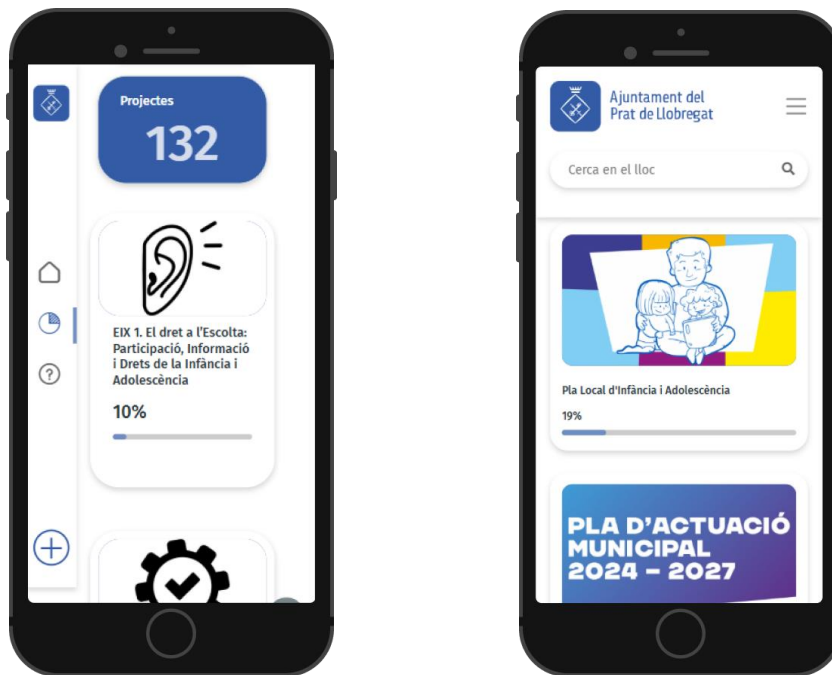
- **Conèixer** la situació actual de la infància i l'adolescència al Prat, a través d'una mirada integral que tingui en compte les dades estadístiques, les polítiques actuals i les visions dels agents implicats, inclosos els infants.
- **Implicar** els agents del territori en el desenvolupament d'estratègies conjuntes per abordar les polítiques d'infància i adolescència del Prat.
- **Planificar** les polítiques d'infància i adolescència a desenvolupar els propers anys per a cobrir les necessitats detectades.

Nova documentació ↗

A més, s'ha cuidat la disposició visual perquè la informació tècnica no resulti densa ni aclaparadora

#### 4.2.5 Disseny adaptatiu

El lloc web ha estat desenvolupat adaptat per a diferents dispositius. Conserva estructura i llegibilitat en diferents mides de pantalla.



#### 4.2.6 Consistència visual i to coherent

S'ha mantingut una coherència estricta amb la identitat gràfica de l'Ajuntament del Prat, utilitzant la tipografia i colors institucionals, així com un llenguatge visual alineat amb els estàndards de comunicació pública.

