

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE DISSENY, DESENVOLUPAMENT, MIGRACIÓ, SINCRONITZACIÓ DE DADES, IMPLANTACIÓ I POSADA EN MARXA DEL NOU WEB DEL PORTAL FOTOGRAFIA A CATALUNYA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA RESPONSABLE SOCIAL I AMBIENTAL

1. DESCRIPCIÓ GENERAL

1.1 Context

El web Alabern. Fotografia a Catalunya (en endavant Portal de Fotografia) s'inscriu en el Pla Nacional de Fotografia de la Generalitat de Catalunya, que té per objectiu emprendre una política homogènia i global sobre el patrimoni fotogràfic català. El Portal de Fotografia és la primera plataforma en línia en recollir de forma conjunta aquest patrimoni que es troba dispers per diferents col·leccions i fons de museus, arxius i biblioteques, a la vegada que respon a la necessitat del sector de facilitar-ne l'accés de manera homologada.

El principal objectiu del Portal de Fotografia és concentrar i difondre el patrimoni fotogràfic català, històric i contemporani, documental i artístic, tant a nivell nacional com internacional, i esdevenir una finestra a la riquesa, qualitat i diversitat d'aquest món.

El Portal de Fotografia vol:

1. Oferir una plataforma útil i eficaç que permeti l'accés de forma unificada a la informació sobre el patrimoni fotogràfic català, sobre teoria de la fotografia, sobre conservació preventiva i sobre els aspectes legals que afecten l'ús de fotografia, arribant a cobrir els principals àmbits que componen la cultura fotogràfica.
2. Incentivar la utilització de la fotografia patrimonial en la recerca acadèmica, establint-hi transversalitats amb la resta de ciències socials.
3. Promoure la descoberta i l'ús de la fotografia patrimonial i creativa en les dinàmiques didàctiques formals i en les no formals, a escoles i centres d'ensenyament.
4. Crear una comunitat al voltant de la cultura fotogràfica, afavorint el creixement del sentiment de pertinença a la ciutadania, que faci servir aquesta plataforma per expressar-se i interactuar a través de la cultura fotogràfica.

El Portal de Fotografia que està actualment en funcionament va ser desenvolupat en una tecnologia obsoleta: la versió 1 d'Angular (Angular JS de l'any 2009). L'any 2016 va sortir la versió 2 que en el seu moment ja era força diferent i no permetia l'actualització d'una a l'altra de forma immediata. Actualment Angular treballa amb la versió 14 (2022) i resulta tècnicament impossible actualitzar el web vigent, ja que no s'ajusta a cap estàndard de programació. La base de dades del Portal de Fotografia està igualment mal dissenyada (MongoDB) i ha quedat desestructurada.

Cal, doncs, desenvolupar una eina d'administració que serà en entorn web.

El contingut del Portal de Fotografia actual (imatges, textos, etc.) s'ha pogut recuperar per a ser migrat a un nou web. El Museu Nacional d'Art de Catalunya (en endavant el Museu) té traspassades les funcions de gestionar, incrementar i difondre aquest projecte digital.

1.2 Objecte del contracte

L'objecte del contracte és la contractació del servei de disseny, desenvolupament, migració i integració de dades i recursos fotogràfics, i implementació i posada en marxa del Portal de Fotografia.

El catàleg d'obres que concentra el Portal de Fotografia té procedències diverses: col·leccions particulars, museus, arxius i es preveu un creixement cap a noves institucions. Així mateix, s'inclouen continguts de diferent naturalesa: un blog, unes exposicions virtuals, una agenda, recursos bibliogràfics, etc.

Tota aquesta informació ha d'estar ubicada en un únic sistema de gestió integrat, on els continguts s'interrelacionin.

El servei inclourà en qualsevol cas:

- Estudi, anàlisi i conceptualització del nou web.
- Disseny funcional i gràfic.
- Entorn i desenvolupament tecnològic del web: maquetació, *setup* i implementació sobre el gestor de continguts triat, integració i sincronització amb les diferents fonts d'informació (incloses les externes al Portal).
- Desenvolupament d'un model de metadades.
- Revisió, optimització SEO i càrrega al CMS de tots els continguts.
- Documentació i formació als editors i administradors.
- Instal·lació de dos entorns tecnològics mínims: 1 entorn de preproducció i 1 entorn de producció.
- Servei de *hosting* durant les proves i instal·lació en el servidor definitiu.
- Migració dels continguts de l'anterior Portal en versió Angular al nou Portal desenvolupat en aquesta licitació.
- Manteniment, servei de suport i gestió d'incidències.

1.3 Termini del contracte

La durada del contracte serà de 36 mesos (tres anys) comptadors a partir de la data següent a la formalització del mateix, dels que 1 mes serà per a concretar el projecte, 8 mesos per al desenvolupament i execució, i els següents 27 mesos per al suport, assistència post-implantació i allotjament en el servidor definitiu.

1.4 Abast i objectius

El nou web s'ha de caracteritzar per la innovació, creativitat i solvència tècnica, per generar valor afegit respecte el web anterior i esdevenir una experiència de consulta en línia per ella mateixa. El nou web generarà contingut enriquit i coneixement més enllà de la seva funció recollidora i informativa.

Es tracta d'un projecte en creixement a llarg termini, per la qual cosa s'haurà de dissenyar per poder afegir més endavant noves funcionalitats i fins i tot noves solucions completes i integrades.

Els objectius principals que persegueix el Museu amb la implementació i posada en marxa del nou web són:

1.4.1 Objectius tècnics

- Implementació de la sistematització de la importació i agregació de dades de fonts externes.
- Disseny d'un web segons els criteris d'usabilitat i accessibilitat actuals, centrat en les necessitats dels usuaris i dirigida al públic objectiu del Portal de Fotografia: general, visitants, investigadors, etc., tot donant respostes plurals i a mida d'aquests perfils.
- Fer un CMS intuïtiu que permeti gestionar el Portal de Fotografia de manera àgil i que la corba d'aprenentatge sigui mínima.
- Fer el web adaptatiu (*responsive design*) amb un disseny i maquetació optimitzada per als diferents entorns de lectura (escriptori, tauletes, mòbils, etc.) i els navegadors majoritaris des dels quals els usuaris ens visiten.

1.4.2 Objectius en l'àmbit d'usuari i de continguts

- **Fer accessible les obres del Portal de Fotografia de forma digital** a tots aquells perfils que tenen interès en la recerca i descobriment del món de la Fotografia des d'un punt de vista professional. Pretén donar servei a quatre tipologies d'usuaris digitals bàsics als quals faciliti el descobriment de noves obres i fomenti l'interès per la professionalització del sector.
 - o Visitant puntual al web: que ha de trobar elements d'interès per explorar el web i motivació per seguir descobrint el món de la fotografia.
 - o Visitant interessat en descobrir obres i col·leccions: a qui s'ha de facilitar l'accés als continguts de forma atractiva i divulgativa.
 - o Visitant acadèmic o de recerca: qui ha de trobar fàcilment l'accés al contingut especialitzat, col·leccions, informació de l'autor i arxiu digital.
 - o Visitant professional: a qui s'ha d'inquietar per forma part de la plataforma i voler-la utilitzar com el seu aparador professional.
- **Obtenir un posicionament digital prioritari (SEO) per tal d'apropar l'oferta** de valor del Portal de Fotografia als usuaris, ja que un punt important és ser l'opció de referència en el moment de recerca.
 - o Posicionar les obres i col·leccions.
 - o Posicionar els perfils professionals dels artistes i institucions.

1.4.3 Objectius en l'àmbit del concepte creatiu

La prioritat principal és donar visibilitat a la col·lecció, incrementar l'accés, utilitat, difusió i coneixement dels fotògrafs i de les obres d'una manera més amable, senzilla, pràctica, intuïtiva i interessant. El projecte ha de tenir un disseny adreçat a la consecució dels

objectius marcats.

A aquest nivell els objectius del projecte són:

- Esdevenir una plataforma referent, innovadora, atractiva i creativa.
- Garantir una visualització protagonista i un disseny coherent en totes les seves part i amb els valors del projecte.
- Ser un web multimèdia (àudio i vídeo) i multicanal (que allotgi diferents recursos).
- Ser un agregador de col·leccions i potenciar un buscador de cerca potent i predictiu.
- Generar nou contingut i coneixement al voltant de la fotografia a Catalunya.
- Generar una experiència de qualitat, exploració i aprenentatge.
- Garantir una usabilitat i navegabilitat fàcil i intuïtiva.
- Informar sobre recursos i activitats vinculades amb la fotografia a Catalunya.
- Fomentar la interacció i la participació dels usuaris.

1.5 Funcionalitats i estructura del Portal de Fotografia

1.5.1 Funcionalitats

- Mantenir la barra d'eines sempre visible.
- Contingut traduït a quatre idiomes: català, castellà, anglès i francès.
- Bases de dades i cercadors avançats.
- Gestor de continguts interoperable (CMS): que permeti la gestió, integració i compatibilitat amb el Portal i altres sistemes i aplicacions, i ofereix una solució flexible i personalitzable per a les necessitats específiques d'altres organitzacions o empreses.
- Mapa del web complet i sensible.
- Seguiment estadístic amb Google Analytics.
- Previsió per allotjar un futur contingut multimèdia: arxius de vídeo i àudio.
- Disposar de l'efecte lupa i la navegabilitat en les imatges.
- Fitxes escalables segons el contingut.
- Possibilitat d'imprimir les fitxes d'obra i d'autor.
- Possibilitat de crear el propi itinerari i selecció d'obres destacades per fomentar la participació dels usuaris.
- Per tal de protegir els drets d'autor, les imatges no podran ser descarregades per usuaris diferents als editors i als administradors.
- Disposar d'una llista de distribució RSS per a futur butlletí digital.
- Captura automàtica de metadades.

1.5.2 Accessibilitat

Per complir amb els estàndards AA de les pautes WCAG-2.1, els continguts han de ser percebuts, operables, comprensibles i robustos per totes les persones, incloent-hi aquelles amb discapacitats visuals, auditives, motrius o cognitives, i han de ser compatibles amb diferents dispositius i tecnologies assistives.

Els paràmetres d'accessibilitat per a la usabilitat adaptada a discapacitats són els següents, segons l'estàndard AA de les pautes WCAG-2.1:

- **Percepció:** els continguts han de ser percebuts per totes les persones, incloent-hi aquelles amb discapacitats visuals o auditives. Això implica proporcionar alternatives accessibles per als continguts visuals i sonors, com ara subtítols, descripcions d'àudio, etc.
- **Operabilitat:** els continguts han de ser fàcils d'utilitzar per totes les persones, incloent-hi aquelles amb discapacitats motrius o cognitives. Això implica proporcionar una navegació clara i senzilla, botons i enllaços de fàcil accés, formularis i botons d'acció clarament etiquetats, i una estructura lògica i coherent del contingut.
- **Enteniment:** els continguts han de ser comprensibles per totes les persones, incloent-hi aquelles amb discapacitats cognitives o de comprensió. Això implica utilitzar un llenguatge clar i senzill, proporcionar definicions per als termes tècnics, i minimitzar l'ús de tecnicismes i estructures sintàctiques complicades.
- **Robustesa:** els continguts han de ser compatibles amb diferents dispositius i tecnologies assistives per a discapacitats. Això implica utilitzar estàndards web reconeguts i una estructura de codi net i ben organitzada, per assegurar la compatibilitat amb diferents navegadors, tecnologies assistives i altres dispositius.

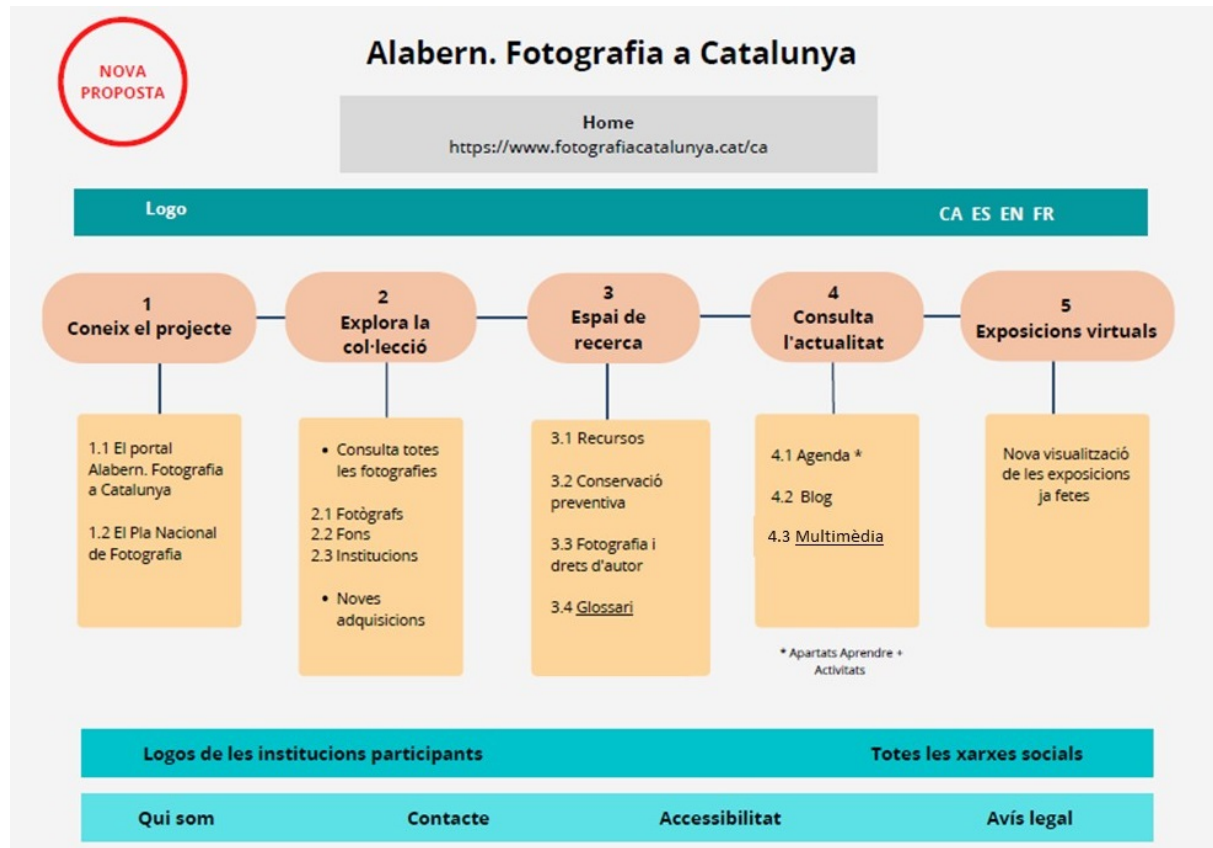
Per aconseguir la conformitat amb les pautes WCAG-2.1 per a l'accessibilitat, s'utilitzarà les següents funcions i elements HTML5:

- **Alternatives accessibles per a continguts visuals i sonors:** per a imatges, vídeos i àudio, es poden utilitzar els elements , <video> i <audio> respectivament, i proporcionar alternatives accessibles a través de l'atribut "alt" o "title". Per als vídeos, també es poden proporcionar subtítols i descripcions d'àudio utilitzant els elements <track> i <source>.
- **Navegació clara i senzilla:** es poden utilitzar els elements <nav>, , i <a> per crear una navegació clara i senzilla. Això implica proporcionar enllaços de fàcil accés a totes les seccions importants del contingut, i etiquetar clarament els enllaços per indicar el seu propòsit.
- **Etiquetatge clar dels botons i formularis:** es poden utilitzar els elements <button>, <input> i <form> per crear botons i formularis, i etiquetar-los clarament amb text descriptiu per indicar el seu propòsit. A més, es pot utilitzar l'atribut "aria-label" per proporcionar una etiqueta addicional per als botons i enllaços.
- **Utilització de llenguatge clar i senzill:** es pot utilitzar l'etiqueta <p> per estructurar el contingut en paràgrafs clars i senzills, i utilitzar el llenguatge senzill i directe per transmetre la informació de manera clara i comprensible per totes les persones.
- **Compatibilitat amb diferents dispositius i tecnologies assistives:** es pot assegurar la compatibilitat amb diferents dispositius i tecnologies assistives utilitzant el codi HTML5 net i ben estructurat, i evitant l'ús de taules per a la presentació del contingut. A més, es pot utilitzar l'atribut "role" per indicar la funció dels diferents elements de la pàgina web, i el codi HTML5 semàntic per a la creació d'una estructura lògica i coherent del contingut.

1.5.3 Estructura del Portal de Fotografia

El web haurà d'incloure a la nova arquitectura tots els continguts dels diferents apartats que actualment té el [Portal de Fotografia](#), reorganitzats, reanomenats, revisats i

actualitzats pel Museu. L'estructura i apartats en català que es preveu és la següent. S'ha de tenir present que els continguts estan en tres idiomes (català, castellà i anglès).



1. Coneix el projecte

Es crearà un **nou apartat** que contindrà la informació més o menys estàtica de presentació del projecte i el seu context. Inclou dues subseccions:

- El Portal *Alabern. Fotografia a Catalunya*.
- El Pla Nacional de Fotografia.

Els apartats consten de textos (incloent-hi links) i possibles continguts multimèdia per explicar cadascuna de les seccions. Tant els textos en quatre idiomes com les imatges han de ser reemplaçables i editables des de l'administrador.

2. Explora la col·lecció (obres, fotògrafs, fons i institucions)

L'objectiu del nou Portal de Fotografia és crear un web més robust, segur i interactiu a nivell tecnològic, però també incrementar algunes de les seves funcionalitats, especialment en els apartats dedicats a les col·leccions (artistes i obres).

Respecte a la informació que actualment ofereix, es poden vincular millor les dades de cerca i l'experiència de l'usuari, així com la visualització de les obres. Aquestes millores s'inclourien en la secció "Explora la col·lecció", que substitueix l'antic apartat "[Catàleg](#)".

Actualment el Portal de Fotografia disposa de quatre accessos per consultar la col·lecció. Una millora seria organitzar el contingut de manera més lògica i centralitzada.

El contingut prové de les diferents institucions i fotògrafs particulars que integren i nodreixen el Portal de Fotografia. Per això, es farà una fitxa per cada obra, autor, fons i institució. És important plantejar diferents opcions de fitxes, escalables segons el contingut de que disposin i per mostrar la informació guanyant visibilitat de la imatge i enriquint la informació associada.

- **[Fitxa d'obra:](#)** contindrà tota la informació tècnica de la fotografia respectant les dades actuals i enriquint la cerca amb nous paràmetres que enllacin tota la col·lecció. Les seccions al peu d'"Obres relacionades" s'ampliaran per permetre descobrir i seguir navegant pel Portal de Fotografia.
- **[Fitxa d'autor:](#)** contindrà informació biogràfica i professional sobre els fotògrafs, així com l'accés a les fitxes de totes les seves obres. Aquests apartats s'han d'enriquir vinculant cada nom amb el seu context, època i estil. Serà important treballar el SEO de cadascuna de les pàgines per tal d'esdevenir informació de referència per als autors i els usuaris.
- **[Fitxa de cada fons:](#)** la cerca a través dels fons o col·leccions, permet donar unitat i identitat d'un conjunt d'obres, a la vegada que respecta l'origen i l'ingrés de les col·leccions. Aquests apartats s'informaran amb més detall per a dotar de sentit el contingut.
- **[Fitxa de cada institució:](#)** contindrà totes les obres dels fons i autors d'aquesta institució, així com una explicació sobre ella mateixa i un vincle que enllaci amb el seu web.

Les quatre tipologies de cerca s'hauran d'integrar en un cercador intuïtiu, senzill i que permeti relacionar totes les dades. Els resultats es mostraran en una única pàgina (*infinite scroll*).

Aquest apartat és el principal del portal i és molt important plantejar com cal introduir la informació de manera que sigui entenedor i útil per diferents tipus d'usuaris, i que a la vegada que informatiu, permeti la descoberta de nous continguts suggerits.

També ha d'incloure, com a mínim, altres funcionalitats com:

- **Generar un PDF amb la informació del recurs**
- **Poder compartir els continguts a les xarxes socials** (Facebook i Twitter)
- **Poder descarregar un fitxer amb dades obertes**
- **Respectar els tres formats de visualització:**

- o Miniatura o Mosaic (per defecte)
- o Llista
- o Slideshow o Carousel
- **Menció i formulari de feedback per a completar la informació sobre l'obra**
- **Possibilitat d'incloure la fitxa en una galeria d'usuaris personal**
- **Relacions entre els continguts mostrats:**
 - o Les obres < crear relacions amb altres obres segons criteris d'autoria, estil i època.
 - o Els artistes < crear relacions amb altres obres segons criteris d'autoria, estil i època.
 - o Els fons < crear relacions amb altres obres segons criteris de pertinença al mateix fons i a d'altres relacionats per època i institució dipositària.
 - o Les institucions < crear relacions amb altres obres allà dipositades.

Finalment, aquest apartat també disposarà d'una **nova secció** dedicada a les darreres adquisicions del Pla Nacional de Fotografia com a notícia i com a visor preseleccionat de la col·lecció.

3. Espai de recerca

Aquest apartat, anteriorment anomenat "[Teories](#)", inclou 4 subapartats:

- **Recursos:** Aquest apartat consta d'un llistat de continguts i recursos diversos. L'estructura dels continguts seran de tipus targeta (textos, imatge i enllaç per veure la pàgina completa).
- Per evitar links externs trencats es correrà un procés automatitzat que permet detectar els links trencats del portal i enviar un missatge als responsables indicant-ho perquè puguin corregir-los o bé eliminar-los.
- Es disposarà d'un cercador amb filtres per cercar per tipologia, títol i altres conceptes de cerca. És important tenir un cercador potent que permeti definir i buscar en base a moltes propietats o filtres. També ha de permetre ordenar els continguts mostrats. Cal garantir un alt rendiment del cercador, així com un ús senzill i amable amb facetats. Els resultats es mostraran en una única pàgina (*infinite scroll*). Caldrà que aquest apartat es pugui completar des de l'administrador.
- **Conservació preventiva:** Consistirà en un apartat estàtics amb contingut textual i enllaços a altres webs.
- **Fotografia i drets d'autor:** Consistirà en un apartat estàtics amb contingut textual i enllaços a altres webs.
- **[Glossari:** En un futur es preveu la implementació d'un glossari de termes fotogràfics que incorpori text i imatges.]

4. Consulta l'actualitat

Aquesta apartat fusiona els antics "[Aprendre](#)" i "[Ara](#)" i inclou 3 subapartats:

- **Agenda:** Serà necessari dissenyar una agenda on s'inclouran dues tipologies de continguts diferents (1) Esdeveniments i activitats formatives que es realitzaran en els propers temps per part de les diferents institucions i artistes del sector. (2) Formacions (Tallers, Visites, Cursos, Graus, Postgraus/màsters i Convocatòries). Aquest haurà d'incloure un cercador (basat en filtres) per data i per tipologies, i hauria de tenir dues formes de visualització: calendari i llistat. Els responsables han d'emplenar els continguts des de l'administrador i editor.
- **Blog:** El nou web haurà d'absorbir el blog vigent amb un format més atractiu, innovador i dinàmic que permeti seguir amb aquest format de contingut. A la vegada, caldrà implementar un sistema d'etiquetes i d'indexació per a enllaçar els continguts: cercador per paraules clau o per categories. Serà necessari tenir en compte el posicionament SEO. Els responsables han d'emplenar els continguts des de l'administrador i editor.
- **[Actius digitals:** En un futur es preveu la implementació d'un apartat multimèdia amb contingut audiovisual, enllaç a un butlletí i a les xarxes socials.]

5. Exposicions virtuals

Com en el cas anteriorment mencionat, el blog, el Portal de Fotografia actual disposa d'un seguit d'exposicions virtuals comissariades que s'han de migrar en un nou format al nou web. Actualment no són consultables per motiu tècnic, però cal també un treball de disseny d'aquesta contingut per actualitzar-lo i que esdevingui atractiu i interessant per la consulta. És important poder tenir diferents propostes per configurar aquestes exposicions.

[En un futur es preveu tornar a implementar les "[Galeries d'usuaris](#)".]

6. Home

La [pàgina d'acollida](#) ha de ser informativa i eminentment visual. Les col·leccions tindran protagonisme en la part superior i un seguit de contingut representatiu de tot el Portal de Fotografia seguirà en nivells inferiors. A més del logo, menú i idiomes a la capçalera, i al peu de pàgina amb les seves opcions, haurà de contenir els apartats següents:

- Informació resumida del projecte amb opció a saber-ne més.
- Visualització del cercador
- Obres o col·leccions noves.
- Artistes nous.
- Exposició virtual destacada.
- Últimes notícies.
- Properes activitats.

7. Altres apartats

- Peu de pàgina (logos de les institucions i xarxes socials)
- Qui som / Contacte / Accessibilitat / Avís legal.

1.6 Pla de treball

En aquest apartat es recullen les fases del projecte, la durada estimada i l'equip necessari per l'execució del projecte de creació del nou Portal de Fotografia i el CMS. Es proposa un model estimat de 1+8 mesos de treball (1 mes per a la concreció del projecte i 8 mesos per a les fases 1, 2 i 3):

1.6.1 FASE 1: Conceptualització i disseny

Anàlisi i conceptualització del Portal de Fotografia i del CMS. Dur a terme les tasques necessàries per emmarcar estratègicament el projecte i l'estratègia a desenvolupar. Aquesta fase ha d'incloure:

- **Disseny d'una arquitectura *frontend* i l'estratègia SEO** que faciliti la navegació i l'accessibilitat als continguts i, a la vegada, redundi en una millor indexació i posicionament dels continguts en els cercadors.
- **Estudi i anàlisi de l'arquitectura de dades** i dels requeriments d'importació, migració o enllaç amb altres plataformes.
- **Anàlisi de la migració del web i de la integració de sistemes.**
- **Elaboració dels prototips funcionals (*wireframes*).**
- **Agragació d'actius** (imatges i dades).
- **Avaluació de les afectacions de la migració** i establir un pla de redireccionaments web, actualització de retroenllaços (*backlinks*), etc.

Disseny del Portal de Fotografia i el CMS per millorar l'experiència de navegació dels usuaris a partir d'un disseny net, àgil i de fàcil navegació i interacció. Aquesta fase ha d'incloure:

- **L'organització del contingut**, menú principal i pàgines hauran de ser clares i consistents al llarg de tot el web, pensant a satisfer les necessitats dels usuaris i les peculiaritats dels diferents entorns de lectura des dels quals ens visiten.
- **Desenvolupament d'un llibre de *branding*** que servirà com a llibre d'estils pel desenvolupament del Portal de Fotografia i del CMS.
- **Anàlisi de la identitat corporativa del web** en base al llibre de *branding*.
- **Creativitat i proposta gràfica** de totes les plantilles necessàries dins la nova arquitectura web i per a totes les plataformes/marques implicades. Totes les plantilles hauran de ser dissenyades i optimitzades per a, com a mínim, tres visualitzacions de pantalla (escriptori, tauleta i mòbil).
- **Producció i validació** amb l'equip del Portal de Fotografia de tota la creativitat i producció gràfica, així com de totes les plantilles gràfiques (*layouts*) entregades.

1.6.2 FASE 2: Desenvolupament

Desenvolupament del *frontend*

Desenvolupar la primera versió operativa amb la que els responsables de gestionar la plataforma ja puguin familiaritzar-se i donar-ho a conèixer als seus col·laboradors. Aquesta fase ha d'incloure:

- Un rendiment de càrrega alt, ja que principalment la pàgina és un expositor d'actius digitals.
- Ha de garantir el millor posicionament SEO, ja que una de les parts més important és la cerca i descobriment de nous artistes. A més, és una pàgina amb molt contingut pel que té potencial per estar ben posicionada.
- Haurà d'oferir una experiència de cerca afable i senzilla.
- Haurà de ser multiidioma (català, castellà, anglès i francès).
- La pàgina haurà de ser una WebApp.
- La pàgina ha de ser responsiva perquè s'adapti a qualsevol tipus de dispositiu.
- 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.

Així doncs, la plataforma haurà de:

- Definir l'estructura de codi.
- Testing constant de les tasques realitzades.
- Si la plataforma utilitza *framework* de client (per exemple Angular, VUE, REACT..) caldrà implementar SSR.
- Disposar d'un *infinite scroll* als cercadors.
- Estructura de SEO seguint les directrius especificades per un professional de SEO de l'empresa.
- Com que és una web amb dissenys repetitius, haurà de ser definida l'estructura de components per tal d'agilitzar la programació així com de garantir la consistència de disseny i experiència d'usuari a tota la pàgina.
- Cal contemplar la selecció de l'idioma de la pàgina per part del client.

Desenvolupament del CMS

Aquest haurà de contemplar les següents funcionalitats:

- Gestionar l'esquema de metadades dels actius digitals.
- Donar funcionalitat al *frontend* i connector amb la base de dades.
- Definir l'estructura de codi.
- *Testing* constant de les tasques realitzades.
- Connectar amb el portal per poder introduir tota la informació.
- Disposar d'un sistema d'importació i exportació de dades.
- Gestionar els usuaris i permisos.

També caldrà dur a terme el bolcat actual de dades al nou sistema el més aviat possible. Caldrà també importar els continguts del blog actual i les exposicions virtuals.

Sistema d'importació i exportació de dades (API)

El Portal de fotografia de Catalunya s'ha de nodrir de dades de diferents entitats, el que implica que cal un sistema fàcil d'usar per part de les entitats que han d'enviar informació cap al portal.

Atès el volum d'informació que s'ha d'enviar, es necessita la implementació d'un sistema que permeti al portal actuar com a agregador i exportador de dades. Aquest sistema, a més de recol·lectar dades de col·leccions digitals, fer-ne difusió i donar-hi accés des d'un únic punt, ha de servir també per en un futur proveir dades a altres serveis d'accés lliure.

Per a tot això, recomanem fer servir un sistema estandaritzat com els dels *marketplaces* tant pel que fa a la importació de les dades com a l'exportació mitjançant l'API. El contingut multimèdia, imatges, vídeos, 3D i arxius sonors, per enriquir les fitxes serà proveït i gestionat també des de l'API.

Per a la importació des de les diferents entitats, oferirem diferents opcions d'introducció d'informació al sistema perquè cada institució esculli la que s'adapti millor.

- Importació automatitzada. Per fer-ho, cal crear una estructura automatitzada d'importació d'informació i un bon manual de mapeigs de camps perquè cada institució que vulgui utilitzar aquest sistema de forma sincronitzada pugui programar una sola vegada els continguts i anar-los enviant automàticament cada quan s'acordi. Aquesta serà la millor opció doncs és automatitzada evitant processos manuals que provoquin creació de dades inconsistents.

- Importació manual via els formats acordats entre els coordinadors de les institucions implicades. El sistema ha de permetre mapejar els camps en temps real.
- Introducció manual d'informació. En aquest cas, pot ser que ho facin directament els responsables del portal o cada institució.

Tots aquests processos han d'estar molt ben documentats ja que ha de ser el màxim de senzill poder-los fer servir. En qualsevol dels casos, la informació quedarà pendent de publicar perquè els responsables del portal puguin comprovar la informació i puguin validar-la publicant-se automàticament.

Cal contemplar que mentre duri el contracte de manteniment caldrà donar suport (pressupost a banda) a les diferents institucions per poder carregar la informació mitjançant els fitxers i procediments acordats.

En aquesta proposta desenvoluparem també un sistema d'API perquè tercers empreses puguin accedir als continguts. És necessari que aquest sistema prevegi la possibilitat d'assignar, limitar o denegar accessos. Per fer-ho, caldrà fer un sistema de "Keys" per a l'API. L'accés a aquesta API estarà en el peu del portal i contindrà tot lo necessari perquè qualsevol entitat externa pugui importar informació des del portal cap al seu sistema.

Model de metadades

El model de metadades ha de ser bàsic i ampliable. Contenir diferents camps que descriuen el contingut i altres descriptors que siguin rellevants per a vincular-lo en línia. Hauran d'estar indexades seguint paràmetres estàndards com Dublin Core, respectant les actuals i ampliant les metadades a nous paràmetres de cerca.

CAMPS	Descripció	Tipus
codi_inventari	Número d'inventari de la fotografia (ha de ser un valor únic)	obligatori
fons	Nom del fons o bé la col·lecció on pertany la fotografia	obligatori
url	URL del web de la institució on es mostra la fotografia	obligatori
nom_arxiu	nom de l'arxiu de la imatge (Ha d'incloure l'extensió .jpg, .tiff etc...)	obligatori
titol	titol de la fotografia	obligatori
autor	Nom de l'autor (*1)	obligatori
decada	dècada a la que pertany la fotografia (format: 1920 2010 etc...)	obligatori
data	Data de la fotografia	opcional
data_copia	Data de la còpia	opcional

tecnic	Tècnica utilitzada	opcional
llicencia	Llicència	obligatori
drets	Explicació dels drets	opcional
mides	Mides de la fotografia (exemple: 60cm x 40cm)	opcional
corrent_artistic	Corrent artístic	opcional
colleccio_web	Nom de la col·lecció a la que pertany al web	opcional
origen	Origen de	opcional
forma_adquisicio	Forma d'adquisició	opcional
ubicacio_actual	Ubicació actual	opcional
bibliografia	Bibliografia	opcional
temes	Temes que tracta la fotografia	opcional
etiquetes	Etiquetes addicionals	opcional
despublicar	Publicar o despublicar la imatge al frontend	opcional

1.6.3 FASE 3: Posada en marxa del Portal de Fotografia i formació

Les tasques a dur a terme són:

- **Optimització SEO** 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 dels 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.
- **Càrrega, maquetació, etiquetatge i proves de continguts** (en quatre idiomes) sobre la plataforma.
- **Redireccionament de totes les urls**, carpetes, etc., actuals cap al domini de producció.
- **Integració dels serveis i continguts:** el nou Portal de Fotografia requereix de la vinculació/integració d'un conjunt de dades i continguts preexistents i actualment distribuïts en múltiples plataformes digitals de col·laboradors els quals faran ús de les APIs.
- 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).
- La realització d'un 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 Museu.
- Validació juntament amb l'equip del Museu de la maquetació, programació, implementació del disseny gràfic, integracions amb d'altres plataformes, manuals i documentació tècnica entregada.
- **Treballar en la implementació i formació de l'equip.** Aquesta formació també ha d'incloure una secció per compartir el funcionament dels diferents models d'APIs que hi ha a l'equip comercial per tal de que aquest ho sàpiga transmetre a les diferents institucions col·laboradores.

El projecte inclourà qualsevol instal·lació, llicència i configuració de programari (*software*) específic necessari per al funcionament del mateix.

2. ESPECIFICACIONS DEL SISTEMA

2.1 Requeriments funcionals i tècnics

Els requeriments funcionals i tècnics valorats són:

2.1.1 Tecnologia utilitzada

Degut a l'abast i els objectius del projecte prèviament esmentats, es valorarà que tant el Portal de Fotografia com el CMS estiguin desenvolupats preferentment en programari TypeScript, de codi obert, sense llicències que permeti optimització per al SEO i optimització d'imatges (formats i mides).

2.1.2 Arquitectura modular i escalable

Si el desenvolupament és a mida, la plataforma haurà de tenir un sistema de components reutilitzables (codi basat en objectes) que agilitzi el projecte de desenvolupament inicial i faciliti la futura evolució/ampliació del projecte. Per poder fer un bon ús dels components reutilitzables i evitar repetir codi, és important fer

una bona tasca en l'arquitectura de codi.

Si és un CMS de mercat, haurà de ser escalable.

2.1.3 Funcionalitat multi-idioma de continguts

Tots els continguts del Portal de Fotografia estaran disponibles en quatre idiomes principals: català, castellà, anglès i francès. El CMS no caldrà que contempli el multiidioma i serà en català.

La implementació sobre el CMS ha de poder gestionar amb solvència tècnica i usabilitat el sistema multiidioma, així com permetre habilitar o inhabilitar continguts, seccions i pàgines en cadascun d'aquests idiomes.

Sistema de canvi d'idioma. Els enllaços per commutar l'idioma de lectura del Portal seran directes i preferiblement visibles per a l'usuari. Si es plantegés l'ús de desplegable, caldrà assegurar que la programació no dificulta l'accés als cercadors. El funcionament requerit serà:

- Quan l'usuari canviï d'idioma, el sistema li mostrarà la mateixa pàgina en l'idioma triat.
- Si la pàgina triada no existís, el sistema li mostrarà la pàgina jeràrquicament i immediatament superior en l'idioma triat. Si aquesta pàgina justament superior en l'arbre web no existís, el sistema ascendirà fins a trobar una pàgina traduïda dins la jerarquia de pàgina i la servirà a l'usuari.
- Caldrà establir un sistema de redireccions de la pàgina principal (*home*) per seleccionar un idioma de lectura per a les visites que accedeixen al web a través de la pàgina principal. El Portal assignarà automàticament la llengua de lectura seguint aquest procés:
 - A cada nou usuari se li assignarà una galeta (*cookie*) per recordar la llengua que va utilitzar o que va triar durant la seva primera visita.
 - Si qui accedeix a la *home* és un usuari recurrent que ja ens ha visitat, el *portal* oferirà la pàgina principal en l'idioma de la seva darrera visita al web.
 - Si és un usuari nou qui accedeix a la *home*:
 - o S'oferirà la *home* en l'idioma que l'usuari té configurat el seu navegador (*browser*) quan estigui en català, castellà o anglès, amb la següent excepció:
 - o Si l'usuari té el navegador configurat en castellà però la seva IP està ubicada en territori català, en aquest cas es mostrarà la pàgina *home* en català.
 - o Si el navegador està en èuscar o gallec, se servirà la *home* en castellà.

- o Si el navegador de l'usuari no està configurat en cap de les tres llengües del web, ni tampoc en èuscar ni en gallec, es carregarà la *home* en anglès.

2.1.4 Server Side Rendering, quan s'utilitzi *framework* client

Per garantir un alt rendiment de contingut caldrà desenvolupar la pàgina en *Server Side Rendering*. Per la comprovació, caldrà l'aprovació de Google Lighthouse:

<https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/overview/>

2.1.5 Rendiment i velocitat online

Per la comprovació del rendiment caldrà tenir més del 90% (verd) de puntuació en els diferents apartats de Google Lighthouse pel funcionament tant en mòbils com en escriptori:

<https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/overview/>

<https://pagespeed.web.dev/>

2.1.6 Disseny web responsiu (*Responsive design*)

El nou web respondrà a un disseny adaptatiu amb una maquetació *responsive* adaptada a la multiplicitat de mides de pantalla (mòbil, tauleta i ordinador).

A la proposta, el licitador haurà d'especificar el nombre de transicions de mida de pantalla, o *breakpoints*, amb què es treballarà.

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.

2.1.7 Administració d'imatges

El procés d'alta d'imatges (desde del 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.

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 (*crop*) 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 (*upload*) 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, així com un diccionari de paraules claus per reanomenar les imatges.

Les imatges no es podran tallar, ni alterar ni descarregar sota cap concepte.

Formats fotogràfics

- ✓ thumb: 80 x 80 pix. / 96 ppp. / jpeg.
- ✓ list: 400 x 400 pix. / 96 ppp. / jpeg.
- ✓ box: 500 x 500 pix. / 96 ppp. / jpeg.
- ✓ big: 2048 x 2048 o més / jpeg.

- **Optimització automàtica d'imatges i de documents pdf:** El procés d'alta d'imatges o altres continguts multimèdia, així com d'arxius pdf, haurà d'optimitzar els continguts abans de donar-se d'alta al servidor.
- **Integració de tot tipus de fitxers multimèdia:** Tots els continguts web permetran la integració de qualsevol tipus d'arxiu multimèdia. També es desenvoluparan opcions avançades de visualització d'imatges (zoom, diapositives, etc.) i de document (visualitzador de PDF per mostrar publicacions digitals). En el CMS caldrà un apartat per la gestió de "Continguts multimedia".
- **Carrusel:** En cas de que calgués la implementació de carousels, serà imperatiu optimitzar perquè sigui "*lazy loading*": no carregui el contingut fins que no s'hagi de visualitzar.

2.1.8 Creació d'exposicions

És possible que hi hagi exposicions que tinguin un format determinat i que sigui el propi artista qui vulgui configurar la seva exposició. Per això caldrà desenvolupar un creador d'exposicions dinàmic basat en mòduls i plantilles prefabricades.

2.1.9 Local Storage i emmagatzematge de Cookies

Cal evitar fer servir *local storage* i *cookies* per l'emmagatzematge d'informació o dades. En cas de que calgui guardar informació de la sessió activa, caldrà gestionar-ho amb els serveis i la base de dades.

2.1.10 Seguretat en el sistema

El CMS proposat haurà de tenir un sistema de detecció de codi maliciós, tant per paràmetres com a nivell javascript.

2.1.11 Monitoreig i Logs

Caldrà guardar un historial en la base de dades de tots els moviments que es facin tant al Portal de Fotografia com al CMS, per tal de poder accedir a estadístiques i fer control de pujada de continguts.

A més de les còpies de seguretat del servidor, caldrà tenir un sistema de Logs per les taules principals per tal de tenir un registre de tots els canvis fets al Portal de Fotografia des del CMS.

2.1.12Requeriments 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 Portal de Fotografia.

- **Indexació de Sitemap:** Per a la indexació de pàgines i amb el fi de millorar el posicionament del Portal de Fotografia i la seva reputació online serà imprescindible la creació del *Sitemap* i de la validació de Google Search Console.
- **Sistema d'URL:**
 - o 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 <https://portalfotografia.cat/ca>, <https://portalfotografia.cat/es>, etc. i no a una URL que canviï de llengua segons l'usuari i amb caràcters estranys.
 - o Les URL seran netes. Per exemple: <https://portalfotografia.cat/ca/agenda/activitats-per-a-famílies>. No inclouran paràmetres de sessió i llevat de casos puntuals (cercador web) no inclouran «?» ni paràmetres.
 - o 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.
 - o El sistema haurà d'assegurar que no hi hagi contingut duplicat sota URL diferents.
 - o 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.).
 - o La capçalera HTTP amb els camps estàndard (doctype, content-type, etc.).
 - o Caldrà incloure el certificat SSL per poder fer la pàgina segura pel navegador.

- o Caldrà valorar l'opció de comprar nou dominis d'interès o semblants per la possible confusió del client. En cas de que es faci, caldrà configurar un redireccionament automàtic.
- **Sistema de navegació:** Haurà de facilitar el seguiment de tots els enllaços als bots dels indexadors (*crawlers*).
- **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. A més, caldrà tenir en compte que els continguts no visibles s'hauran de carregar i pintar en diferit per tal d'optimitzar el rendiment de la pàgina
- **Infinite scroll:** A les 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. A més, caldrà tenir en compte que els continguts no visibles s'hauran de carregar i pintar en diferit per tal d'optimitzar el rendiment de la pàgina.
- **Camps de meta informació requerits per SEO:** A continuació, enumerem els camps de meta informació que s'hauran de poder administrar des del CMS:
 - o *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 aquests no els hagin informat, el sistema utilitzarà fórmules automàtiques per generar ambdós camps.
 - o *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.
 - o *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.
 - o Diccionari de noms dels continguts multimèdia.

- **Encapçalaments:** 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.
- **Mapes de lloc web (sitemap) i robots.txt**
 - o Mapa web dinàmic orientat als usuaris.
 - o 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.
 - o Configuració de l'arxiu robots.txt per optimitzar la indexació del nou web per part dels cercadors.
- **Indexació de Sitemap:** Per a la indexació de pàgines i amb el fi de millorar el posicionament del Portal de Fotografia i la seva reputació online serà imprescindible la creació del *Sitemap* i de la validació de Google Search Console.
- **Redireccions:** Les redireccions necessàries es faran sempre amb un criteri SEO: evitar duplicats, codi de resposta adequat, direcció canònica única, etc.
- **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 l'usuari a una pàgina personalitzada del web en què s'ofereixen enllaços per continuar navegant pel *portal* (*home*, mapa web i altres pàgines clau del *portal*). Es valorarà que la pàgina sigui inspiradora i ofereixi un plus de contingut a l'usuari.
- **Control de qualitat i validadors:** L'adjudicatari haurà de lliurar el *portal* 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.

2.1.13 Funcionament garantit sobre els exploradors i versions

La maquetació del Portal de Fotografia haurà d'estar optimitzada per visualitzar-se i funcionar correctament com a mínim en els següents navegadors: Chrome 5+ / Safari 5+ / Firefox4+ i per a navegadors i dispositius mòbils: Android Browser 4+ / Safari Mobile / Samsung Internet 3+ / Chrome

2.1.14 Optimització del rendiment (WPO)

Temps de càrrega de les pàgines i optimització del codi per reduir el temps de càrrega. Aquest és un aspecte molt important per al posicionament i per al servei a l'usuari, i més quan un nombre creixent de visites es fan des dels dispositius mòbils. El lloc web haurà de complir les següents condicions:

- Obtenir una nota mínima de 90/100 al test de Lighthouse de Google i de 85/100 a la versió mòbil. I no tenir cap tasca d'alta prioritat pendent al test de Google.
- Obtenir un *time to first byte* inferior a 0,3" en el 80 % de les proves.

Les puntuacions descrites anteriorment s'hauran d'aconseguir a la *home* i a cadascuna de les plantilles tipus definides del *portal*. Els licitadors hauran de descriure l'estratègia que seguiran per aconseguir aquests resultats (configuració del servidor, compressió, sistema de caché, miniatures o *thumbnails*, etc.) i com mantenir-los en el temps.

2.1.15 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:
 - Text breu introduint l'ús de les galetes i la 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 galetes que farà que el pop-up desaparegui per a aquell usuari.
 - Si l'usuari continua navegant fent clic sobre algun enllaç de la pàgina, el pop-up desapareixerà per a l'usuari.

2.1.16 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:

- Nou Reglament General de protecció de dades de la Unió Europea (RGPD).
- Emmagatzematge i tractament de la informació de caràcter personal (LOPD).
- Llei 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 de la FMP.
- Identificar les galetes utilitzades i la seva finalitat.
- Incloure textos legals en els apartats del nou lloc que siguin necessaris (Llei general per a la defensa dels consumidors i usuaris).
- Subministrament immediat d'Informació de l'IVA (SII).

2.1.17 Analítica web

El nou Portal treballarà amb Google Analytics 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.

2.1.18 Entorns de desenvolupament i proves de programari (*testing*)

El procés de desenvolupament tècnic es realitzarà en 2 entorns diferenciats:

- Entorn de control i proves (test): dins l'entorn de preproducció, en l'allotjament web del client per validar compatibilitats.
- Entorn de producció (prod.): dins de l'allotjament web permanent.

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 local *.hosts*).

De cara a un futur, els licitadors hauran d'incloure a la seva proposta les característiques necessàries del servidor web, així com els mòduls que sigui necessari instal·lar per al funcionament correcte del nou web al servidor.

2.1.19 Formació d'usuaris i documentació

Prèviament a la posada en marxa del portal es requerirà **sessions de formació** als usuaris administradors i editors del Museu implicats.

A més, també serà necessari el lliurament de la **documentació tècnica** del

projecte, incloent-hi:

- **Manual d'administrador** de la plataforma i documentació tècnica sobre els mòduls desenvolupats i la relació amb dades externes.
- **Manual d'usuari CMS** que descrigui absolutament totes les funcionalitats necessàries per al manteniment dels continguts del *portal* per part de l'equip del Museu en el seu dia a dia.

2.1.20 Repositori de codi: *BitBucket*

Serà imperatiu allotjar el projecte en un repositori *BitBucket* propietat del Museu.

Caldrà donar d'alta el projecte Portal de Fotografia de Catalunya, al qual haurà de tenir accés l'equip del Museu i hauran de quedar registrades les claus d'accés en la documentació entregada.

Per fer-ho caldrà fer dos repositoris, un pel Portal de Fotografia i l'altre pel CMS. Per cadascun, caldrà crear un sistema de Branques:

- Branca "Master": on es pujarà tot el codi definitiu i que hagi estat pujat a producció. Aquest codi haurà de ser verificat.
- Branca "Staging": on es pujarà tot el codi pendent de testejar i verificar. Per verificar-lo i passar-lo a "Master" es farà servir l'entorn de proves prèviament mencionat.
- Branques per tasques: per cada tasca que calgui fer es crearà una branca a partir de la branca "Staging".

2.2 Proposta d'allotjament (*hosting*) i manteniment

Dins del projecte es requereix l'oferta de l'allotjament web (*hosting*) durant tot el contracte i el manteniment tècnic (actualitzacions de seguretat) de la plataforma CMS.

L'empresa proporcionarà l'allotjament web (*hosting*) durant el període de proves i proposarà un allotjament permanent durant la durada del contracte. Així mateix, un cop acabat el període de proves, el licitador haurà de fer tot **el procés de migració al servidor definitiu**. L'adjudicatari s'ha de fer responsable del procés de migració de dades i garantir-ne els resultats.

També es requereix, més enllà del període d'implantació, **un entorn de preproducció de manera permanent** (que només sigui accessible des de la xarxa del Museu o des de VPNs autoritzades) per poder realitzar proves de canvis o millores abans de passar a producció.

Tots els entorns (test i producció) han d'estar inclosos en l'oferta i no han de suposar cap sobrecost per al Museu durant el temps de posada en marxa.

El licitador haurà d'incloure tot el procés de migració als servidors

definitius dels entorns de producció i preproducció.

Sí s'inclou en la present licitació que l'adjudicatari s'ha de fer responsable de totes les gestions relatives als canvis de dominis, transferència de dominis, canvis sobre els registres DNS i MX necessaris per la publicació del nou portal, havent de garantir-ne els resultats.

3. REQUISITS D'EXECUCIÓ

3.1 Metodologia de gestió de projecte

La metodologia de gestió serà la proposada pels licitadors. En tot cas les propostes que facin els licitadors han de contenir el pla de projecte entès i cronograma com l'eina de gestió fonamental per a la planificació detallada i seguiment del projecte. Aquest pla haurà de detallar els següents aspectes:

- Diagrama/es de Gantt i Pert Chart, detallant les activitats a realitzar, les dependències entre elles i l'estimació de la seva durada. Cal marcar diferents *checkpoint* d'entregues.
- Pla de formació.
- Pla de seguiment, detallant les reunions periòdiques de seguiment i d'incidències del projecte.
- Pla d'interlocució i comunicació amb els diversos departaments involucrats del Museu, contemplant que l'idioma de comunicació ha de ser el català i/o castellà, amb reunions presencials, trucades i videotrucades.

3.2 Control de qualitat

Durant la producció del projecte, l'equip del Museu realitzarà un seguiment i control de qualitat exhaustius per assegurar la qualitat dels lliuraments i el compliment dels requeriments d'aquest plec.

3.3 Transferència de coneixement

L'empresa adjudicatària haurà de **proveir la formació suficient al personal** responsable del Portal de Fotografia, per tal que aquest pugui desenvolupar la seva tasca de manera àgil i correcta. **El cost d'aquesta formació haurà d'estar inclòs en l'oferta econòmica.**

3.4 Documentació lliurable

Es requerirà a l'adjudicatari l'aportació de, com a mínim, la **següent documentació**:

- Informació tècnica de com estan construïdes les plataformes.
- Guia d'estil del Portal de Fotografia o Llibre de *Branding*.
- Manual d'administrador i de funcionament del CMS.
- Document d'APIs.

4. REQUISITS DE SERVEI

4.1 Garantia

El desenvolupament del web haurà de tenir un període de garantia d'un any des de la recepció i acceptació del projecte (després dels 9 mesos de producció), durant els quals els possibles defectes hauran de ser reparats sense cost per al Museu.

Durant el període de garantia, l'adjudicatari haurà de fer-se càrrec dels següents manteniments:

- **Manteniment correctiu:** aquesta garantia inclourà l'esmena d'errors, mancances o vicis ocults que es manifestin en el funcionament de les aplicacions, o que siguin descobertes mitjançant proves o qualsevol altre mitjà, així com la conclusió de la documentació incompleta i l'esmena d'aquella que contingui deficiències. La correcció de les errades haurà de garantir no únicament la solució de l'error detectat, sinó també que tota la documentació relacionada amb el mateix error s'actualitzi correctament.
- **Manteniment perfectiu:** aquesta garantia inclourà les accions per millorar la qualitat interna del sistema.

4.2 Suport i manteniment

El web ha de tenir un pla de suport i manteniment que asseguri el seu funcionament perfecte, així com el coneixement del mateix per part del personal del Museu. Aquest pla que haurà de ser descrit pel licitador, caldrà que contempli els següents apartats:

- Sistema d'atenció telefònica.
- Monitorització i revisions remotes.
- Pla de recuperació en cas d'incidències.
- Generació d'informes i mètriques.
- Reunions mensuals de seguiment.
- Actualització de versions de la tecnologia de desenvolupament i dels paquets utilitzats.

Temps de resolució i gestió d'incidències segons nivell de severitat

El temps de resolució en la gestió d'incidències del suport tècnic prestat pel contractista serà, com a màxim, el que s'especifica a continuació:

Nivell de severitat d'incidències	Temps de resolució
1. Crítica	8 hores d'oficina (1 jornada laboral)
2. Greu	16 hores d'oficina (2 jornades laborals)
3. Secundària	24 hores d'oficina (3 jornades laborals)

Els temps de resolució es comptabilitzaran a partir de l'avís realitzat per part dels responsables del projecte del Museu.

Es considerarà una incidència de nivell de severitat de **tipus 1**, aquelles incidències que no permetin l'accessibilitat a la informació, documents enllaçats i serveis del Portal de Fotografia en horari d'oficina i en l'entorn de producció.

Es considerarà una incidència de nivell de severitat de **tipus 2**, aquelles incidències que, tot i no incidir en l'accessibilitat als documents o continguts als serveis del Portal de Fotografia, puguin derivar en problemes de nivell de severitat de tipus 1, com la pèrdua d'informació, errors en la gestió.

Es considerarà una incidència de nivell de severitat de **tipus 3**, aquelles incidències secundàries que poden tenir un temps de resolució més ampli i que no afectin al funcionament ordinari de la plataforma.

Per part del Museu, es considerarà horari d'oficina de les 9 h del matí a les 18 h, de dilluns a divendres. També, només en el cas de caiguda del servidor, es considerarà horari d'oficina dissabtes i diumenges de 9 h a 15 h.

Els responsables del projecte al Museu podran comunicar les incidències a través de trucada telefònica, correu electrònic o d'una plataforma de gestió facilitada pel contractista. L'empresa contractista ha de permetre, en qualsevol cas, la comunicació d'incidències a través de correu electrònic sense intervenció de plataformes de gestió.

4.3 Coordinació de l'execució dels serveis contractats

4.3.1 Serà responsabilitat del Museu:

- Assignar una persona que coordinarà el projecte i la seva implantació, alhora que farà d'interlocutora amb l'empresa i els diferents agents del Museu.
- La gestió dels continguts que integren el Portal de Fotografia (imatges en els formats esmentats, els textos i les seves traduccions a 4 idiomes).
- La gestió de còpies de seguretat, tant del servidor com de tot el sistema del Portal de Fotografia.

4.3.2 Serà responsabilitat de l'empresa contractista:

- L'administració del programari del Portal de Fotografia, així com dels seus complements, incloent el manteniment preventiu, i la detecció d'errors, per tal de garantir el correcte funcionament, mantenint sempre els dos entorns amb igual configuració, mateixa versió i mateixa actualització de les aplicacions complementàries que el conformen.
- El manteniment de la base de dades particular del Portal de Fotografia, incloent la gestió de les taules i índexs, mètodes d'accés i rendiment seguint les directrius i polítiques generals de la instal·lació. També la vinculació amb altres entorns.

- En cas d'incidències, detecció del problema i col·laboració en la resolució conjunta amb els responsables del projecte en el Museu.
- Actualització de versions del Portal de Fotografia i dels seus complements instal·lats quan sigui necessari, i sempre consensuats i en coordinació amb els responsables tècnics del Museu.
- Posar a disposició dels responsables del projecte del Museu una eina de gestió de control i seguiment del projecte que estarà sempre accessibles pels seus responsables.
- El proveïdor haurà de mantenir la configuració del servidor on s'allotja el Portal de Fotografia.
- També serà responsable de dotar el contracte amb els recursos necessaris, tant humans com materials, que permetin el correcte desenvolupament de les mateixes.

4.3.3 Mitjans tècnics i humans adscrits al contracte

L'equip assignat al servei, haurà de ser el mateix durant tota la vigència del contracte, de forma que el personal proposat i assignat, no es podrà modificar en el transcurs dels treballs, sense coneixement previ per part del Museu. En cas de modificació de l'equip de treball, el personal substitutori haurà de complir, com a mínim, amb les condicions d'experiència mínima requerida als plecs, així com, si s'escau, amb aquella experiència declarada en l'oferta.

Barcelona, a 8 de setembre de 2023