

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES RELATIU A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE DISSENY, DESENVOLUPAMENT, IMPLANTACIÓ I POSADA EN MARXA I POSTERIOR MANTENIMENT DEL NOU WEB DEL CENTRE DE CULTURA CONTEMPORÀNIA DE BARCELONA (CCCB)

Índex de continguts

1.	DESCRIPCIÓ GENERAL.....	4
1.1.	CONTEXT	4
1.2.	OBJECTIUS.....	4
1.2.1.	Objectius funcionals en l'àmbit d'usuari i de continguts	5
1.2.2.	Objectius tècnics	6
1.3.	OBJECTE DEL CONTRACTE.....	7
1.4.	FASES DEL PROJECTE	7
1.4.1.	Fase 1. Anàlisi i conceptualització	8
1.4.2.	Fase 2. Disseny funcional i gràfic.....	8
1.4.3.	Fase 3. Desenvolupament tècnic	9
1.4.4.	Fase 4. Integració de continguts a la nova plataforma.....	11
1.4.5.	Fase 5. Pas a producció.....	12
1.4.6.	Fase 6. Manteniment	13
2.	ESPECIFICACIONS GENERALS DEL PROJECTE	16
2.1.	Característiques que ha de tenir la nova plataforma web del CCCB.	
	Arquitectura de la informació (Lots 1 i 2).....	16
2.1.1.	Pàgina d'inici	16
2.1.2.	Calendari	16
2.1.3.	Mèdia	18
2.1.4.	Arxiu XC	19
2.1.5.	Línies de programació	19
2.1.6.	Visita	20
2.1.7.	Sobre el CCCB	20
2.1.8.	Amics del CCCB	21
2.1.9.	Itineràncies	21
2.1.10.	Lloguer d'espais	21
2.1.11.	Prensa	21
2.1.12.	Contacte	21

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

2.1.13.	Newsletter.....	21
2.1.14.	Textos legals	22
2.2.	Plantilles a dissenyar i desenvolupar	22
2.3.	Arquitectura modular i escalable.....	23
2.4.	Funcionalitat multi-idioma de continguts	23
2.5.	Disseny web responsiu (<i>Responsive design</i>).....	23
2.6.	Reproductors multimèdia.....	23
2.7.	Integració de tot tipus de fitxers multimèdia	24
2.8.	Cercador intern del nou web	24
2.9.	Etiquetes i vinculació de continguts	24
2.10.	Formularis en línia.....	24
2.11.	Funcionalitats per compartir o syndicar continguts	25
2.12.	Integració amb eina de tiqueting on-line	25
2.13.	Pantalla física del centre.....	25
2.14.	Gestió de les pàgines d'error 404	26
2.15.	Mesures ambientals i d'accessibilitat	26
2.16.	Gestió de les galetes.....	26
2.17.	Consideració d'aspectes legals i de protecció de dades	27
2.18.	Plataformes i entorns implicats en el projecte	27
2.18.1.	Eines o webs actuals.....	27
2.18.2.	Eines o webs d'interrelació que estaran presents al final del projecte	29
3.	ESPECIFICACIONS I REQUERIMENTS DE DISSENY DEL LOT 1	30
3.1.	Disseny funcional i gràfic.....	30
3.2.	Disseny i realització de diferents suports digitals del CCCB	32
3.2.1.	Vídeos	32
3.2.2.	Creativitats per a xarxes socials	32
3.2.3.	Plantilles per a newsletters	33
4.	ESPECIFICACIONS RELATIVES AL LOT 2	33
4.1.	Processos de migració.....	33
4.2.	Esquema general de relació de les diferents tecnologies	36
4.3.	Requeriments tècnics.....	38
4.3.1.	Plataforma de gestió de continguts (CMS)	38
4.3.2.	Gestió de continguts multi-usuari i <i>workflow</i>	38
4.3.3.	Flexibilitat en la gestió de menús, nous elements i creació de planes	39
4.3.4.	Administració d'imatges	39

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

4.3.5.	Creació de butlletins	40
4.3.6.	Requeriments SEO	40
4.3.7.	Sistema de navegació	41
4.3.8.	Sistema de paginació.....	41
4.3.9.	Fragments enriquits (<i>rich snippets</i>)	41
4.3.10.	Mapes de lloc web (<i>sitemap</i>) i robots.txt	41
4.3.11.	Redireccions	42
4.3.12.	Tecnologies no acceptables	42
4.3.13.	Control de qualitat i validadors.....	42
4.3.14.	Funcionament garantit sobre els exploradors i versions	42
4.3.15.	Optimització del rendiment (WPO).....	43
4.3.16.	Software Cache.....	43
4.3.17.	Seguretat.....	44
4.3.18.	Analítica web	44
4.3.19.	Entorns de desenvolupament i proves de programari (testing)	44
4.3.20.	Còpies de seguretat i <i>Disaster Recovery Plan</i>	45
5.	MODEL DE RELACIÓ AMB EL CCCB, CALENDARI I REQUISITS D'EXECUCIÓ RELATIUS AL LOT 1	46
5.1.	Direcció dels treballs i organització del projecte.....	46
5.2.	Calendar estimat i metodologia de gestió de projecte	46
6.	MODEL DE RELACIÓ AMB EL CCCB, CALENDARI I REQUISITS D'EXECUCIÓ RELATIUS AL LOT 2	47
6.1.	Direcció dels treballs i organització del projecte.....	47
6.2.	Calendar estimat	48
6.3.	Control de qualitat.....	48
6.4.	Formació i transferència de coneixement.....	50

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

1. DESCRIPCIÓ GENERAL

1.1. CONTEXT

El present plec tècnic conté els elements necessaris per tal que les empreses licitadores puguin presentar una proposta de valor i una estimació econòmica avaluable per dotar al Centre de Cultura Contemporània (d'ara en endavant, el CCCB) d'un nou web que substitueixi i millori l'actual, per tal d'adaptar-se a les necessitats tecnològiques actuals i millorar els processos de treball i gestió de l'eina.

L'actual plataforma web del CCCB és una aplicació feta a mida difícil de gestionar i mantenir i molt difícil d'integrar amb altres tecnologies. Per aquest motiu no s'adapta a una institució amb una programació multidisciplinària i que explora diferents llenguatges i formats, també digitals. Així doncs, el web del CCCB requereix una nova plataforma web àgil, adaptable i escalable.

D'altra banda, actualment el CCCB disposa de diverses plataformes de gestió i presentació de la informació (veure punt 2.17.1). La màxima integració d'aquests continguts amb el nou web és un dels principals objectius que es vol aconseguir amb aquest projecte.

El present plec de prescripcions tècniques descriu l'abast i les especificacions funcionals i tècniques necessàries per a l'execució del contracte de disseny, desenvolupament, implementació, integració i posada en marxa del web del CCCB.

1.2. OBJECTIUS

Els tres objectius bàsics del projecte de desenvolupament del nou web són:

- Augmentar les possibilitats tècniques que ofereix el web a l'hora de publicar continguts.
- Millorar les eines i els processos de treball per facilitar i optimitzar la gestió, evitant duplicitats i errors.
- Integrar diferents plataformes digitals en una mateixa eina.

El nou web haurà d'incorporar la totalitat de les funcionalitats i requeriments que figuren en aquest Plec i n'haurà de garantir el compliment.

Dels tres objectius bàsics que persegueix el CCCB amb la implementació i posada en marxa del nou web en deriven els següents objectius funcionals i tècnics.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012**1.2.1. Objectius funcionals en l'àmbit d'usuari i de continguts**

La funció principal del nou web ha de ser la de transmetre la proposta del Centre tenint en compte les diferents motivacions de la visita i públic objectiu del CCCB. És per això que cal estructurar la informació oferint diferents nivells d'interpretació.

Les funcions principals del nou web són les següents:

- Generar interès i motivar la visita a les exposicions i activitats del CCCB. El web és una de les principals portes d'entrada per conèixer la proposta del Centre i ha de facilitar un primer nivell d'informació als visitants potencials. Aquesta primera capa ha de contenir la informació bàsica necessària per prendre aquesta decisió i potenciar l'ús de la venda d'entrades i la reserva d'activitats. També ha de facilitar l'accés a un segon nivell d'informació.
- Adreçar-se als públics específics: amics del CCCB, infants, famílies, escoles, accessibles, artistes, comunitat, estudiants... El web ha de possibilitar que aquests se sentin interpel·lats i trobin les propostes que van adreçades a ells en concret.
- Oferir a les persones visitants els continguts digitals del CCCB. El centre disposa de més de 1.000 articles, 1.600 reportatges fotogràfics, i gairebé 1.000 àudios i 3.000 vídeos sobre diversos temes de la cultura contemporània. El web n'ha de permetre i afavorir la consulta. Per això, no n'hi ha prou amb una certa proactivitat de la persona usuària, també ha de permetre crear llistes i categories perquè, a través de la navegació, el públic pugui descobrir continguts que ni sabia que existien. En aquest sentit també ha de possibilitar la creació de nous continguts en diferents formats.
- Permetre la consulta d'informació destinada a professionals concrets: lloguer d'espais, itineràncies, premsa, ofertes de feina o licitacions públiques.
- Facilitar maneres d'estar en contacte amb el CCCB: formulari de contacte, subscripció a butlletins (newsletter), xarxes socials...
- Esdevenir una eina de treball i un eix de comunicació dins dels processos de gestió del propi CCCB en vers a la gestió de les activitats.

Pel que fa al públic objectiu del web, s'identifiquen 6 tipus de necessitats del públic que el visita:

- Consultar la programació d'exposicions i activitats per realitzar-les, així com comprar entrades.
- Consultar els programes a públics específics: amics, infants, famílies, escoles, accessibles, artistes, comunitat, estudiants (beques)
- Consultar continguts: vídeos, articles, àudios, fotografies, comprar publicacions, catàleg XC o Arxiu CCCB (en aquests dos casos la consulta del contingut final s'ha de fer *in situ*, però es pot trobar *online* la seva referència).
- Consultar informació destinada a professionals concrets: lloguer d'espais, itineràncies, premsa, ofertes de feina o licitacions públiques.
- Consultar informació general: pràctica i corporativa.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Contactar i subscriure's a altres canals de comunicació: formulari de contacte, butlletins (*newsletter*), xarxes socials.

Tipus de públics

- Públic general
- Amics del CCCB, carnet que ofereix gratuïtats i descomptes a les activitats i exposicions del CCCB, així com activitats exclusives.
- Joves
- Famílies
- Escoles i docents
- Persones amb discapacitat física, sensorial o cognitiva, persones grans o persones amb risc d'exclusió social, a les quals s'adrecen els programes d'accessibilitat del CCCB.
- Artistes i investigadors, entre altres, aquells que puguin participar en els programes de suport a la creació i residències del CCCB.
- Residents al barri del Raval
- Estudiants que puguin participar en els programes de beques del CCCB.

1.2.2. Objectius tècnics

- Migrar el gestor de continguts actual a Liferay 7.4 o darrera versió disponible en el moment de la implantació.
- Migrar el contingut de la plataforma actual i d'altres plataformes i *websites* del CCCB descrites a l'apartat 2.17.1.
- Desenvolupar funcionalitats que actualment estan en altres plataformes i *websites* del CCCB descrites a l'apartat 2.17.1.
- Encaix i interoperabilitat amb el MAM (Multimedia Asset Management) via API que subministrarà els continguts audiovisuals del web i la seva meta informació associada.
- Encaix i interoperabilitat amb les eines externes que el CCCB ja utilitza per a la gestió dels seus processos interns, com serien l'eina de CRM, l'eina de gestió d'espais o l'eina de newsletters.
- Tenir un web dissenyat segons els criteris d'usabilitat i accessibilitat descrits en el punt 2.14, centrat en les necessitats de les persones usuàries i adreçada al públic objectiu del CCCB, tot donant respostes plurals i a mida dels diferents perfils de visitant.
- Fer la web adaptativa (*responsive design*) amb un disseny i maquetació optimitzats per als diferents entorns de lectura (escriptori, tauletes, mòbils, etc.) i els navegadors majoritaris des dels quals ens visiten els usuaris.
- Disposar de gran flexibilitat en la configuració de plantilles, que s'adaptin a les necessitats d'una programació molt diversa i de la creació de continguts digitals que permetin al Centre experimentar amb els formats.
- Minimitzar els recursos tècnics necessaris de maquinari per atendre la resta d'objectius tècnics i els objectius funcionals.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

1.3. OBJECTE DEL CONTRACTE

En concret, es vol contractar els serveis pel desenvolupament del web, que es relacionen en aquests plecs i els quals constitueixen lots separats, atesa la naturalesa de les prestacions que es lliciten i per tal d'afavorir la concurrència:

- **LOT 1:** Anàlisi, conceptualització i disseny gràfic del lloc web del CCCB. Contempla les següents activitats:
 - Anàlisi i conceptualització del nou web. Disseny de l'estructura de continguts que en faciliti l'accés àgil, ordenat i intuïtiu a la informació i amb una navegació comprensible per a tots els públics.
 - Disseny de funcionals del web.
 - Disseny gràfic del web.
 - Disseny i manual d'estil d'elements de comunicació digital (vídeos, butlletins i creativitats per xarxes socials).
- **LOT 2:** Serveis professionals de desenvolupament tècnic, integració de continguts a la nova plataforma, pas a producció i posterior manteniment del lloc web del CCCB. Contempla les següents activitats:
 - Projecte d'aplicació tècnica de la proposta d'arquitectura i gràfica elaborada per l'empresa contractista del LOT 1.
 - Desenvolupament tecnològic del web: maquetació, posada a punt (*setup*) i implementació sobre el gestor de continguts Liferay, implementació i integració amb les diferents fonts d'informació del CCCB.
 - Revisió, optimització SEO i càrrega al CMS (sistema de gestió de continguts) de tots els continguts migrats del gestor actual.
 - Documentació i formació als editors i administradors.
 - Instal·lació i proves en el servidor definitiu.
 - Manteniment i servei de suport durant un any després de la publicació o pas a producció del nou sistema.

1.4. FASES DEL PROJECTE

El projecte ha de comptar, com a mínim, amb les següents fases que queden dins l'abast de la licitació i que estan basades en els requeriments inclosos en aquest Plec. També s'especifica quines tasques es refereixen al LOT 1 (fases 1 i 2) i quines al LOT 2 (fases 3, 4, 5 i 6).

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012**LOT 1: ANÀLISI, CONCEPTUALITZACIÓ I DISSENY GRÀFIC DEL LLOC WEB DEL CCCB****1.4.1. Fase 1. Anàlisi i conceptualització**

Per tal d'emmarcar i definir estratègicament el nou web i obtenir la validació del CCCB respecte de l'estratègia a desenvolupar, en primer lloc caldrà dur a terme les tasques següents:

- Revisió del web actual i les plataformes relacionades segons el punt 2.17.1: apartats, analítiques, funcionament, continguts i tipus de persona usuària.
- Conceptualització del projecte i proposta d'estructura web, apartats, organització del material i continguts, proposta de recursos i funcionalitats a incloure a la futura web, és a dir, el model final d'arquitectura de la informació.
- Disseny de l'arquitectura del web.
- *Virtual customer journey mapping*: definir clarament l'experiència de visita virtual amb segmentació de persones usuàries i amb especial atenció a col·lectius amb diversitat funcional (discapacitat visual, intel·lectual,...).

1.4.1.1. Documentació lliurable

En finalitzar les tasques, caldrà que l'empresa contractista hagi lliurat la següent documentació:

- Document d'arquitectura del web on s'inclogui tant l'arbre de planes general com el disseny conceptual del web amb la realització de disseny de planes esquemàtiques *low fidelity*.
- Document amb el *Customer Journey Map*.

1.4.2. Fase 2. Disseny funcional i gràfic

Aquesta fase haurà d'incloure el disseny funcional i gràfic, sempre des d'una metodologia *mobile first*:

- Anàlisi de la identitat gràfica actual del CCCB. Qualsevol actualització que es produeixi en la identitat gràfica del centre al llarg d'aquest contracte es traslladarà a la plataforma web.
- Definició de *wireframes* com a pas previ a la implementació del disseny gràfic detallat de totes les peces i apartats, amb un mínim de dues visualitzacions: mòbil vertical i escriptori.
- Disseny gràfic de totes les plantilles necessàries (llistat al punt 2.2) dins la nova arquitectura web amb un mínim de dues visualitzacions: mòbil vertical i escriptori.
- Disseny i producció gràfica de les peces interactives específiques necessàries, butlletins digitals, caretes i gràfica dels vídeos, imatges per difusió a xarxes, etc.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012**1.4.2.1. Documentació i elements lliurables**

En finalitzar les tasques, caldrà que l'empresa contractista hagi lliurat la següent documentació:

- Wireframes del disseny de totes les plantilles necessàries, amb un mínim de dues visualitzacions: mòbil vertical i escriptori.
- Disseny gràfic de totes les plantilles necessàries, amb un mínim de dues visualitzacions: mòbil vertical i escriptori.
- Disseny de les peces específiques que siguin necessàries per al web: imatges, vídeos, àudios, arxius PDF.
- Disseny de les plantilles dels suports digitals que s'especifiquen en el punt 3.12.
- Guia d'estil del nou web on es descriuen els estils definits i com s'aplicaran segons el descrit en el punt 3.1.

LOT 2. SERVEIS PROFESSIONALS DE DESENVOLUPAMENT I POSADA EN MARXA DEL LLOC WEB CORPORATIU DEL CCCB**1.4.3. Fase 3. Desenvolupament tècnic**

Basats en la plataforma Liferay 7.4 (o darrera versió disponible de Liferay), caldrà definir un projecte d'anàlisi tècnic que permeti definir clarament i en detall la forma d'adequació dels resultats de la fase anterior en la forma que s'adequaran a la nova plataforma de continguts.

Aquest projecte haurà de contenir, com a mínim, la següent informació:

- Anàlisi de l'estructura, tipus de continguts, plantilles, taxonomies, formularis, etc. actuals per definir la implementació del nou gestor.
- Descripció detallada dels canvis o extensions que es realitzaran a la plataforma Liferay per a donar cobertura als requeriments definits.
- Descripció de l'arquitectura final detallant especialment les intercomunicacions (crides API) que es donaran entre les diverses aplicacions externes.
- Descripció de les màquines i tecnologies de base (sistema operatiu, base de dades, elàstics) necessàries que donaran cobertura a la plataforma, versions i diagrama de les seves comunicacions.
- Definició d'un sistema de desplegament automatitzat sobre els diferents entorns a partir dels repositoris corporatius del CCCB de versions de codi (El CCCB disposa de l'eina Gitlab ja instal·lada i es donarà accés al licitador a fer-ne ús).
- Inventari de continguts de la web actual i altres plataformes. Anàlisi de les necessitats de migració o enllaç. Calendari d'execució. Automatització i revisió dels continguts migrats.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Establir pla de re-direccionaments web i actualització de *backlinks* necessaris tenint en compte l'estratègia SEO.

Un cop validat pel CCCB l'anàlisi tècnic es realitzarà la implementació tècnica de la mateixa cobrint les següents accions:

- Maquetació de totes les plantilles en HTML5 I CSS I Javascript (llistat al punt 2.2).
- Posada a punt (*Setup*) i implementació del nou *site* sobre el sistema de gestió de continguts Liferay.
- Programació de les funcionalitats descrites i mòduls necessaris.
- Integració i aplicació de totes les plantilles gràfiques o plànols (*layouts*) ja maquetades sobre el CMS.
- Definició, configuració i programació dels diferents rols d'usuari dins l'administrador, així com de tots els fluxos de treball relacionats amb la publicació de continguts. L'eina ha de quedar parametritzada perquè, per exemple, l'enviament al traductor d'un text sigui una fase més del flux de treball i que aquest permeti el retorn d'aquest text traduït, editat i maquetat, però encara no publicat on-line, i sense que aquest procés quedi fora del sistema.
- Desenvolupament de la integració de dades i connexió amb plataformes externes (Punt 2.17). Aquestes integracions hauran d'incloure jocs de prova exhaustius que provin tots els casos d'ús possibles per a cadascuna de les plataformes integrades.
- Instal·lació de tots els desenvolupaments i implementacions tant a l'entorn de preproducció com al de producció.
- Control i proves de programari (*testing*) funcional dels prototips funcionals (*wireframes*), així com la comprovació que totes les plantilles (*layouts*) del disseny gràfic queden maquetades i implementades de forma correcta en relació amb els diferents entorns de lectura, dispositius i navegadors, etiquetatge.
- SEO i accessibilitat.
- Optimització del rendiment web (WPO) per aconseguir una plataforma altament optimitzada per disminuir el temps de càrrega. Control i testing dels resultats de totes les plantilles segons els requeriments descrits.
- Inclusió i configuració dels codis de seguiment d'analítica.
- Treballs per garantir el compliment de les mesures ambientals requerides: acompliment del nivell AA dels estàndards d'accessibilitat, mode eco, estils d'impressió, etc.
- Control de qualitat i validadors.
- Validació juntament amb l'equip del CCCB de la maquetació, programació, implementació del disseny gràfic, integracions amb d'altres plataformes, manuals i documentació tècnica entregada.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012**1.4.3.1. Documentació i elements lliurables**

En finalitzar les tasques, caldrà que l'empresa contractista hagi lliurat la següent documentació i elements:

- Document d'anàlisi tècnic resultant de l'estudi previ definit.
- Codi font pujat a l'eina interna del CCCB gitlab des del que es farà el desplegament.
- Sistema funcionant en les màquines definides pel CCCB amb les especificacions tècniques i requeriments descrits en el present plec.
- Realització de tota la documentació tècnica del projecte. Aquest punt haurà d'incloure com a mínim:

La realització d'un manual tècnic d'administració que inclogui totes les versions de programari (*software*) emprades; les configuracions realitzades; els requeriments mínims de la plataforma instal·lada [tant pel que fa als equips informàtics (*hardware*), d'ample de banda com de versions del programari instal·lat]; un pla d'actualitzacions (que indiqui amb quina freqüència i com s'han d'actualitzar els diferents elements de la plataforma), i un pla de còpies de seguretat (que indiqui quines parts de la plataforma, configuracions, bases de dades, etc. s'han de guardar i amb una recomanació de freqüència i retenció).

En finalitzar aquesta fase, quedarà constància de l'acceptació (total o parcial) d'aquests lliurables mitjançant acta de conformitat signada pel Cap de Sistemes respecte de la completesa i correctesa dels materials lliurats

1.4.4. Fase 4. Integració de continguts a la nova plataforma

Aquesta fase haurà d'incloure:

- Migració de tots els continguts des del gestor de continguts actual o altres plataformes al nou CMS.
- Establir una fase d'edició de tots els continguts que no s'hagin pogut migrar automàticament en el calendari de l'execució del projecte.
- Traspàs, maquetació, adequació dels textos ja existents a l'entorn del nou web.
- Optimització dels textos per a un bon posicionament en els cercadors que inclou la conceptualització de les paraules clau, treball sobre els continguts definitius (definició de títols i subtítols dins els continguts, textos destacats, negretes, enllaços interns i externs, etc.), elaboració de la meta informació de totes les pàgines i dels seus continguts (*title*, *metadescription*, *alt* i *title* d'imatges, *title* d'enllaços, etc.), etc.
- Redireccionament de totes les urls, carpetes, etc. actuals cap al nou domini.
- Integració dels serveis i continguts: el nou web del CCCB requereix de la vinculació/integració d'un conjunt de dades i continguts preexistents i

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

actualment distribuïts en múltiples plataformes digitals que s'hauran d'integrar amb la nova web. Pel que fa a la integració de les plataformes externes l'adjudicatari haurà de fer un estudi i anàlisi i proposar el millor sistema d'integració d'aquests entorns externs amb la nova web. (Punt 2.17)

- Implementació dels tres entorns de desenvolupament i *testing* descrits.
- Instal·lació i proves al servidor definitiu.

1.4.4.1. Documentació i elements lliurables

Al finalitzar les tasques, caldrà que l'empresa contractista hagi lliurat la següent documentació i elements:

- Documentació d'anàlisi previ de la migració segons els requeriments i especificacions descrites al punt 4.1
- Codi font relatiu a la migració pujat a l'eina interna del CCCB gitlab des de la que es farà el desplegament.
- Continguts migrats en les màquines, bases de dades i repositoris definits pel CCCB amb les especificacions tècniques i requeriments descrits en el present plec.

En finalitzar aquesta fase, quedarà constància de l'acceptació (total o parcial) d'aquests lliurables mitjançant acta de conformitat signada pel Cap de Sistemes respecte de la completesa i correctesa dels materials lliurats

1.4.5. Fase 5. Pas a producció

Un cop les fases 3 i 4 s'hagin dut a terme, el sistema passa a producció prèvia validació per part de la comissió operativa del projecte segons definició del punt 6 del present document i segons criteri de la comissió estratègica. El pas a producció ha de garantir la qualitat mínima esperada del projecte no havent cap *bug* identificat al projecte que impedeixi complir amb els objectius del projecte o el correcte funcionament de les persones usuàries dins de la plataforma.

Així i tot, es podrà realitzar el pas a producció sempre i quan la comissió operativa del projecte així ho estimi.

En un termini de 6 mesos des de l'inici de les tasques relatives al Lot 2, el nou web ha d'haver estat produït. Qualsevol endarreriment sobre aquesta data màxima podrà ser motiu de penalització.

El pas a producció inclou qualsevol instal·lació, llicència i configuració de programari (*software*) específic necessari per al funcionament del mateix a banda de la implantació d'un sistema de desplegament automatitzat a partir del repositori de codi font a fi i a efecte d'evitar intervencions manuals/humanes en el desplegament i la instal·lació.

En termes generals cal considerar que:

- La solució ha d'estar allotjada als servidors que determini el CCCB segons

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

els criteris de disseny i tecnologia acordats. Tant els servidors com els costos derivats de llicències queden fora de l'abast de la present licitació.

- El sistema ha de disposar d'un sistema de monitorització que emeti alertes automàtiques a l'empresa contractista i als interlocutors que el CCCB designi i permeti el seguiment de la disponibilitat del web. En cas de caiguda de la mateixa, és responsabilitat de l'empresa contractista que la mateixa torni a estar disponible en el mínim temps possible. S'estima, que per causes directament relacionades amb el desenvolupament, la web no pot deixar d'estar disponible un temps superior al 5% del temps disponible en un període d'un mes.
- L'empresa contractista és responsable del correcte funcionament del codi desenvolupat així com del manteniment de *pegats* de la infraestructura Liferay.
- L'arquitectura tecnològica proposada pel contractista del Lot 2 ha de funcionar de la manera més automatitzada possible, minimitzant actuacions de manteniment i suport recurrent.

1.4.5.1. Documentació i elements lliurables

En finalitzar les tasques, caldrà que l'empresa contractista hagi lliurat la següent documentació i elements:

- Manual d'ús que inclogui les instruccions detallades per poder dur a terme totes les funcionalitats que ofereixi la plataforma per al manteniment i actualització dels continguts per part dels editors de l'equip del CCCB.
- Manual d'administrador de la plataforma i documentació tècnica sobre el funcionament de la plataforma a nivell de desplegament de nou codi i operació tècnica de la mateixa que inclogui operació dels *backups*, manteniment de "parches" i aturada i arrencada dels serveis.
- *Disaster Recovery Plan* (DRP) que inclogui la descripció completa i pas a pas de les tasques necessàries per a muntar un entorn des de 0 segons indicacions del punt 4.3.20.
- Realització de la formació amb els diferents actors de la plataforma segons els criteris del punt 6.44.
- Plataforma completament funcional a la web www.cccb.org amb tot el contingut original degudament migrat i redireccions operatives i funcionant.

En finalitzar aquesta fase, quedarà constància de l'acceptació (total o parcial) d'aquests lliurables mitjançant acta de conformitat signada pel Cap de Sistemes respecte de la completeness i correctesa dels materials lliurats

1.4.6. Fase 6. Manteniment

Un cop el sistema estigui en producció en la seva globalitat, considerant estar en producció com el moment en què el domini www.cccb.org és atès per la nova plataforma, s'iniciarà la fase de manteniment que inclourà el manteniment correctiu

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

i evolutiu de la plataforma. L'empresa contractista ha de garantir el correcte funcionament del web, amb la correlativa instal·lació de les actualitzacions de la plataforma Liferay (subministrades pel CCCB) que esdevinguin necessàries a aquests efectes, així com la resolució de les incidències operatives que es puguin produir.

A) Funcions de manteniment

Les tasques de manteniment són les següents:

- Manteniment correctiu i evolutiu de la plataforma desenvolupada i de les integracions realitzades amb les diferents eines del CCCB recollides en el present plec tècnic.
- Gestionar i canalitzar les peticions de canvis i les incidències obertes pels diferents usuaris. Coordinar i prioritzar les tasques amb el responsable Web i el Cap de Sistemes del CCCB. El CCCB disposa del control de tasques de desenvolupament Mantis.
- Manteniment del repositori de versions de codi en base a les eines utilitzades pel CCCB (GIT-Gitlab)
- Creació de noves planes i nous sites que es requereixin per a nous projectes i activitats del CCCB.
- Programació i adaptació de Portlets, plantilles i fragments de Liferay segons les necessitats del dia a dia de l'activitat per tal de dinamitzar els diferents espais dels nous sites del CCCB sobre la plataforma Liferay.
- Administració de les regles sobre Apache, Nginx i IIS per tal de gestionar correctament les peticions cap als diferents entorns.
- Configuració i administració de Liferay Portal: Treballar amb els fitxers de configuració de Liferay Portal i d'administrar el Portal a nivell de creació de comunitats, administració de rols, gestió de permisos, gestió d'usuaris, categories, articles, gestor documental, etc.
- Aplicació de "parches" sobre Liferay Portal: Mantenir la política definida pel CCCB sobre l'aplicació de "parches" de Liferay. Igualment, mantenir i obrir "parches" de Liferay sobre el sistema de Help Desk de Liferay.
- Gestió del Model de Dades: treballar sobre el model de dades existent, mantenint i actualitzant el model segons sigui necessari. Creació dels scripts per a la creació de nous objectes i/o modificació dels existents.
- Coordinació tècnica amb totes les empreses implicades en el funcionament del web del CCCB i/o desenvolupament dels diferents projectes existents sobre les diferents plataformes, especialment Liferay Portal.
- Coordinació funcional amb els responsables del contingut web, de l'arxiu i de les diferents aplicacions existents.
- És responsabilitat de l'empresa contractista avisar al CCCB de qualsevol vulnerabilitat tant bon punt aquesta es detecti i aportar una solució en el mínim de temps possible.
- En cas o intrusió, derivada d'un error de funcionament o desenvolupament incorrecte directament associat a l'empresa contractista, és responsabilitat d'aquesta realitzar totes les accions necessàries encaminades a minimitzar i esmenar els problemes derivats d'aquesta intrusió, incloent les

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

alteracions de dades a d'altres sistemes externs de la infraestructura del CCCB que es puguin veure directament afectats.

- Monitoratge del correcte funcionament dels diferents processos automàtics, batch, etc. que realitzen accions relacionades amb les diferents funcionalitats dels portlets o dels webs.

B) Disponibilitat

L'horari de disponibilitat del servei de manteniment és de 9h a 18h amb 1 hora de descans de dilluns a divendres.

El servei es pot prestar presencialment al CCCB o bé telemàticament. Durant aquest període la persona que presti aquest servei ha d'estar disponible tant de forma telefònica com telemàtica (Teams) en cas de no ser presencialment al CCCB.

S'estima necessari que una persona tingui una dedicació mínima de 16h per setmana durant les 52 setmanes de l'any, la qual cosa equival a un total de 832 hores anuals. El servei, però, inclou 550h/any addicionals, que s'executaran prèvia planificació entre el Cap de Sistemes del CCCB i l'empresa contractista, en funció de les necessitats del servei. Aquestes hores addicionals es poden realitzar de manera flexible, en increments d'una hora o més, atenent a necessitats temporals de les tasques a realitzar, sempre dins l'horari laboral de 8 hores diàries de dilluns a divendres.

C) Acord de Nivell de Servei (ANS)

L'empresa contractista haurà de complir un Acord de Nivell de Servei (ANS) amb un nivell de disponibilitat del web no inferior al 95% per causes directament imputables a la seva implementació.

El nivell de servei del sistema línia (temps en què el web es troba actiu i funcionant de forma correcta) es calcularà setmanalment basant-se en 168 hores (7 x 24) i el temps de no disponibilitat del sistema. Es considera com a no disponibilitat, la indisponibilitat total, o parcial de la web, ja sigui per errors que retornin un error de tipus 4XX (tipologia d'errors HTTP web no disponible) o tipus 5XX (tipologia d'errors associats a codi) com a aquells errors que, malgrat respondre sense error (codi de resposta HTTP 200) no respongui amb el contingut apropiat o ho faci amb una plana d'error personalitzada.

Per a aquest càlcul es farà servir una eina externa tipus Uptime Robot o Cloudflare Healht Check a partir de la configuració que realitzarà el CCCB i que posarà a disposició de l'empresa contractista . La configuració per tant, tindrà tant en compte els codis de resposta com marques de text a la web en diferents planes per a validar el correcte funcionament.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

L'Acord de Nivell de Servei (ANS) inclou un compromís de temps de resolució d'incidències en funció de la seva criticitat en una taula com la següent:

Temps màxim de resolució de consultes/incidències molt greus	2 hores
Temps màxim de resolució de consultes/incidències greus	4 hores
Temps màxim de resolució de consultes/incidències lleus	8 hores
Percentatge d'hores de disponibilitat	>95 %
Trucades telefòniques no ateses en un primer moment	=<3 %
Temps mitjà d'espera en trucades telefòniques	15 segons

L'empresa contractista es compromet a garantir-los durant tota la fase de manteniment.

2. ESPECIFICACIONS GENERALS DEL PROJECTE**2.1. Característiques que ha de tenir la nova plataforma web del CCCB. Arquitectura de la informació (Lots 1 i 2)**

L'arquitectura del nou web del CCCB ha de contenir com a mínim el que aquí s'especifica.

2.1.1. Pàgina d'inici

Pàgina d'accés principal al web on hi haurà una selecció de diferents continguts destacats. Ha de ser flexible i fàcil de programar. Cal que permeti programar diferents seleccions de continguts per diferents dates. Pot contenir:

- Activitats i exposicions destacades.
- Vídeos, articles i altres continguts de mèdia, així com també col·leccions.
- Pròximes activitats.
- Avisos o informacions diverses.

2.1.2. Calendari

Secció amb tota la informació d'agenda d'exposicions i activitats del CCCB. Es navegarà a partir d'una agenda setmanal on, per cada dia, es mostrarà l'activitat del Centre. També ha d'incloure un espai amb les activitats que passen durant tota la setmana (com ara exposicions o instal·lacions).

La persona usuària ha de disposar de diferents filtres:

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Tipologia d'activitat
- Tipus de públic
- Gratuït
- Data (dia, setmana)

Les pàgines amb les llistes resultants dels diferents filtres de cerca han de comptar amb una URL pròpia, semàntica i que inclogui els *keywords* dels filtres aplicats.

L'històric de les activitats s'ha de mantenir sempre publicat i cal trobar una secció per consultar fàcilment l'històric d'exposicions.

En aquest apartat també s'hi inclouen les fitxes de cada activitat/exposició. Aquestes pàgines han de contenir tota la informació relativa a l'activitat/exposició. Han de disposar de diversos apartats que han de ser flexibles. Aquests apartats poden estar en la mateixa pàgina o separats en sub-pàgines. A continuació es relaciona una llista (no definitiva) dels apartats que cal incloure:

- Informació pràctica.
- Audio-guies.
- Textos (presentació del comissari, àmbits de l'exposició).
- Altres activitats relacionades.
- Programa (amb filtres).
- Programa passat.
- Programa per públics.
- Visites.
- Visites accessibles.
- Llistat d'obres.
- Continguts relacionats (articles, vídeos, publicacions digitals...)
- Publicacions.
- Fotografies.
- Fulls de mà.
- Participants.
- Crèdits.

Les activitats es poden agrupar en cicles que han de disposar d'una pàgina amb un disseny i URL pròpia. Cal construir un sistema que permeti diverses relacions i arquitectures entre activitats i que sigui simple de gestionar i fàcilment comprensible per l'usuari.

Algunes activitats tenen una línia gràfica pròpia, caldrà que a les seves fitxes es pugui aplicar d'alguna manera, un estil que les permeti diferenciar de la resta.

La reserva d'activitats s'ha de vehicular a través de la plataforma d'e-tiqueting EuroMus.

Les persones participants de les activitats també han de tenir una fitxa pròpia amb la seva biografia i el llistat d'activitats on participaran o han participat i de continguts

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

on estan relacionats. Finalment, es crearà una pàgina amb tots els autors que han participat al CCCB ordenats alfabèticament, com a índex a totes les biografies.

2.1.3. Mèdia

Aquesta secció ha d'acollir tots els continguts digitals de la web. Cadascun d'aquests continguts ha de tenir una pàgina amb diferents informacions segons la tipologia. En general aquestes pàgines disposaran de títol, subtítol, data, text explicatiu i continguts i activitats relacionades. A més, cada tipus de contingut també inclourà

- Vídeos: reproductor amb el vídeo (amb possibilitat de canvi d'idioma i subtítols), opció de descàrrega de la versió MP3 amb només àudio, opció de veure la transcripció íntegra del text.
- Articles: Text que permeti maquetació incloent diferents estils de text (encapçalaments, destacats, cites...). Incrustació d'imatges, vídeos i altres elements multimèdia. Diferents estils de maquetació del text i els elements gràfics.
- Àudios: reproductor d'àudio, opció de la descàrrega de l'MP3, opció de veure la transcripció íntegra del text.
- Fotografies: àlbum de fotografies amb totes les imatges i la possibilitat de veure-les en gran.
- Publicacions: Imatges de la publicació, informació de la publicació (any, mides, número de pàgines, ISBN, Editor...), preu i enllaços de compra.
- Documents (PDFs): visualitzador de PDF i enllaç de descàrrega directa.

Aquests continguts, a més, també s'han de poder vincular a altres pàgines com activitats, exposicions, participants, etc.

La secció s'estructurarà a partir d'etiquetes, col·leccions i canals.

- Les etiquetes han de permetre agrupar continguts de manera transversal a través d'un tema.
- Les col·leccions són llistat de continguts (vídeos, articles, àudios, publicacions...). Poden fer-se manualment o importar-se de continguts relacionats amb una activitat/exposició/persona.
- Una canal és un conjunt de continguts, col·leccions i etiquetes. Les pàgines de canal han de funcionar com a *homes* d'un projecte digital. L'organització de la pàgina ha de ser flexible per respondre a les necessitats de cada projecte.

Tots els canals, col·leccions i continguts compartiran una mateixa estructura, però cal que s'hi puguin aplicar estils gràfics diferenciats.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

La pàgina de mèdia ha d'incloure un menú superior per poder tenir enllaços a les pàgines generals (col·leccions, temes, canals) però també a canals o col·leccions específiques que vulguem destacar en cada moment.

També ha de disposar d'un cercador, que remeti al cercador general però ja filtrant només pels continguts.

Cal tenir present que d'alguns d'aquests continguts només es podran veure la seva referència, però no el contingut per se, excepte quan s'hi accedeixi a través de determinats ordinadors del CCCB amb una IP concreta. Cal trobar la solució tècnica per limitar aquest accés i en el seu lloc mostrar un avís de que el contingut només es consultable a determinats ordinadors del CCCB.

2.1.4. Arxiu XC

Aquest apartat ha de permetre la consulta de la referència a les pel·lícules de l'Arxiu Xcèntric. Aquestes pel·lícules no estan disponibles online però sí que s'ofereix una fitxa tècnica de cadascuna (imatge, sinopsis, dades tècniques). La cerca s'ha de poder fer per títol o autor i ha de tenir filtres per país i data.

Actualment aquesta funcionalitat està disponible a:

<http://xcentric.cccb.org/ca/cataleg>

i cal desenvolupar-la de nou a la nova plataforma.

2.1.5. Línies de programació

Aquesta secció ha de contenir les diferents línies de programació. Aquestes poden variar i el CCCB ha de tenir capacitat de poder canviar de manera senzilla aquest arbre de continguts. A continuació s'ofereix un llistat de les línies que han d'aparèixer a la plataforma, tot i que hi poden haver variacions.

- Exposicions.
- Audiovisuals.
- Paraula i pensament.
- Mediació.

Aquestes línies principals poden tenir, a la vegada, sublínies. Per exemple, la línia de Mediació es dividirà en:

- Famílies.
- Joves.
- Escoles i docents.
- Accessibles.
- Artistes.
- Comunitat.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

Cada línia o sublínia requereix opcions diferents per explicar-se. Per això les pàgines han de ser flexibles. Malgrat això, en general, cada pàgina hauria de poder d'incloure:

- Informació general.
- Projectes (cadascun amb la seva pàgina pròpia).
- Activitats relacionades (de Calendari).
- Continguts relacionats.

Les activitats i els continguts s'han de poder vincular a línies i sublínies de programació, per tal que després apareguin en el llistat d'activitats i continguts relacionats. D'altra banda, les pàgines dels projectes han de ser flexibles amb opcions similars a les de les fitxes d'activitats (veure punt 2.1.2)

2.1.6. Visita

Aquesta secció ha de mostrar tota la informació pràctica per visitar el CCCB: horaris, preus, localització, serveis, accessibilitat, visites, arxius, llibreria, restaurant, etc.

Es tracta de pàgines estàtiques però que requereixen diverses solucions gràfiques.

Algunes pàgines també han de mostrar activitats relacionades.

2.1.7. Sobre el CCCB

Secció amb tota la informació corporativa del CCCB. Aquestes pàgines han d'incloure la informació següent, tot i que l'estructura final pot variar segons la conceptualització del projecte.

- Presentació.
- Línies de programació.
- CCCB per a tothom.
- Sostenibilitat.
- Responsabilitat Social.
- Història.
- Organització i estatuts.
- Col·laboradors.
- Patrocinadors.
- Equip.
- Memòries i informació econòmica.
- Imatge corporativa.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012**2.1.8. Amics del CCCB**

En aquesta secció hi ha la descripció de què son els amics, informació bàsica de quines avantatges suposa i un llistat d'activitats exclusives pels amics. També enllaços per a fer-se amic i renovar el carnet.

2.1.9. Itineràncies

Aquest apartat respon a dues necessitats:

- Mostrar un llistat de totes les itineràncies a altres centres de les activitats i exposicions del CCCB. Cadascuna d'aquestes itineràncies cal que tingui una fitxa pròpia.
- Mostrar els diferents projectes que el centre ofereix per itinerari agrupats per línies temàtiques. Cada projecte constarà d'una descripció i un dossier en PDF.

2.1.10. Lloguer d'espais

Llistat dels espais del CCCB que es poden llogar. Cada espai ha de comptar amb diferent informació: (descripció, dades tècniques, imatges, plànols, equipaments, tarifes...

2.1.11. Premsa

La sala de premsa ha d'incloure els dossier de premsa del CCCB. Cada dossier contindrà un text, PDFs i arxius per descarregar (fotografies, vídeos...).

2.1.12. Contacte

Dins la web no s'hi pot mostrar cap correu electrònic. Totes les peticions de contacte es redirigiran a un formulari que es podrà adreçar als diversos serveis del centre. Els punts de contacte podran ser múltiples i, per tant, el formulari s'haurà de poder configurar a qui s'adreça el correu.

2.1.13. Newsletter

Subscripció als diversos butlletins del CCCB.

El formulari que ha d'aparèixer a la web CCCB demanarà el correu electrònic i els butlletins als quals et vols subscriure. Un cop validat el correu, s'arribarà a una pàgina per modificar la subscripció i acabar d'escollir quins butlletins es vol rebre.

Cal que es pugui escollir a quins butlletins es subscriurà la persona usuària per defecte en funció de la pàgina on aparegui el formulari. Per exemple, al peu de pàgina s'han de subscriure al newsletter general, però també s'ha de poder incloure un formulari dins la pàgina d'accessibilitat que només subscrigui al newsletter Accessibilitat.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

Les dades recollides en aquests formularis es gestionaran a través del CRM del CCCB.

2.1.14. Textos legals

Caldrà incloure també pàgines per mostrar:

- Avís legal.
- Condicions d'ús.
- Política de privacitat.
- Política de cookies.

2.2. Plantilles a dissenyar i desenvolupar

El llistat mínim de les plantilles que cal dissenyar i desenvolupar és el següent:

1. Home.
2. Calendari.
3. Fitxa d'activitat, exposició o cicle (incloure totes les opcions de contingut que s'especifiquen en l'apartat 2.1.2.).
4. Fitxa d'autor.
5. Visita (pàgina principal).
6. Visita (pàgina interior).
7. Línies de programació (pàgina principal).
8. Línies de programació (pàgina de línia).
9. Línies de programació (pàgina de projecte).
10. Sobre el CCCB (pàgina principal).
11. Sobre el CCCB (pàgina interior).
12. Lloguer d'espais (llistat).
13. Lloguer d'espais (fitxa d'espai).
14. Itineràncies (pàgina principal).
15. Itineràncies (fitxa del dossier).
16. Mèdia (pàgina principal).
17. Vídeo (servirà també per àudios amb un reproductor diferent).
18. Publicació.
19. Document.
20. Article.
21. Canal de mèdia.
22. Dossier de mèdia.
23. Reportatge fotogràfic.
24. Publicació digital.
25. Cercador.
26. Pàgina genèrica de text.
27. Formulari newsletter.
28. Formulari Contacte.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

Cal tenir present, que durant la fase de definició del projecte (tasques relatives a Lot 1) aquesta llista pot variar i ampliar-se.

2.3. Arquitectura modular i escalable

La plataforma ha de comptar amb un sistema modular i flexible. Per aquest motiu, el disseny ha de tenir present la creació d'elements, seccions i funcionalitats que puguin ser replicables i inserits en diferents parts de la web.

Es crearan diferents plantilles de presentació predefinides que responguin a les necessitats del CCCB. Aquestes plantilles podran seleccionar-se en el procés d'edició de continguts, aplicar blocs de continguts predefinits, textos, imatges, elements multimèdia, etc. i situar-los en distribucions diferents. Per aquest motiu

A més, es podran crear diferents estils gràfics per aplicar en algunes parts del web, com ara Mèdia.

A les pàgines com ara la Home o pàgines interiors se'ls podrà incorporar nous elements o ítems.

2.4. Funcionalitat multi-idioma de continguts

Tots els continguts del nou web han d'estar disponibles en 3 idiomes principals: català, castellà i anglès. Els enllaços per commutar l'idioma de lectura del *site* seran directes i preferiblement visibles per a la persona usuària.

2.5. Disseny web responsiu (*Responsive design*)

El nou web del CCCB respondrà a un disseny adaptatiu amb una maquetació *responsive* adaptada a la multiplicitat de mides de pantalla.

Pel que fa a les imatges, el web es programarà de tal manera que les imatges se serveixin en les mides adequades (*thumbnails*) a cada transició de mida de pantalla per tal d'optimitzar la velocitat de càrrega de les pàgines del web.

2.6. Reproductors multimèdia

Caldrà dissenyar i desenvolupar un reproductor pels vídeos i àudios de la web. En el cas dels vídeos, a més dels controls bàsics (play, línia temporal, volum, pantalla completa, velocitat de reproducció, qualitat del vídeo) ha d'incloure l'opció d'escollir la versió idiomàtica del vídeo i els subtítols.

També caldrà dissenyar i desenvolupar un visualitzador de PDFs per integrar-lo en les pàgines de documents.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

2.7. Integració de tot tipus de fitxers multimèdia

Tots els continguts web permetran la integració de qualsevol tipus d'arxiu multimèdia [fotografies, gràfics, vídeos, documents, connectors (*plug-in*) socials, etc.] Alguns d'aquests continguts s'importaran de plataformes i repositoris externs.

També es desenvoluparan opcions avançades de visualització d'imatges (zoom, diapositives, etc.).

2.8. Cercador intern del nou web

El nou web ha d'oferir un cercador general sobre tots els continguts del portal amb opcions de cerca avançada. Aquest cercador, a la vegada, funcionarà com l'Arxiu CCCB, el repositori per trobar tots els continguts i activitats de l'històric del centre. Haurà de disposar de:

- Paraules clau predictives.
- Ús d'operadors booleans.
- Cerca i visualització de resultats segons tipologia de contingut (Activitats, Exposicions, Participants, Articles, Vídeos, PDFs, Imatges, Publicacions, etc)
- Filtres per data, tipologia, tema, autor, etc.

Per aquest motiu, un cop establerts i analitzats els criteris de cerca s'haurà de crear els índexs necessaris (per idioma i criteris i camps establerts) per cobrir aquesta necessitat.

Cal tenir present que d'alguns d'aquests continguts només es podran veure la seva referència, però no el contingut per se, excepte quan s'hi accedeixi a través de determinats ordinadors del CCCB amb una IP concreta. Cal trobar la solució tècnica per limitar aquest accés i en el seu lloc mostrar un avís de que el contingut només es consultable a determinats ordinadors del CCCB.

2.9. Etiquetes i vinculació de continguts

El portal permetrà la navegació transversal entre continguts d'interès (continguts relacionats i destacats) mitjançant la creació d'un llibre d'etiquetes i la creació de vincles manuals entre continguts. Les empreses licitadores hauran d'especificar el sistema proposat per realitzar la relació automàtica d'aquests continguts relacionats.

2.10. Formularis en línia

Es desenvoluparà una col·lecció de formularis HTML per a la sol·licitud d'informació, peticions i contacte amb el CCCB per part dels usuaris.

A continuació, alguns dels formularis ja definits:

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Formulari de subscripció al butlletí.
- Formulari de contacte general amb el CCCB.
- Formulari de subscripció al butlletí de premsa.

L'empresa contractista haurà de tenir en compte que aquest llistat no es tancat i que es podria necessitar implementar algun altre formulari durant el desenvolupament del projecte.

2.11. Funcionalitats per compartir o syndicar continguts

Pel què fa a les xarxes socials, el projecte ha d'incloure de manera transversal, enllaços a totes les xarxes social on el CCCB té presència: Facebook, Twitter, Flickr, YouTube, Instagram, Vimeo, etc.

Caldrà incorporar també altres mecanismes per facilitar la compartició de continguts, com són:

- Botons per compartir continguts a les principals xarxes socials (Facebook, Twitter).
- Botó per copiar fàcilment i compartir l'URL de la pàgina.
- Compartir per e-mail.

Caldrà poder incorporar a les pàgines enllaços destacats per participar a la conversa a les xarxes socials sota determinats *hashtags*.

El nou *site* haurà d'oferir també opcions per syndicar els seus continguts a través de formats RSS.

2.12. Integració amb eina de ticketing on-line

El nou portal estarà vinculat amb l'eina de ticketing on-line del CCCB EuroMus (Muslink) per a la compra d'entrades, activitats i serveis diversos. Dins l'abast del projecte, s'inclou desenvolupar les opcions d'integració amb l'eina de venda on-line, posant especial accent en millorar la usabilitat, simplificant i reduint el número de clics per part de la persona usuària en el procés de compra.

2.13. Pantalla física del centre

La nova web, com ja fa l'actual, ha de permetre la creació d'una URL (<https://cccb.org/ca/recepcio>) que mostri les properes activitats. Aquesta URL és visible des d'una pantalla amb una resolució de 1080x1920px, i per tant, s'ha d'adaptar el disseny a aquesta mida.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012**2.14. Gestió de les pàgines d'error 404**

El sistema haurà de retornar un error 404 quan s'intenti accedir a una pàgina que no existeixi, i després redirigirà a la persona usuària a un pàgina personalitzada del web en què s'ofereixen enllaços per continuar navegant pel *site* (home, mapa web i altres pàgines clau del *site*). Es valorarà que la pàgina sigui inspiradora i ofereixi un plus de contingut a la persona usuària.

2.15. Mesures ambientals i d'accessibilitat

La plataforma web haurà d'acomplir els estàndards W3C i d'accessibilitat segons les normes marcades a UNE-EN 301549:2022 així com amb el Real Decret 1112/2018, de 7 de setembre, sobre accessibilitat dels llocs web i aplicacions per dispositius mòbils del sector públic, el Decret 216/2023, de 5 de desembre, sobre accessibilitat dels llocs web i de les aplicacions per a dispositius mòbils de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i del seu sector públic, i normativa que el substitueixi o desenvolupi.

A banda de l'aproximació *mobile first* ja descrita prèviament per aquelles intervencions sobre el disseny d'interfície actual i els nous desenvolupaments, sumat als objectius de millora en la velocitat de lliurament de les pàgines del web (performance) ja descrites gràcies a la optimització de codi, compressió, etc., es requereix que l'empresa contractista implementi altres estratègies durant el desenvolupament del projecte per aconseguir una plataforma web més sostenible, com ara, l'activació d'una opció "Eco" que les persones usuàries del web podrien activar per carregar les pàgines eliminant imatges i altres fitxers pesants.

El proveïdor haurà de definir uns estils d'impressió per a les diferents plantilles del site que generin versions simplificades per a la seva impressió en paper. Els estils hauran d'optimitzar textos i imatges al format de pàgina (simplificar capçaleres, eliminar menús i altres elements de navegació redundants, elements d'interacció, etc.) i minimitzar el consum de tintes (eliminar colors de fons o imatges de *background*, reduir mides de text, eliminar imatges, etc.)

Pel que fa al nombrós material de descàrrega del web (documents, publicacions, etc.), caldrà valorar possibles mecanismes per afegir missatges que promoguin la lectura en línia i dissuadir de la impressió dels documents a través d'avisos a la interfície del web.

2.16. Gestió de les galetes

El web haurà d'incloure una finestra o pop-up que informará sobre l'ús de les galetes que realitzi el nou lloc web. Aquest pop-up haurà de situar-se en un lloc visible del web però que no obstaculitzi la navegació, especialment des dels dispositius mòbils.

El pop-up ha d'incloure, com a mínim:

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Text breu introduint l'ús de les galetes i dinàmica d'acceptació del seu ús o rebuig. Enllaç a una pàgina en què s'inclourà detallada la política d'ús de les galetes.
- Un botó per acceptar l'ús de totes les galetes que farà que el pop-up desaparegui per a aquell usuari.
- Un botó per acceptar només les galetes essencials que farà que el pop-up desaparegui per a aquell usuari.
- Un botó per gestionar les galetes, que permetrà a l'usuari indicar manualment quines galetes vol carregar i quines no, guardant les seves preferències.

2.17. Consideració d'aspectes legals i de protecció de dades

El sistema haurà de complir amb la normativa legal i inclourà els avisos legals i normativa d'ús del lloc web i del servei relativa a:

- Reglament general de protecció de dades de la Unió Europea (RGPD).
- Emmagatzematge i tractament de la informació de caràcter personal (LOPD).
- Llei de serveis de la societat de la informació i de la contractació per via electrònica (LSSI-CE).
- Identificar els magatzems/fitxers amb dades de caràcter personal i el seu nivell de protecció per al seu registre per part del CCCB.
- Identificar les galetes utilitzades i la seva finalitat.
- Incloure textos legals en els apartats del nou lloc que siguin necessaris.

2.18. Plataformes i entorns implicats en el projecte

La llista d'entorns de continguts web i aplicacions associades que estaran en relació en aquest projecte ja sigui com a font actual del projecte o com a element d'interrelació és la següent:

2.18.1. Eines o webs actuals

Plataforma	Descripció	Entorn tècnic
www.cccb.org	Web actual del CCCB. Conté totes les activitats i la informació corporativa. Conté les fitxes de vídeos tot i que el vídeo el serveix mitjançant vimeo o youtube. També conté enllaços a articles de blogs externs.	GenB (Gestor de continguts propietat de l'empresa inte basat en PHP). És important ressaltar que no es disposa d'accés a la base de dades i

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

		caldrà fer una importació de continguts a partir d'extraccions basades en XML.
Arxiu CCCB	Registre de totes les activitats i continguts del CCCB (vídeos, àudios, publicacions, fotos i PDFs), funciona com un gestor intern dels continguts, visibles o no per a usuari extern -.	Liferay 6.0 en base de dades PosgreSQL
Vimeo i Youtube	Vimeo s'utilitza com a repositori de tots els vídeos que apareixen a la web del CCCB, tot i que alguns se serveixen des de Youtube.	Integració via plugin de Vimeo i Youtube
xcentric.cccb.org	Comparteix gestor amb el Web CCCB, d'on agafa la mateixa informació per les activitats. Té continguts propis i un arxiu amb un llistat de films. Tot el contingut s'integrarà a la nova plataforma i desapareixerà com a domini.	GenB (inte) + PHP
kosmopolis.cccb.org	Conté la programació dels diferents festivals. Alguns continguts s'integraran a la nova plataforma de forma manual i desapareixerà com a domini.	Wordpress 5.7.8
lab.cccb.org	Magazín amb més de 500 articles. Tot el contingut s'integrarà a la nova plataforma i desapareixerà com a domini.	Wordpress 5.7.8
entrades.cccb.org	Plataforma per la venda d'entrades de les activitats del CCCB. Sistema Euromus desenvolupat per CCALGIR.	Aplicació web sobre servidor Apache Tomcat amb base de dades en SQL Server. Es realitzen crides via link directe i no

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

		es contempla un major nivell d'integració.
CRM	Eina de gestió de contactes i enviament de newsletter. És on acaben les dades de les persones usuàries que es subscriuen als butlletins a través del web CCCB.	Liferay
Seu electrònica	Web que conté tota la informació econòmica i el portal de transparència.	Solució de l'AOC que es vincula via links directe.
Gestor d'espais	Eina que conté un calendari amb tots els espais de la casa i l'activitat que acullen	Liferay 6

2.18.2. Eines o webs d'interrelació que estaran presents al final del projecte

Plataforma	Descripció	Entorn tècnic
www.cccb.org	Web futura del CCCB.	Liferay 7.3 en base de dades PostgreSQL
MAM	Futura eina de gestió del contingut multimèdia que estarà disponible al llarg del projecte.	Basada en la solució Etqmedia.
Vimeo i Youtube	Vimeo s'utilitza com a repositori de tots els vídeos que apareixen a la web del CCCB, tot i que alguns se serveixen des de Youtube. Valorar si els vídeo s'acabaran servint des de Vimeo o des d'un CDN.	Integració via iframe de Vimeo i Youtube
entrades.cccb.org	Plataforma per la venda d'entrades de les activitats del CCCB. Sistema Euromus desenvolupat per CCALGIR.	Aplicació web sobre servidor Apache a la plataforma web amb base de dades en SQL Server

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

CRM	Eina de gestió de contactes i enviament de newsletter. És on acaben les dades de les persones usuàries que es subscriuen als butlletins a través del web CCCB.	Liferay o eina que el substitueixi (fora d'aquesta licitació).
Seu electrònica	Web que conté tota la informació econòmica i el portal de transparència.	Solució de l'AOC que es vincula via links directe.
Gestor d'espais	No es migra ni es veu afectada per aquest projecte.	Liferay 6

3. ESPECIFICACIONS I REQUERIMENTS DE DISSENY DEL LOT 1

Els requeriments funcionals que haurà de complir l'empresa contractista del Lot 1 són els següents:

3.1. Disseny funcional i gràfic

Caldrà aplicar la personalitat gràfica del CCCB, per garantir una homogeneïtat de criteris, i tenir en compte que el disseny de les peces del material de comunicació digital, ha d'oïr necessàriament a l'univers visual del CCCB.

La personalitat gràfica del CCCB es basa en:

- El seu logotip.
- La tipografia Helvètica Neue.
- Els colors blanc (RGB 255/255/255) i negre (RGB 0/0/0).

El manual del logotip és descarregable aquí: <https://www.cccb.org/ca/el-cccb/imatge-corporativa/231687>

Els serveis professionals de disseny gràfic cal que tinguin una operativa flexible, que consideri que el CCCB és un equipament cultural que ofereix una programació regular i que, per tal de difondre, promocionar i publicitar totes les seves activitats i els seus continguts, és necessari disposar de nombrosos formats digitals adaptats a la web però que també s'utilitzaran a les xarxes socials, les capçaleres d'altres suports digitals, etc.

En totes aquestes fases d'intervenció, el servei de disseny digital, consisteix en dos línies de treball:

- Disseny funcional i gràfic del nou web CCCB.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Anàlisi de la identitat corporativa del web en base a un estil gràfic seguint les indicacions que faci el CCCB en relació amb la marca o identitat corporativa.
- Proposta de *wireframes* de totes les plantilles necessàries dins la nova arquitectura web. Des d'una perspectiva *mobile first*, totes les plantilles hauran de ser dissenyades i optimitzades per a, com a mínim, dues visualitzacions de pantalla (mòbil i ordinador).
- Creativitat i proposta gràfica de totes les plantilles necessàries dins la nova arquitectura web. Des d'una perspectiva *mobile first*, totes les plantilles hauran de ser dissenyades i optimitzades per a, com a mínim, dues visualitzacions de pantalla (mòbil i ordinador).
- Disseny i producció gràfica de les peces específiques necessàries per al web: imatges, vídeos, arxius PDF.
- Disseny i realització de diferents suports digitals del CCCB.
 - Cortinetes audiovisuals: Manual i màsters d'aplicació de la identitat en cartel·les d'obertura i tancament per vídeos (1:1, 16:9, i 9:16), estils de chyrons, subtítols, crèdits, mosca i convivència de logos
 - Adaptacions per comunicar les activitats i els continguts digitals a les xarxes socials.
 - Plantilla base de Newsletter.

En acabar totes les tasques caldrà confeccionar un manual d'estil per a la correcta aplicació dels dissenys entregats als suports digitals del CCCB. A més, aquest haurà d'incloure els aspectes gràfics relacionats amb l'ús de la tipografia i dels signes ortogràfics i puntuació.

El disseny ha de buscar la màxima funcionalitat i coherència, de manera que els continguts siguin els protagonistes i s'innovin en la forma de mostrar-los. La identitat visual del CCCB s'ha de mostrar tant en l'aspecte gràfic de la pàgina com en cada una de les funcionalitats i animacions de manera que s'estableixi una jerarquia clara entre títols, subtítols, destacats i seccions i, alhora, es creï una llibreria de components web que ajudin a concebre el projecte com un sistema modular i, per tant, escalable.

La identitat aplicada al web s'ha de transmetre a través l'estructura, les transicions, les interaccions, el disseny gràfic, les imatges i els textos. I, a més, ha de tenir versió d'escriptori i versió mòbil. No només que sigui responsive, si no que caldrà definir un nou web sota disseny tipus *Mobile first*:

- Tant a la fase d'elaboració dels funcionals com a la fase de disseny i maquetació CSS s'han de treballar en primera instància les versions de les plantilles per a pantalles petites, seguint el mètode de treball *mobile first*.
- El web ha de tenir un disseny adaptatiu (*responsive design*) amb com a mínim dues visualitzacions: mòbil vertical i ordinador.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- El web s'ha de poder programar de tal forma que en cada cas se serviran les imatges en les mides necessàries per a les dimensions de pantalla en què la persona usuària visualitza la pàgina, evitant enviar imatges més grans que alenteixin la càrrega del web, especialment en mòbils.

Per mòbils i tauletes és suficient tenir presents els dispositius amb Android i iOS, i poden negligir-se els minoritaris.

Tots els treballs de disseny funcional i gràfic, siguin dissenys completament nous o adaptacions, requeriran de treballar en un primer moment amb un disseny funcional o mockup, i un cop aprovats pel CCCB passaran a la fase de disseny gràfic d'interfície.

El disseny també ha de complir criteris d'accessibilitat i usabilitat (veure punt 2.154), possibilitant una interacció fàcil, amigable i entenedora per tots els usuaris.

En el lliurable amb totes el disseny de totes les plantilles del web també caldrà que s'hi mostrin detalladament totes les animacions o transicions per tal que puguin ser implementats correctament. També caldrà marcar quines interaccions de l'usuari provoquen algun canvi gràfic a la web (*rollovers*).

3.2. Disseny i realització de diferents suports digitals del CCCB

La web és l'espai on hi ha la major part de la informació del CCCB a Internet. El CCCB també utilitza altres canals i eines per a la comunicació digital. Per mantenir la coherència és necessari que la línia gràfica d'aquests estigui en consonància amb la del web del CCCB.

Així doncs, també es realitzarà un manual gràfic i les plantilles corresponents per a vídeos, creativitats per a xarxes socials i newsletters.

3.2.1. Vídeos

Es requereix un manual d'identitat gràfica que permeti unificar l'estil dels vídeos que produeix el CCCB i s'allotgen a la web. Aquest ha d'incloure els següents elements que han de poder-se aplicar en format 1:1, 16:9, i 9:16.

- Careta d'obertura i tancament amb el logo del CCCB.
- Diferents estils de chyrons (títol del vídeo, nom del participant, descriptor del participant, apartat o subtema del vídeo).
- Estils dels subtítols.
- Mosca.
- Caràtula o thumbnail del vídeo.
- Crèdits.

3.2.2. Creativitats per a xarxes socials

Es requereix la creació de diverses plantilles per tal de comunicar a les xarxes socials informació continguda al web. Totes elles s'han de presentar en dues mides 1920x1080px i 1080x1920px.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Activitat: Ha de mostrar una imatge de l'activitat així com el títol, subtítol, tipus i data. En aquest cas, també és necessari crear una versió animada de la plantilla.
- Article: Ha de mostrar una imatge de l'article així com el títol, subtítol, autor, i sinopsi. També s'ha de crear un format en més d'un slide per article per tal d'incloure més imatges, una sinopsi més llarga o cites de l'article.
- Cita: Ha de mostrar una cita textual d'un autor, el nom de l'autor i la fotografia de l'autor.
- Projecte: Cal pensar en diferents slides que ens permetin explicar un projecte o un cicle d'activitats. Ha d'incloure informació pràctica de l'activitat (títol, dates, ponents) però també textos, cites o preguntes que ajudin a explicar-la.
- Comunicat corporatiu: Plantilla bàsica per quan hi hagi alguna informació que cal comunicar a les xarxes.

3.2.3. Plantilles per a newsletters

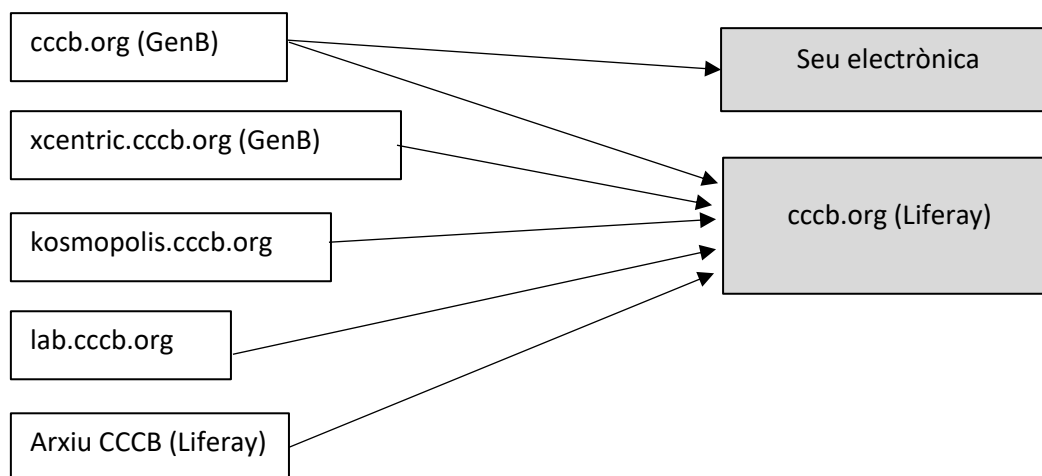
És necessari crear una plantilla bàsica per als newsletters del CCCB. Aquesta ha d'incloure:

- Capçalera amb el logo del CCCB i el tipus de newsletter (Agenda, Debats, Amics...)
- Contingut destacat: imatge, títol, subtítol i text
- Activitats: imatge, títol, subtítol, tipus, data, text, botó de compra o més informació, logos col·laboradors
- Agenda setmanal: llistat amb tots els dies de la setmana i les activitats de cada dia segons l'hora.
- Peu: xarxes socials, informació de contacte del CCCB i logos, text legal i botons de modificar/cancel·lar la subscripció.

4. ESPECIFICACIONS RELATIVES AL LOT 2**4.1. Processos de migració****Migració de contingut textual**

A continuació es detallen quins processos de migració de contingut s'han de realitzar durant el projecte i quins continguts requeriran ser traspassats. Aquest llistat i el número de continguts són aproximats (a data 7/6/2024) i poden veure's incrementats per sota del 10%.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012



Tipus de continguts actuals del gestor *GenB*, que inclou les web www.cccb.org i xcentric.cccb.org, que es migraran a la nova web del CCCB.

- Exposicions: 206.
- Activitats: 5.913.
- Cicles: 372.
- Projectes: 108.
- Persones: 8.551.
- Empreses: 2.310.
- Vídeos: 2.925.
- Vídeo URLs: 3.791.
- Blogs: 1.073.
- Playlists: 56.
- Àlbums: 493.
- Guies exposicions: 7.
- Publicacions: 315.
- Dossiers d'itineràncies: 25.
- Fitxes d'itineràncies: 203.
- Lloguer d'espais: 9.
- Premsa: 7.
- Xcèntric Arxiu: 976.

Tipus de continguts actuals del gestor *GenB*, que inclou les web www.cccb.org i xcentric.cccb.org, que es migraran a la Seu electrònica.

- Treballa al CCCB: 115.

Tipus de continguts actuals de lab.cccb.org a la nova web del CCCB.

- Articles: 586.
- Autors: 275.
- Dossiers: 26.
- Etiquetes: 197.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

Tipus de continguts actuals de kosmopolis.cccb.org a la nova web del CCCB.

- Activitats: 299.

Tipus de continguts actuals de arxiu.cccb.org a la nova web del CCCB.

- Autors (persones i institucions): 5.289.
- Vídeos: 7.248.
- Àudios: 877.
- Reportatges fotogràfics: 1.589.
- Publicacions: 279.
- Documents: 1.283.
- Activitats: 2.746.
- Cicles: 608.

Tots els continguts han d'acabar residint al nou gestor de continguts o a la seu electrònica, sent necessari la total migració de continguts, imatges i d'altres elements estàtics al nou gestor.

Cal destacar que en alguns casos, existeix contingut duplicat en diferent bases de dades, no relacionat ni en dades idèntiques. Per exemple, un autor pot existir a la web del CCCB i a l'arxiu del CCCB, presentar camps d'informació diferents a ambdues plataformes o amb informació diferent dins dels mateixos camps. També és possible que existeixin autors només en una de les plataformes indicades. Serà responsabilitat de la migració consolidar tota la informació en un única fitxa d'informació i establir les relacions oportunes per mantenir la coherència entre objectes de diferent tipus.

No s'acceptarà en cap cas que aquest procés s'haqi de realitzar manualment per part del CCCB.

Pel cas de la seu electrònica parlem d'un conjunt de continguts molt reduït per la qual cosa s'admet una migració manual. Per la resta d'elements, degut al volum, no s'admetrà una migració manual del contingut. Serà clau un disseny de la migració que permeti poder-se executar varis cops de forma completa però també de forma incremental, per tal de poder solucionar problemes de la migració de les dades que s'hagin detectat.

Degut a què la migració de continguts serà un procés complex que, molt probablement, necessitarà més d'una execució per a ser realitzada correctament, caldrà optimitzar el procés perquè en cap cas superi les 4h de temps total d'execució sense comptar les tasques manuals.

Migració de contingut audiovisual

Actualment el CCCB disposa de varis repositoris d'informació (Youtube, Vimeo i arxiu CCCB) com a repositoris de vídeo on resideixen no només el propi vídeo o àudio, si no també el contingut de categorització, metadades, transcripcions i traduccions.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

És voluntat del CCCB, **fora de l'abast del present plec tècnic**, la consolidació de tota aquesta informació en un repositori únic o MAM. Aquest repositori incorporarà tota la informació relativa als vídeos.

La responsabilitat i les tasques del present plec respecte al contingut audiovisual és idear un sistema de relació entre els continguts emmagatzemats al MAM amb la seva relació amb l'activitat o contingut textual al que pertanyen per tal de realitzar la seva publicació des de qualsevol de les webs a implementar.

És també responsabilitat de l'empresa contractista desenvolupar un mapeig entre el vídeo actual que inclou el contingut web (vídeos de Youtube o Vimeo) de la plataforma actual amb el mateix vídeo ubicat al MAM que es referenciarà des de la nova plataforma per tal que les relacions, un cop la migració ja estigui feta, sigui entre el vídeo del MAM i no el contingut pujat a Vimeo o Youtube.

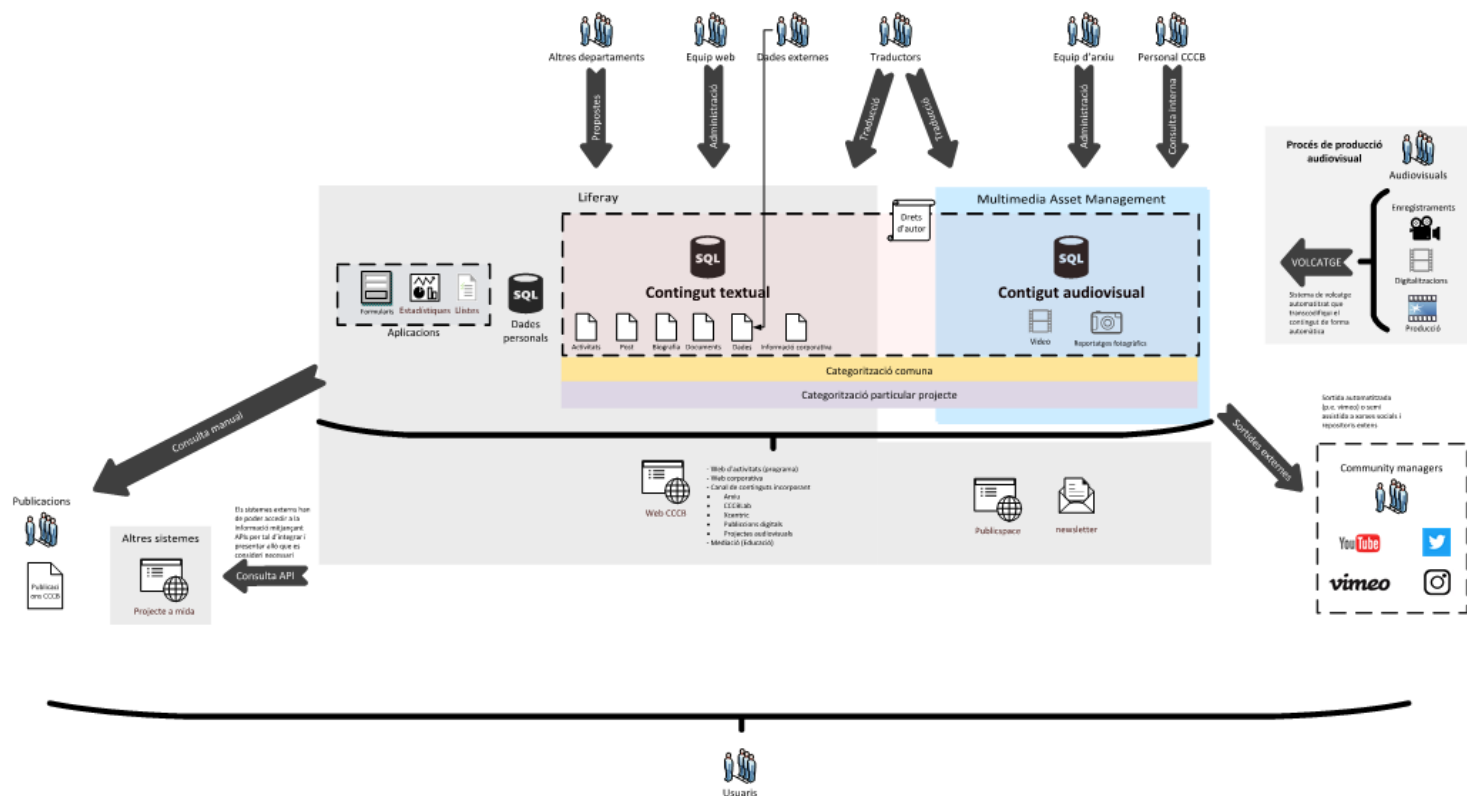
Tant l'stream dels vídeos com de l'àudio no seran emesos directament des dels servidors del CCCB, sinó que es farà des d'un CDN pendent de definir. La relació del vídeo entre el CDN i el MAM no serà objecte d'aquest projecte. L'empresa contractista ha d'entendre, a mode de simplificació, que una de les informacions o metadades que el MAM contindrà serà la URL del CDN que es farà servir des de la web.

El contingut del MAM s'ha de poder utilitzar des de la nova eina de forma directa (integrat a l'editor de continguts) per la qual cosa, caldrà fer servir les APIs publicades pel MAM per recuperar les URLs del contingut per tal de fer-les servir en els reproductors multimèdia de la nova plataforma. Per fer-ho, s'admetran sistemes que repliquin totalment o parcialment la informació sempre i quan existeixin mecanismes de sincronització massiva o parcial incremental de la informació sempre i quan els mateixos no suposin temps d'espera superior al minut entre que el contingut audiovisual és pujat al MAM i és disponible pel seu ús dins de la nova plataforma.

4.2. Esquema general de relació de les diferents tecnologies

El següent és un esquema general d'alt nivell de com s'estima que es relacionaran les diferents tecnologies, dades i persones usuàries que intervindran a la futura plataforma i com quedaran relacionades després del procés de migració:

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012



Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

El nucli central de funcionament estarà vinculat entre les dues eines troncal, Liferay i el MAM, un pels continguts de tipus textual i l'altre pels continguts de tipus audiovisuals.

Tots els sites es generaran a través de l'eina Liferay i totes les fitxes de continguts. El MAM haurà de contenir part de la informació i metadades dels vídeos. Caldrà doncs dissenyar un sistema d'interrelació que permeti optimitzar i cachejar el contingut del MAM per obtenir resultats de consulta en temps de resposta percebuts per l'usuari inferiors a 2s.

El disseny tècnic final es realitzarà com a part de les tasques a realitzar a la Fase 3.

4.3. Requeriments tècnics

Els requeriments tècnics que haurà de complir l'empresa contractista del Lot 2 són els següents:

4.3.1. Plataforma de gestió de continguts (CMS)

La plataforma escollida és Liferay 7.4 atesa la seva connectivitat amb d'altres plataformes i l'escalabilitat a mig termini. La llicència i costos de la mateixa queden fora de l'abast d'aquesta licitació.

Si per accelerar el desenvolupament o complir amb els requeriments d'aquest plec fos necessària alguna llicència addicional o llibreria de tercers amb cost quedaria sota la responsabilitat de l'empresa contractista i en cap cas podria ser objecte de facturació addicional.

4.3.2. Gestió de continguts multi-usuari i *workflow*

La implementació amb el CMS amb sistema de permisos basat en rols, perfils i grups d'usuaris (administradors, editors, redactors, traductors, etc.) haurà de permetre assignar drets de visualització, edició i modificació de qualsevol contingut creat des de la plataforma.

La implementació sobre el CMS haurà d'assegurar que la gestió dels continguts podrà ser realitzada per personal no tècnic, sense coneixements de programació, de forma fàcil i intuïtiva.

El sistema de gestió també haurà de permetre establir processos de treball (*workflow*) que permetin tasques habituals de creació de contingut, com ara l'edició, la traducció (no traducció automàtica), revisió i publicació de nous continguts, per part de diferents rols d'usuari i sense sortir de l'eina d'administració. Aquest sistema de *workflow* hauria d'oferir:

- Sistemes de notificació entre els diferents usuaris participants del mateix procés per agilitzar la tasca de publicació de nous continguts.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Oferir diferents estadis de publicació: com a mínim, esborrany, pendent de revisió i publicat.
- Oferir un control del tipus d'accions i plantilles, mòduls o tipus de continguts que cadascun dels usuaris pot modificar a través dels permisos.

4.3.3. Flexibilitat en la gestió de menús, nous elements i creació de planes

El gestor ha de diferenciar en tot moment el contingut de la presentació, tot permetent l'administració de menús de navegació, donar cabuda a nous elements i la creació de pàgines.

Es crearan diferents plantilles de presentació pre-definides que responguin a les necessitats del CCCB. Aquestes plantilles podran seleccionar-se en el procés d'edició de continguts, aplicar blocs de continguts pre-definits, textos, imatges, elements multimèdia, etc. i situar-los en distribucions diferents sense necessitat de cap programació addicional. Aquests blocs també han de poder ser dinàmics i mostrar el resultat d'una *query* filtrada de contingut web.

Es podran crear diferents estils gràfics per aplicar en algunes parts del web, com ara mèdia.

A les pàgines com ara la Home o pàgines interiors se'ls podrà incorporar nous elements o ítems (prèviament acordats i programats) sense dependre del proveïdor extern.

4.3.4. Administració d'imatges

La implementació sobre el CMS haurà d'assegurar una correcta gestió de les imatges, redimensionant-les i optimitzant-ne les proporcions i el pes segons les necessitats de cada plantilla, i sense necessitat de pujar la mateixa imatge en diferents mides.

En aquest sentit, algunes de les plantilles en què es mostrin imatges d'obres hauran d'assegurar la integritat de les proporcions de les imatges, sense retallar-les i optimitzant la distribució de les plantilles en funció de l'orientació horitzontal o vertical de les obres.

Les galeries d'imatges que algunes plantilles aplicaran hauran de poder-se utilitzar en els diferents idiomes del *site*, sense que sigui necessari repetir la pujada d'imatges per a cadascun dels idiomes o de duplicar la mateixa galeria per a cada idioma.

En aquests processos, també caldrà assegurar que els camps de meta informació title i alt de les imatges, fonamentals per a SEO i accessibilitat, s'ofereixin traduïbles per a cadascuna de les imatges utilitzades.

Es crearà un mòdul d'optimització de la resolució i dimensionament de les imatges del portal per tal que siguin el més adient possibles a les mides esperades de consulta.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012**4.3.5. Creació de butlletins**

La nova web, com ja fa l'actual, ha de disposar d'una eina interna per crear butlletins (newsletters) a partir de continguts ja existents. Aquesta eina ha de permetre seleccionar diverses activitats/exposicions/continguts per mostrar al butlletí, així com incloure nous textos i imatges. A partir d'aquesta informació, ha de generar una plantilla predeterminada. Els usuaris interns del gestor han de poder visionar el resultat final de la plantilla, veure'n el codi HTML i descarregar-la en format HTML.

L'enviament de l'HTML resultant no es realitza dins de la plataforma i, a mode d'informació, el mateix es podria enviar per un sistema tipus mailchimp o similar però l'enviament i l'eina per fer-ho queda fora de l'abast d'aquesta contractació.

4.3.6. Requeriments SEO

La implementació del nou web ha d'incorporar totes les funcionalitats SEO necessàries per garantir la continuïtat i la millora del posicionament en línia del CCCB.

Sistema d'URL:

- El lloc web es desenvoluparà de tal forma que hi hagi una URL única per a cada llengua, i no hi hagi una URL genèrica que pugui estar en qualsevol llengua. És a dir, el contingut es veurà sempre sota www.website.cat/ca, www.website.cat/es, etc. i no a una URL que canviï de llengua segons l'usuari i amb caràcters estranys.
- Les URL seran netes. Per exemple: www.website.cat/ca/agenda/activitats-per-a-famílies. No inclouran paràmetres de sessió i llevat de casos puntuals (cercador web) no inclouran «?» ni paràmetres.
- Control sobre l'estructura de les URL i la possibilitat de modificar l'enllaç permanent d'una pàgina o de modificar la seva ubicació dins de l'arquitectura del web, sense que això trenqui la navegació a través del web; en aquests casos, els menús i qualsevol altre element dinàmic hauran d'actualitzar-se de manera automàtica; i s'inclourà automàticament també una redirecció amb codi 301 de l'URL antiga cap a la nova.
- El sistema haurà d'assegurar que no hi hagi contingut duplicat sota URL diferents.
- Aquelles seccions que incloguin filtres per temàtica (blogs, activitats, etc.) hauran d'oferir el llistat resultat d'elements filtrats sota una URL pròpia i semàntica que inclogui la paraula clau (*keyword*) del filtre utilitzat (tema, categoria, data, etc.).
- La capçalera HTTP amb els camps estàndard (*doctype*, *content-type*, etc.)

A continuació, enumerem els camps de meta informació que s'hauran de poder administrar des del CMS:

- *Title* i meta *description* per a cadascuna de les pàgines del site. Aquests dos camps s'hauran de poder posar manualment pels editors del web i, en cas que

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

aquests no els hagin informat, el sistema utilitzarà fórmules automàtiques per generar ambdós camps.

- *Alt* i *title* de les imatges. Aquests dos camps s'hauran de poder informar manualment pels editors del web un cop s'afegeixi la imatge en el gestor de continguts en tots els idiomes disponibles del site, i, en cas que aquests no els hagin informat, el sistema utilitzarà fórmules automàtiques per generar ambdós camps.
- *Title* dels enllaços manuals introduïts en el contingut des del backoffice. En cas dels enllaços s'aplicarà el títol de la pàgina de destinació al camp *title* de manera automàtica.

El sistema de plantilles del nou site haurà d'utilitzar els diferents nivells d'etiquetes *headings* (h1, h2, h3, etc.) seguint criteris de jerarquia de continguts. Durant l'elaboració dels prototips funcionals (*wireframes*), l'adjudicatari haurà d'indicar clarament els encapçalaments (*headings*) emprats als diferents camps de contingut de cadascuna de les plantilles.

4.3.7. Sistema de navegació

La navegació haurà de ser hipertextual i no a través d'imatges o emprant Javascript complexos que puguin perjudicar l'accés de les aranyes (crawlers).

4.3.8. Sistema de paginació

En les pàgines en què es llistin elements (activitats, notícies, publicacions, etc.) i es proposi l'ús de paginadors, els licitadors hauran d'especificar les estratègies que aplicaran per assegurar la correcta indexació dels continguts de totes les pàgines i dels elements llistats, així com per reduir al màxim possible el número de clics entre la pàgina de secció i les fitxes dels elements llistats.

Si hi ha pàgines en què s'apliqui el recurs infinite scroll, els licitadors hauran d'especificar les estratègies que aplicaran per assegurar la indexació correcta dels continguts per part dels cercadors.

4.3.9. Fragments enriquits (*rich snippets*)

La implementació sobre el gestor de continguts ha de permetre aplicar dades estructurades a pàgines concretes del site. Els proveïdors hauran de proposar un llistat d'esquemes XML adients i les pàgines en què s'aplicarien, tot especificant el sistema per triar i assignar aquests esquemes a les diferents pàgines del site amb contingut rellevant.

4.3.10. Mapes de lloc web (*sitemap*) i robots.txt

Cal incloure al desenvolupament planes per:

- Mapa web dinàmic orientat als usuaris.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Creació de *sitemaps* XML dinàmics que s'actualitzaran automàticament. Per tal de facilitar la indexació del site es crearà un sitemap per a cadascuna de les versions d'idioma i per a la secció principal amb l'objectiu de pujar-los a les eines per als administradors web dels cercadors principals.
- Configuració de l'arxiu robots.txt per optimitzar la indexació del nou web per part dels cercadors.

4.3.11. Redireccions

El desenvolupament també haurà de tenir en compte les redireccions de les planes de l'antiga web a les de la nova web i serà responsabilitat del licitador del Lot 2 la implementació de les redireccions necessàries per garantir que les planes indexades a Google tinguin coherència amb la plana destí equivalent del desenvolupament.

- Configuració de l'arxiu de redireccions .htaccess. Es farà un llistat de les pàgines d'entrada principal al *site* actual amb la seva equivalència al nou site. L'adjudicatari haurà d'implementar les redireccions utilitzant el codi 301 i també altres fórmules amb expressions regulars per recollir el tràfic cap a la resta de pàgines no incloses en el llistat, que es resoldran un cop resoltes les primeres redireccions definides pàgina a pàgina. No es podran encadenar diferents redireccions.

Caldrà també aquelles redireccions necessàries per evitar el contingut duplicat als links de Google i realitzar, quan sigui necessari, la configuració necessària via canonical *tags* per evitar-ho.

4.3.12. Tecnologies no acceptables

No es podrà utilitzar tecnologia Flash en el desenvolupament del projecte. Tampoc es contempla l'ús de *frames* o *iframes*, excepte en casos específics que s'acordaran prèviament amb el CCCB.

4.3.13. Control de qualitat i validadors

L'adjudicatari haurà de lliurar el *site* revisat, validat i net d'errors de codi justificant la seva revisió a través de validadors d'HTML i d'accessibilitat.

La implementació haurà de comptar també amb un sistema de control de qualitat que permeti detectar enllaços trencats i altres problemes que puguin afectar al SEO del nou web; per exemple meta informació duplicada. El proveïdor podrà realitzar un desenvolupament a mida o optar per un programa extern de control.

4.3.14. Funcionament garantit sobre els exploradors i versions

La maquetació haurà d'estar optimitzada per visualitzar-se i funcionar correctament en els sistemes operatius i navegadors d'escriptori i mòbils amb més quota de mercat en el moment de la sortida.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

Es requereix, com a mínim, la completa optimització pels següents navegadors (escriptori i mòbils) i sistemes operatius:

- Chrome: Windows, Android, Macintosh, iOS, Chrome OS
- Safari: iOS, Macintosh
- Firefox: Windows, Macintosh
- Edge: Windows. Samsung Internet: Android
- Safari (in-app): iOS
- Android Webview: Android
- Opera: Windows

Aquest llistat no és limitant i, per tant, els licitadors poden incloure l'optimització de la maquetació per altres navegadors i sistemes. Els licitadors hauran d'indicar específicament en les seves propostes els navegadors i dispositius pels quals la plataforma estarà completament optimitzada.

4.3.15. Optimització del rendiment (WPO)

L'empresa contractista haurà de lliurar una plataforma altament optimitzada per disminuir el temps de càrrega de les pàgines des dels diferents entorns de lectura.

El nou web del CCCB haurà d'aconseguir passar el test de *PageSpeed Insights* de Google amb una nota mínima de 90 sobre 100 tant per equips de sobretaula com per a dispositius mòbils, i no tenir cap optimització prioritària pendent d'implementar en aquest test.

La puntuació descrita anteriorment s'haurà d'aconseguir a la home i a cadascuna de les plantilles tipus definides de la plataforma. Els licitadors hauran de descriure l'estratègia que seguiran per aconseguir aquests resultats (configuració del servidor, compressió, sistema de caché, nous formats d'imatge com WebP o AVIF, etc.) i com mantenir-los en el temps.

4.3.16. Software Cache

S'ha d'analitzar i configurar un sistema extern de cache extern per optimitzar i millorar l'experiència de l'usuari al navegar per la nova web, donat que és un requeriment imprescindible per la nova web que el temps de càrrega de la pàgina no superi els 3 segons.

Per aquest motiu, la nova web haurà de tenir un sistema o software de cache (a mode d'exemple, Varnish, Memcache o un altre) per resoldre el requeriment imprescindible indicat anteriorment:

L'empresa contractista haurà de recomanar quina es la millor solució i facilitar les característiques tècniques necessàries per realitzar la instal·lació i configuració conjuntament en els diferents entorns.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012**4.3.17. Seguretat**

El desenvolupament realitzat garantirà els nivells de seguretat del sistema i la vigilància continuada de vulnerabilitats com poden ser:

- Execució de codi.
- Bypass.
- Guanyar privilegis.
- SQL Injection.
- CSRF (Cross Site Request Forgery).
- Atacs DDoS.
- Directory transversal.
- HTTP Response Splitting.

Serà obligatori per part de l'empresa contractista complir amb els criteris de desenvolupament segur definits dins de l'àmbit de l'estàndard OWASP Top Ten (<https://owasp.org/www-project-top-ten/>). Els criteris de desenvolupament recollits dins de l'OWASP Top Ten permeten minimitzar els riscos de seguretat associats a qualsevol desenvolupament.

De forma prèvia a la sortida a producció, el CCCB podrà realitzar una auditoria de seguretat del desenvolupament. Si resultat de la mateixa surten riscos associats al desenvolupament o arquitectura de la plataforma serà imprescindible corregir els mateixos per poder rebre l'acceptació del sistema i realitzar el pas a producció per part del licitador.

4.3.18. Anàlisi web

El nou *site* treballarà amb Google Analytics 4 i Google Tag Manager i podrà incorporar codis modificats de Google Analytics inclosos directament en plantilla.

Quant al seguiment d'esdeveniments, es voldran mesurar clics sobre botons de reproducció de vídeo, reproducció d'àudio, descàrregues de fitxers, seguiment de conversions, formularis, etc. Els paràmetres d'aquests esdeveniments s'hauran d'obtenir automàticament dels camps d'informació de les diferents pàgines (nom del fitxer, títols de vídeos, etc.). Pel que fa als formularis, tots ells hauran de comptar amb una pàgina de resposta amb una URL pròpia que permeti incorporar els codis necessaris de seguiment per comptabilitzar conversions i objectius.

Caldrà la inclusió dels codis o arxius de validació d'eines per als administradors de la web com Google Search Console.

4.3.19. Entorns de desenvolupament i proves de programari (testing)

El procés de desenvolupament tècnic es realitzarà en 3 entorns diferenciats:

- Entorn local de desenvolupament. A proporcionar pel licitador. Cadascun dels desenvolupadors disposarà de les eines necessàries dins del seu propi entorn.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

- Entorn de preproducció. A proporcionar pel CCCB a mode de còpia de l'entorn de producció.
- Entorn de producció: dins de l'allotjament web del client.

El pas a producció requerirà de la instal·lació de la web i els mòduls a mida, i la configuració del servidor per optimitzar el rendiment del programari. La fase de proves inclourà proves funcionals de l'aplicació web, proves manuals de scripts, execucions automàtiques, visualització en navegadors i terminals, proves d'enllaços trencats i de redireccions (modificant l'arxiu hosts).

4.3.20. Còpies de seguretat i *Disaster Recovery Plan*

S'ha d'analitzar, configurar i implementar una política de còpies de seguretat (backups) de tota la infraestructura involucrada en el desenvolupament del sistema que inclogui:

La política de backup ha de garantir una còpia diària de tota la informació sensible i de funcionament de l'entorn incloent:

- Còpia de seguretat del lloc web.
- Còpia de seguretat de la base de dades.
- Còpia de seguretat de l'esquema de fitxers

Les còpies de seguretat s'hauran de conservar un mínim de 30 dies sent el procés rotatiu, de tal forma que les còpies superiors als 30 dies s'eliminin de forma automàtica.

Totes les còpies de seguretat s'han de poder realitzar de forma automatitzada i desatesa de la intervenció humana. Serà responsabilitat del licitador la implementació d'scripts o sistemes que ho permetin.

Serà necessari realitzar una execució completa de restauració abans de passar a producció per tal de validar el funcionament i correctesa de les mateixes.

Es demana també, que s'implementi un document de recuperació o *Disaster Recovery Plan* (DRP) que inclogui la descripció completa i pas a pas de les tasques necessàries per a muntar un entorn des de 0. Aquest document permetrà recuperar l'entorn productiu en cas que es presenti algun problema o error irresoluble que no permeti el seu ús.

El DRP haurà de contenir un detall exhaustiu de totes les tasques, comandes de sistema, tasques manuals o automàtiques, així com l'ordre de les mateixes per tal de realitzar la recuperació de l'entorn amb les darreres dades de seguretat disponibles.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

5. MODEL DE RELACIÓ AMB EL CCCB, CALENDARI I REQUISITS D'EXECUCIÓ RELATIUS AL LOT 1

5.1. Direcció dels treballs i organització del projecte

Amb l'objectiu de garantir la correcta execució dels treballs, s'estableix la següent estructura organitzativa:

- Comissió estratègica: formada per la cap de comunicació, el cap de sistemes, i/o a qui es designi de l'equip del CCCB amb el cap de projecte i el director/a del projecte de l'empresa contractista i/o el personal que aquest designi. La comissió ha de garantir la correcta evolució del projecte i l'assoliment de les fites planificades. Per la durada del projecte, es considera necessari establir reunions quinzenals.
Com a mínim un dia abans de la reunió els representants de l'empresa contractista es lliuraran un informe amb les tasques, planificació actualitzada, desviacions i riscos amb tota la informació relacionada que sigui necessària per a comprendre els riscos i desviacions descrites. Aquest informe actuarà com a guió de la reunió.
- Grup funcional: constituït per persones usuàries clau de l'estructura organitzativa del CCCB com puguin ser els caps de departament, que aportaran el seu coneixement en temes específics conjuntament amb el personal de l'empresa adjudicatària. Les reunions del grup es podran convocar a voluntat del CCCB o de l'empresa contractista amb un ordre del dia i segons les necessitats i periodicitats que ambdues parts acordin prèviament.

Tots els desplaçaments que hagi de realitzar el personal tècnic de l'empresa contractista per a dur a terme les diferents actuacions a realitzar en el marc del present contracte, aniran a càrrec seu. Es planteja que algunes de les reunions es puguin realitzar de forma no presencial.

Durant l'execució dels treballs objecte del contracte, l'empresa contractista es compromet a facilitar al CCCB la informació i documentació que aquest li sol·liciti amb l'objectiu de disposar d'un ple coneixement de les circumstàncies que es desenvolupen en els treballs, així com de possibles problemes que puguin sorgir.

5.2. Calendari i metodologia de gestió de projecte

Respecte de la metodologia i el calendari d'implementació, queda a l'elecció dels licitadors realitzar la proposta detallada més adequada en relació a les característiques del projecte i la metodologia proposada per a la gestió del projecte. La metodologia de gestió serà la proposada per l'empresa contractista però sempre complint amb els mínims establerts en el present PPT i els terminis establerts en el PCAP (clàusula 1.5 PCAP).

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

A nivell de calendari el projecte total englobarà 8 mesos dedicant els primers 2 mesos a les tasques descrites dins del Lot 1 i la resta a les tasques del Lot 2.

6. MODEL DE RELACIÓ AMB EL CCCB, CALENDARI I REQUISITS D'EXECUCIÓ RELATIUS AL LOT 2**6.1. Direcció dels treballs i organització del projecte**

Amb l'objectiu de garantir la correcta execució dels treballs, s'estableix la següent estructura organitzativa:

- Comissió estratègica: formada per la cap de comunicació, el Cap de sistemes, i/o a qui es designi de l'equip del CCCB amb el cap de projecte i el director/a del projecte de l'empresa contractista i/o el personal que aquest designi. La comissió ha de garantir la correcta evolució del projecte i l'assoliment de les fites planificades. Per fer-ho, es realitzarà una reunió mensual on s'avaluaran les tasques a realitzar en el proper mes, analitzarà les tasques desenvolupades en el mes anterior i les compararà segons la planificació per tal d'identificar possibles desviacions i riscos associats.

Un dia abans de la reunió es subministrarà un informe amb les tasques, planificació actualitzada, desviacions i riscos amb tota la informació relacionada que sigui necessària per a comprendre els riscos i desviacions descrites. Aquest informe actuarà com a guió de la reunió.

- Grup funcional: constituït per persones usuàries clau de l'estructura organitzativa del CCCB com puguin ser els caps de departament, que aportaran el seu coneixement en temes específics conjuntament amb el personal de l'empresa contractista. Les reunions d'aquest grup es podran convocar a voluntat del CCCB o el licitador amb un ordre del dia i segons les necessitats i periodicitats que ambdues parts acordin prèviament.

Tots els desplaçaments que hagi de realitzar el personal tècnic de l'empresa contractada per a dur a terme les diferents actuacions a realitzar en el marc del present contracte, aniran a càrrec de l'empresa contractista. Es planteja que algunes de les reunions es puguin realitzar de forma no presencial.

Durant l'execució dels treballs objecte del contracte, l'empresa contractista es compromet a facilitar al CCCB la informació i documentació que aquest li sol·liciti amb l'objectiu de disposar d'un ple coneixement de les circumstàncies que es desenvolupen en els treballs, així com de possibles problemes que puguin sorgir.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012**6.2. Calendari**

A nivell de calendari que el projecte total englobarà 8 mesos dedicant els primers dos mesos a les tasques descrites dins del Lot 1 i la resta a les tasques del Lot 2.

Les tasques de desenvolupament, migració i posada en producció (Fase 3, 4 i 5 segons punt 1.4) s'hauran de realitzar en un període de 6 mesos. Si, per motius no directament imputables al CCCB les tasques s'allarguessin per període estimat s'entrarà en un període de penalitzacions segons els criteris definits al PCAP.

Un cop el projecte entri en producció i s'iniciï la fase de manteniment, l'empresa contractista haurà de garantir el servei de manteniment durant 1 any.

En cap cas, i sense cap consideració, el contracte entrarà en fase de manteniment si les anteriors fases no han estat realitzades i el portal es troba en producció.

6.3. Control de qualitat

Durant la producció del contracte, i en especial a les tasques relatives al LOT 2, l'equip del CCCB realitzarà un seguiment i control de qualitat exhaustius per assegurar la qualitat dels lliuraments i el compliment dels requeriments d'aquest plec.

És responsabilitat de l'empresa contractista del LOT 2 assegurar la qualitat del desenvolupament i del producte final introduint aquelles eines, metodologies o processos que consideri necessaris per assegurar la qualitat segons el següents aspectes claus:

- Estàndards de codificació: Un codi font ben escrit és fàcil de llegir, comprendre i mantenir. Els estàndards de codificació són un conjunt de directrius i recomanacions que ajuden a estandarditzar el codi font i a garantir que sigui llegible i mantenible. Hi ha diferents estàndards de codificació en Java, com ara el Java Code Conventions de Oracle o el Google Java Style Guide. És responsabilitat del licitador escollir i seguir-ne un dins de tot el projecte.
- Complexitat del codi: La complexitat del codi fa referència a la quantitat de lògica, bucles, condicionals, etc. que hi ha en el codi. Un codi font amb una alta complexitat pot ser difícil de llegir i mantenir. Hi ha diferents eines, com ara Checkstyle, PMD i FindBugs, que poden ajudar a detectar problemes de complexitat del codi.

Les mètriques que es demanen mantenir serien:

- Complexitat ciclomàtica: La complexitat ciclomàtica mesura la complexitat d'un programa en funció del nombre de camins diferents que pot prendre l'execució del codi. Aquesta mètrica s'utilitza per mesurar la complexitat del codi i identificar seccions de codi que poden ser difícils de comprendre i mantenir. Es recomana mantenir la complexitat ciclomàtica per sota dels 10 punts.
- Cohesió: La cohesió mesura la relació entre els diferents components d'un mòdul o classe. Una alta cohesió indica que els components estan estretament relacionats i que la classe o mòdul està ben estructurat.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

Una baixa cohesió indica que els components no estan ben relacionats i que la classe o mòdul és difícil de mantenir.

- Acoblament: L'acoblament mesura la dependència entre diferents components d'un programa. Un alt nivell d'acoblament indica que els components estan estretament relacionats i que els canvis en una part del programa poden afectar altres parts. Un baix nivell d'acoblament indica que els components són independents i que els canvis en una part del programa no afecten altres parts.
- Cobertura de les proves: La cobertura de les proves mesura el percentatge de codi que està cobert per les proves. Una alta cobertura de les proves indica que el codi està ben provat i que hi ha menys probabilitat que hi hagi errors. També indica que el codi és més fàcil de mantenir i modificar en el futur.
- Longitud del mètode i de la classe: La longitud del mètode i de la classe indica la quantitat de codi que hi ha en un mètode o classe. Un mètode o classe llarg pot ser difícil de llegir i comprendre, i és més propens a errors. Es recomana mantenir la longitud dels mètodes i les classes per sota d'un límit raonable (500 línies de codi).
- Cobertura de les proves: Les proves són una part important del procés de desenvolupament de software. La cobertura de les proves indica la quantitat de codi que està coberta per les proves. Un codi font amb una cobertura de proves elevada és més robust i menys propens a errors. Hi ha diferents eines de prova en Java, com ara JUnit i TestNG, que poden ajudar a avaluar la cobertura de les proves. És responsabilitat del licitador realitzar proves unitàries i d'integració automàtiques que es puguin executar de forma sistemàtica que assegurin que el codi està lliure de falles. No es podrà realitzar cap pas a producció si els test automàtics no es superen.
- Mantenibilitat: La mantenibilitat fa referència a la facilitat amb la qual el codi pot ser mantingut i modificat. Un codi font ben estructurat i ben comentat pot ser més fàcil de mantenir. Hi ha diferents eines, com ara SonarQube, que poden ajudar a avaluar la mantenibilitat del codi, però es farà servir el Maintainability Index (Índex de Mantenibilitat) que és una mètrica que es fa servir per avaluar la facilitat de mantenir i modificar el codi font d'un programa. Es basa en altres mètriques com la complexitat ciclomàtica, la longitud del codi, la quantitat de comentaris i la profunditat d'herència. El valor del Maintainability Index es troba en una escala de 0 a 100, sent 100 el valor més alt possible. És requeriment del CCCB que aquest valor estigui per sobre de 75.

El CCCB realitzarà el seguiment de la qualitat mitjançant revisions manuals i automàtiques del codi i de l'execució del mateix. L'empresa contractista es compromet a solucionar i remeiar el més aviat possible qualsevol problema que el CCCB detecti o que esdevingui sempre i quan aquest afecti el resultat final (visualment o a nivell funcional) i vulneri les mètriques descrites en aquest punt.

Expedient núm.: CCCB/2023/0006712 // CNM_2023_012

6.4. Formació i transferència de coneixement

L'empresa contractista del Lot 2 haurà de proveir la formació suficient al personal del CCCB responsable del web, per tal que aquest pugui desenvolupar la seva tasca d'operació de la plataforma de manera àgil, independent del licitador i correcta un cop el projecte hagi estat implantat. En concret, l'empresa contractista del Lot 2 haurà de realitzar formacions o cursos per els següents perfils de persones usuàries:

- Formació bàsica enfocada a les persones que hauran de pujar activitats i continguts al gestor. Aquesta serà per una quantitat aproximada de 20 persones, estiment-se dos grups de 10 persones, i 2h de formació per a cada grup.
- Formació avançada de continguts i operació de la plataforma, que contempli la gestió de plantilles, arbre de planes, tipologies de continguts i en general qualsevol acció per operar la plataforma com a gestor avançat. Els assistents seran els responsables de la web i hauran de poder comprendre i operar amb les necessitats de creació de planes i petites modificacions de planes o plantilles que es puguin necessitar. A més a més serà necessari comprendre els mecanismes de Liferay per a la creació de nous espais web per atendre futures necessitats del CCCB sense la necessitat de personal tècnic especialitzat.
S'estima un màxim de 4 persones, i seran necessàries 12h de formació en total, podent-se executar repartides en 3 sessions de 4 hores per a facilitar la compatibilitat amb les tasques del dia a dia dels assistents.
- Formació tècnica de baix nivell per a formar el personal informàtic que serà designat per al manteniment posterior. Haurà de comprendre les necessitats tècniques de la plataforma, la interrelació dels diferents elements així com les accions necessàries per a l'operació del dia a dia de la mateixa (aturades, deploys, backups, etc...). S'estima un mínim de 4 hores per un màxim de 5 persones.

El lloc de la formació serà al CCCB, i serà possible la gravació en vídeo de la formació. La formació haurà d'anar acompanyada d'un material de suport, exercicis o documentació en format paper o digital PDF que la persona usuària pugui fer servir com a eina de recordatori.

EL CAP DE LA SECCIÓ DE SISTEMES

LA SUBDIRECTORA-GERENT



Metadades del document

Núm. expedient	CCCB/2023/0006712
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	PPT web CCCB

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Iñaki Sainz Pérez (TCAT)	Cap de la Secció de Sistemes	Signa	26/06/2024 17:45
Pilar Soldevila Garcia (TCAT)	Subdirectora - Gerent	Signa	26/06/2024 19:44

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
6b6a44c571f868950df6	https://seuelectronica.diba.cat	