



PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR EL CONTRACTE PER AL DESENVOLUPAMENT DE CONTINGUTS, DISSENY, PRODUCCIÓ I IMPLEMENTACIÓ DEL PROJECTE INTEGRAL D'INTERPRETACIÓ DEL PATRIMONI: ELS ULLS DE LA HISTÒRIA (Fase II).

Consultar l'índex del document a l'Annex 8.

Consultar el cronograma previst d'implementació de la Fase II a l'Annex 6.

1. ANTECEDENTS

L'Agència Catalana del Patrimoni Cultural (ACPC) és una entitat de dret públic, amb personalitat jurídica pròpia, creada per la Llei 7/2011, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres que té per missió gestionar el patrimoni cultural de la Generalitat de Catalunya.

Segons l'article 3 dels Estatuts de l'ACPC, les funcions principals de l'agència són fomentar l'ús del patrimoni cultural i dels equipaments, prestant especial atenció a l'educació, el turisme cultural, i la creació de vincles amb la comunitat; dinamitzar el patrimoni cultural mitjançant la cooperació entre agents públics i privats; facilitar la participació de la ciutadania en la gestió i la promoció del patrimoni cultural; i la transferència de coneixement en tots els àmbits del patrimoni cultural. Com diu al punt 5 de l'article 3, *"Als efectes d'aquests Estatuts, el patrimoni cultural inclou el patrimoni material i immaterial, i el moble i immoble, tant en la seva dimensió arqueològica, com històrica, artística, científica i tècnica, bibliogràfica, documental i etnològica"*.

2. EXPOSICIÓ DE LES NECESSITATS DETECTADES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ESCOLLIDA

En el marc del Pla de Govern de la XV legislatura, el Departament de Cultura reafirma el compromís amb la cultura com a dret essencial i element estructural de la cohesió social, desenvolupament del territori i progrés econòmic, de la qual cal garantir-ne l'accés equitatiu a tota la ciutadania. En aquest sentit, el nou Pla Departamental de Cultura 2025 defineix la valorització del patrimoni material i immaterial com un element d'identificació col·lectiva i estableix com a prioritat la inversió, socialització i accessibilitat del patrimoni.

En aquest context, el Pla identifica com a una mesura destacada la implementació del programa *Els ulls de la història*, un projecte estratègic que constitueix una mirada immersiva sobre el patrimoni català i que busca potenciar el patrimoni com a eina educativa, identitària i de desenvolupament social i econòmic.

Les línies de treball del Pla departamental de cultura, en general, són les següents:

La democratització de l'accés i la participació cultural.

- La sostenibilitat i descentralització dels equipaments culturals.
- La transformació digital del sector cultural.
- La cultura com a eina de cohesió, inclusió i innovació social.

En aquest context, a partir dels objectius departamentals i estratègics del Departament de Cultura, l'Agència Catalana del Patrimoni Cultural impulsa la segona fase d'*Els ulls de la història*, el qual vol donar a conèixer la història de Catalunya, a partir dels indrets i els monuments on va succeir. Un projecte on l'accessibilitat al patrimoni cultural es situa al centre, i que té com a objectiu principal apropar la riquesa i diversitat dels equipaments patrimonials a tota la ciutadania per al seu coneixement i gaudi.



2.1. El projecte *Els ulls de la història*

A partir d'un nou relat de la història de Catalunya, *Els ulls de la història* (Annex 1) s'articula al voltant de tres grans eixos:

- Un nou relat del patrimoni català
- El recurs educatiu
- Les intervencions museogràfiques i les experiències de realitat virtual en equipaments patrimonials

2.1.1. Un nou relat del patrimoni català adaptat a formats tecnològics i analògics

Els continguts són el major actiu d'una institució patrimonial, allò que li dona valor¹. Una estratègia de continguts permet que aquests arribin de manera més completa, notòria i atractiva a tota la ciutadania, mitjançant la recerca i la renovació dels relats. Aquests nous relats de la història de Catalunya en relació als seus equipaments patrimonials es materialitzaran mitjançant diferents elements i recursos interpretatius —des del programa educatiu fins a les intervencions museogràfiques o tecnològiques als espais patrimonials— amb l'objectiu que la ciutadania connecti amb les històries viscudes a partir dels microrelats, de la microhistòria, amb una mirada contemporània. L'objectiu és ser disruptius en la manera com s'explica la història i es projecta el patrimoni per aconseguir connectar amb la gent. El projecte *Els Ulls de la història* té com a objectiu oferir noves mirades i nous relats de la història de Catalunya que interpel·lin a tota la ciutadania i l'ajudi a trobar referents del passat per entendre millor el present. En aquest sentit, els relats han de contemplar, com a mínim, tres aspectes fonamentals en la nostra societat actual: la perspectiva de gènere i classe, la multiculturalitat i la sostenibilitat, i com aquests encaixen amb l'Agenda 2030 i els Objectius de Desenvolupament Sostenible².

A tothom li agrada escoltar històries. La història i el patrimoni formen part de l'herència rebuda. És una part de nosaltres. Però, per fer que la ciutadania s'interessi en el passat, és necessari animar-la a descobrir les seves històries. Uns relats apassionants que ens parlen d'aquest llegat a partir de la microhistòria, de les històries viscudes, i d'aquesta manera donar vida als nostre patrimoni i apropar-lo a les persones. Despertar l'interès de la ciutadania per descobrir el passat els permetrà entendre millor el present i projectar el futur. Ens interessa treballar sobre aquelles petites històries que ens situen dins un temps i un lloc concret. Històries narrades en primera persona, viscudes per persones de tota classe i gènere, que procedeixen de fonts documentals, però que ens interpel·len de forma directa i emotiva perquè, en el fons, parlen de nosaltres. Històries sovint interpretades com anecdòtiques i menors perquè incideixen en allò local i en allò privat però que ens permeten transcendir a allò universal i públic.

Una eina indispensable per generar curiositat entre els menys interessats i fidelitzar els que ho estan més, aportant informació complementària i construint relacions a mitjà i llarg termini.

2.1.2. El recurs educatiu

El segon gran eix al voltant del qual s'articula el projecte *Els ulls de la història*, consisteix en la creació d'un recurs educatiu gratuït adreçat a l'alumnat d'ESO de Catalunya, amb l'objectiu principal de donar a conèixer la història i els monuments d'una forma innovadora, vivencial i propera.

El recurs educatiu es materialitza en una Situació d'Aprenentatge (SA) per a cadascun dels diferents equipaments patrimonials. Cada SA contempla sessions per treballar a l'aula, que desenvolupa l'equip docent, i una sessió amb ulleres de realitat virtual (RV) que també es desenvolupa al centre educatiu o en un espai proper i que es fa a dins d'una sala de realitat virtual muntada especialment per aquesta activitat i que és gestionada per un equip de mediació.

A partir de l'estratègia global de continguts, el vessant educatiu del projecte comptarà amb el disseny i producció de 5 noves Situacions d'Aprenentatge (amb les corresponents sessions de treball a l'aula i una experiència de realitat virtual per a cada equipament). Aquestes SA



constitueixen un recurs educatiu per experimentar el patrimoni cultural a l'aula de manera vivencial mitjançant la potencialitat que ofereixen les noves metodologies educatives i les tecnologies RV en l'àmbit educatiu.

2.1.3. Les intervencions museogràfiques i les experiències de realitat virtual als equipaments patrimonials

El tercer gran eix del projecte *Els ulls de la història* consisteix en el disseny i implementació d'intervencions museogràfiques a 5 equipaments patrimonials (Castell de Cardona, Teatre Romà de Tarragona, Colònia Sedó, Ullastret, Pla d'Almatà). L'objectiu d'aquestes intervencions és implantar als equipaments patrimonials nous relats de la història de Catalunya en relació al moment històric de cada espai, tot aprofitant les possibilitats del discurs adaptatiu que ofereixen les noves tecnologies i així generar visites més atractives, tant per a la ciutadania en general (local i internacional) com per a la comunitat educativa.

La característica principal de les intervencions museogràfiques és el fet que han de ser totalment adaptables als diferents espais patrimonials, tant pel que fa a l'adequació de l'espai com per als continguts.

El desenvolupament conceptual del programa museogràfic ha d'atendre la necessitat d'articular un discurs que flueixi al llarg de tot el recorregut de cadascun dels 5 equipaments patrimonials, i que tingui en compte les solucions tècniques i museogràfiques més adequades per a la seva interpretació, amb l'ús d'eines atractives i innovadores que el facin amè i interessant.

És amb el rigor acadèmic, la riquesa de continguts i l'articulació coherent i amena del discurs, que s'afavorirà el descobriment, la comprensió i la interpretació dels diferents espais patrimonials. Cal destacar la importància d'una adequada jerarquització de la informació en funció dels diferents recursos interpretatius, generant diferents nivells de lectura, per així garantir l'accés als continguts dels diversos públics.

Per a cada equipament patrimonial, s'haurà d'implementar els següents recursos interpretatius a partir de la recerca històrica i el desenvolupament de continguts:

Una experiència immersiva mitjançant ulleres de RV ubicat en la zona que l'equip de l'ACPC determini, el contingut de la qual ha de permetre una aproximació al monument i al període històric, a partir d'un relat que afavoreixi la comprensió per a tots els públics i posi en valor les microhistòries.

Instal·lacions museogràfiques en diferents espais dels cinc equipaments patrimonials per tal de generar diferents nivells d'interpretació dels monuments al llarg del seu recorregut de visita. Aquestes instal·lacions poden concretar-se tant en senyalística com en instal·lacions tecnològiques o artístiques al llarg del recorregut.

Una guia multimèdia amb dues versions: una per públic general i una per a públic familiar. Han de ser accessibles des del dispositiu mòbil del visitant i han de permetre guiar-lo al llarg de tot el recorregut pels diferents espais del monument.



3. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte d'aquest contracte és el desenvolupament de continguts, el disseny, la producció i implementació d'un projecte d'interpretació del patrimoni cultural consistent en una activitat educativa amb sales de realitat itinerants amb ulleres de realitat virtual per a centres educatius, en intervencions museogràfiques a 5 equipaments patrimonials, com a segona fase del projecte *Els ulls de la història*.

En el període compres entre 1 de gener del 2026 i 30 de juny del 2028.

L'objecte d'aquest contracte comprèn les següents tasques i serveis, totes elles necessàries per a la correcta execució del contracte:

- Coordinació general del servei, sota la direcció de l'ACPC.
- Aplicació de la imatge gràfica proporcionada per l'ACPC (Annex 7)
- Elaboració dels continguts
- Disseny, producció i gestió de les itineràncies d'un recurs educatiu amb sales de realitat virtual itinerants integrada en una Situació d'Aprenentatge (SA) vinculats als equipaments patrimonials de la segona fase del projecte.
- Disseny, producció i instal·lació d'una experiència immersiva amb ulleres de RV per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials.
- Disseny, producció i instal·lació museogràfica que s'ha de desenvolupar per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials.
- Disseny i producció d'una guia multimèdia, versió públic general i versió públic familiar, amb models 3D, imatges 360°, entre d'altres recursos interpretatius, per cadascun dels 5 equipaments patrimonials.
- Secretaria tècnica de les itineràncies del recurs educatiu *Els ulls de la història. L'experiència didàctica* i contractació i gestió del personal necessari per la seva execució.
- La contractació i gestió del personal d'atenció als espais de realitat virtual in situ, segons l'especificat als plecs.
- Manteniment de totes les instal·lacions museogràfiques i tecnològiques dels equipaments de la Fase I i la Fase II, de les sales de realitat virtual existents.

Un cop subministrats i instal·lats seran propietat de l'Agència Catalana del Patrimoni Cultural els següents elements:

- Les sales de realitat virtual itinerants amb tots els seus components (ulleres RV, servidors, panells, etc.).
- Les ulleres de RV i tots els components de les sales de realitat virtual multiusuari que s'instal·laran als 5 equipaments patrimonials.
- Les diferents instal·lacions museogràfiques amb tots els seus components associats per al seu correcte funcionament dels 5 equipaments patrimonials.



Els monuments previstos on implementar Els ulls de la història en la Fase II són els que consten a l'Annex 3: Castell de Cardona, Teatre romà de Tarragona, Colònia Sedó, Ciutat ibèrica d'Ullastret i Pla d'Almatà.

Per motius de força major o bé per directrius estratègiques, l'ACPC podrà establir canvis en la selecció vigent dels equipaments.

Perquè l'ACPC pugui valorar les propostes, d'acord amb els criteris d'avaluació estipulats per aquesta licitació, les empreses licitadores hauran de presentar, com a mínim, una proposta per a cadascun dels equipaments amb les seves experiències didàctiques, seguint aquest índex:

1. Construcció de continguts

El document ha d'incloure la configuració de l'equip de treball per a cada equipament i el desenvolupament d'idees en relació al contingut i als relats a desenvolupar en cadascun d'ells.

2. Recurs educatiu: *Els ulls de la història. L'experiència didàctica*

El document haurà d'incloure una proposta de guió de continguts per a cadascuna de les experiències didàctiques. És a dir, una proposta de guió de continguts per treballar a l'aula i també en l'experiència de realitat virtual. Una proposta d'índex per a les situacions d'aprenentatge, amb els continguts curriculars a treballar. Una proposta d'escenaris i interaccions educatives per a l'experiència de realitat virtual. Una proposta gràfica de les escenes de l'experiència de realitat virtual sobre el Castell de Cardona i una proposta de gestió d'itineràncies i del model de mediació proposat.

3. Experiència immersiva amb ulleres de realitat virtual als equipaments. El document haurà d'incloure una proposta de guió de l'experiència per als 5 equipaments amb una proposta dels escenaris i les seves interaccions i un calendari de treball per a cadascuna de les experiències a desenvolupar.

4. Instal·lació museogràfica als equipaments

El document haurà d'incloure la proposta d'estructura de continguts per a cada equipament amb la relació de recursos museogràfics que es consideren més oportuns en cada cas. Un pressupost aproximat d'execució i el calendari de treball previst, segons el cronograma proposat en aquesta licitació.

5. Guia multimèdia als equipaments

El document haurà d'incloure la proposta de continguts per a cadascuna de les guies generals de cada equipaments i la seva adaptació per a la guia multimèdia infantil. També una mostra d'imatge 360° del Castell de Cardona en el moment del setge.

6. Personal de gestió de la sala de realitat virtual *in situ*, i personal de mediació de les itineràncies

El document haurà d'incloure la proposta de model de gestió de la sala de realitat virtual *in situ* i itinerants i del programa de formació que seguirà l'equip tan de les itineràncies educatives com els equips que facin la gestió dels espais de realitat virtual a cadascun dels equipaments.

7. Manteniment

El document inclourà la proposta de manteniment preventiu i correctiu. També la relació de processos i elements que cada empresa consideri que s'inclou dins de la postproducció.



4. CARACTERÍSTIQUES DE LA DIRECCIÓ I COORDINACIÓ GENERAL DEL SERVEI

L'empresa adjudicatària ha de tenir la capacitat tècnica de fer un seguiment global del projecte, en tots els diferents àmbits i poder aplicar el calendari pactat amb l'Agència Catalana del Patrimoni Cultural, responsable del projecte, de forma efectiva. Ha de poder transmetre en qualsevol moment en quin estat del desenvolupament del projecte s'està.

L'empresa adjudicatària ha d'elaborar un calendari i planificació del servei en cadascun dels seus àmbits mitjançant eines de gestió de projectes de Microsoft (Project, Planner, Teams) que serà consensuat i validat per part de l'ACPC i que servirà per la coordinació i gestió diària del projecte en la relació entre l'ACPC i l'empresa adjudicatària.

L'empresa adjudicatària ha d'establir, també, un mecanisme de coordinació i comunicació entre aquesta, l'ACPC, els centres educatius i els equipaments patrimonials.

L'empresa adjudicatària ha d'establir un sistema de control i avaluació de la qualitat del servei (seguiment i grau d'acompliment) que serà treballat i validat amb l'ACPC.

L'equip de treball de l'empresa adjudicatària estarà format per un equip pluridisciplinari, i com a mínim, per una persona llicenciada/graduada en cadascun dels següents àmbits/disciplines:

- Història / Història de l'art / Humanitats
- Documentació
- Comunicació / Periodisme
- Disseny gràfic
- Arquitectura / Disseny d'espais
- Disseny digital i tecnologies multimèdies
- Educació/ Pedagogia
- Conservació - Restauració de Béns Mobles

5. APLICACIONS DE LA IDENTITAT VISUAL DEL PROJECTE D'INTERPRETACIÓ

La identitat visual del projecte (Annex 7) haurà d'aplicar-se en els següents suports:

- Microsite específic dins la web patrimoni.gencat.cat
- Recursos digitals
- Tots els elements que integren el recurs educatiu (dispositiu de realitat virtual, guies de les situacions d'aprenentatge i annexos, etc.)
- Tots els elements que integren els recursos museogràfics que s'han d'implementar en els 5 equipaments patrimonials.
- Les 5 guies multimèdia que es desenvoluparan per als equipaments patrimonials.
- Tots els documents de treball externs que es facin servir. Per exemple, documents de gestió de torns amb els centres educatius.
- Elements de comunicació: xarxes socials, notes de premsa, etc.



6. CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ DE CONTINGUTS.

6.1. Coordinació de continguts del projecte

L'empresa adjudicatària ha de tenir la capacitat de fer un seguiment precís del projecte i disposar de la capacitat tècnica d'avaluació del rigor històric dels continguts i adaptació d'aquests en funció del públic al qual s'adreça, juntament amb el coneixement demostrable en relació a la tecnologia necessària per desenvolupar el projecte.

6.2. Públics

El projecte *Els ulls de la història* s'adreça principalment a dos tipus de públics: en el corresponent a l'àmbit educatiu, alumnat del primer i segon cicle d'ESO; i ciutadania en general (tant públic local com públic internacional) en relació a les intervencions museogràfiques als 5 equipaments patrimonials. Els continguts hauran de tenir present les característiques dels públics a qui es dirigeix i caldrà que en el seva elaboració es segueixin criteris d'accessibilitat universal en l'àmbit comunicatiu.

6.3. Definició dels continguts generals

L'empresa adjudicatària ha de desenvolupar una estratègia de continguts vinculats als 5 equipaments patrimonials referenciats a l'Annex 3, d'acord amb tot l'anteriorment esmentat i les especificacions que es desenvolupen més endavant, i seguint els eixos temàtics proposats per l'ACPC. Aquesta estratègia de continguts ha d'apostar per uns nous relats, amb una visió innovadora i contemporània, vinculats als equipaments patrimonials en els quals es vol intervenir així com als diferents moments històrics als quals fan referència, en els quals hi hagi una estructura base que actuï com a comú denominador, com a relat transversal que permeti una lectura de conjunt de la història de Catalunya, però al mateix temps, on aflori i en sigui protagonista la microhistòria vinculada a cada element patrimonial en qüestió. Tots aquests continguts i relats han d'estar profundament basats en la recerca històrica i en la utilització de personatges i fets documentats per garantir al màxim el rigor històric.

6.4. Recerca documental i gestió de drets d'imatge

Per aconseguir aquest rigor històric, l'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se de realitzar una recerca documental, consultant als experts i les fonts més rellevants sobre cada equipament patrimonial que proposarà i validarà l'ACPC i a l'entorn dels quals s'ha d'implementar el projecte educatiu, la producció de RV i la intervenció museogràfica, ordenant la informació per àmbits que facilitin el posterior desglossament i aplicació digital i física. Tota la informació serà contrastada i validada amb l'ACPC.

Aquesta recerca nodrirà tant les propostes *in situ* a cadascun dels equipaments patrimonials a intervenir com els recursos educatius vinculats.

L'empresa adjudicatària haurà de gestionar i satisfer tots els drets d'imatge que puguin generar els materials audiovisuals, fotogràfics o de qualsevol altra naturalesa que s'incorporin en els dissenys, suports o continguts del projecte en tota la seva globalitat per tal de cedir a perpetuïtat i sense cap restricció territorial la titularitat exclusiva dels mateixos a l'ACPC.

6.5. Correccions i traduccions

L'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se de la correcció ortotipogràfica de tots els continguts (tant per a suports físics com digitals) i de la seva traducció. Els continguts hauran d'estar disponibles en els següents idiomes: català, castellà, anglès i francès. Els recursos museogràfics i educatius en format vídeo hauran d'incorporar subtítols en els corresponents idiomes i hauran d'incorporar la Llengua de Signes Catalana.

6.6. Revisió i avaluació

Durant tot aquest procés de creació hi ha d'haver una constant supervisió per comprovar que l'adaptació dels continguts és correcta i de la màxima qualitat possible, no desviant-se mai del currículum educatiu (en el cas del recurs educatiu) i del rigor històric. Tots els punts anteriors seran treballats i validats conjuntament entre l'empresa adjudicatària i l'equip de l'ACPC.



7. CARACTERÍSTIQUES DEL RECURS EDUCATIU BASAT EN SITUACIONS D'APRENTATGE QUE INCLOU SESSIONS DE TREBALL A L'AULA I UNA EXPERIÈNCIA DE REALITAT VIRTUAL: *ELS ULLS DE LA HISTÒRIA. L'EXPERIÈNCIA DIDÀCTICA.*

L'empresa adjudicatària haurà de produir 5 noves Situacions d'Aprenentatge, amb la seva corresponent experiència de realitat virtual, pels 5 espais patrimonials referenciats a l'annex 3. Tenint en compte tot el que s'exposa a continuació. També haurà de dur a terme la secretaria tècnica de les itineràncies i la contractació del personal necessari per poder dur a terme aquesta activitat.

7.1. Objectius del recurs educatiu

- Crear una Situació d'Aprenentatge (SA), per cada monument, que faciliti la integració d'*Els ulls de la història. L'experiència didàctica* dins del pla educatiu dels centres de secundària de Catalunya.
- Apropar el patrimoni cultural als centres educatius de Catalunya mitjançant la itinerància de les diferents experiències de realitat virtual.
- Contribuir a millorar l'aprenentatge i els coneixements en història per part de l'alumnat amb una situació d'aprenentatge que integra una experiència de Realitat Virtual
- Incentivar l'interès de la gent jove pel patrimoni català
- Posar la tecnologia al servei del contingut educatiu

7.2. Descripció d'*Els ulls de la història. L'experiència didàctica* i tots els seus elements

Els Ulls de la història. L'experiència didàctica (Annex 4), és la vessant educativa del projecte, adreçada a l'alumnat d'ESO. Consisteix en una Situació d'Aprenentatge (SA) - per a cadascun dels diferents equipaments patrimonials referenciats als Annex 2 i 3. - que combina treball a l'aula, a càrrec del docent, i una sessió amb ulleres de Realitat Virtual que es duu a terme a l'espai acordat amb el centre educatiu i és dinamitzat per l'equip de mediació d'*Els ulls de la història*. Aquesta sessió es fa a dins de les sales de Realitat Virtual (SRV) (veure Annex 5) que itinera pels centres educatius seleccionats durant els cursos escolars 2025-2026, 2026-2027 i i el curs 2027-2028.

7.2.1. La Situació d'Aprenentatge

La Situació d'Aprenentatge (SA) ofereix als docents la oportunitat de treballar de forma transversal i des del descobriment guiat la relació entre el nostre llegat i el present. Treballar el currículum educatiu de manera vivencial i adaptar-se a les necessitats de cada docent i projecte educatiu de centre amb propostes opcionals de sessions de treball.

L'ACPC disposa ja de 5 Situacions d'Aprenentatge (SA) amb la seva corresponent experiència de realitat virtual per a cadascun dels següents espais patrimonials:

1. Conjunt rupestre de La Roca dels Moros - El Cogul
2. Cartoixa d'Escaladei
3. Conjunt romànic de la Vall de Boí
4. Castell de Miravet
5. Conjunt monumental de Sant Pere de Rodes

7.2.1.1. La Sala de realitat virtual (SRV) i l'experiència virtual

La Sala de Realitat Virtual itinera entre els diferents centres educatius de Catalunya, segons els calendaris d'itineràncies previst per cada any. Aquestes sales de realitat virtual permeten viure el patrimoni sense haver-se de desplaçar fora del centre educatiu, garantint l'accessibilitat i la igualtat d'oportunitats entre tot l'alumnat de Catalunya.

Les sales s'instal·len al centre educatiu o espai proper acordat entre l'institut l'equip d'*Els ulls de la història* i, durant una setmana, els grups-classe acordats viuen l'experiència de realitat virtual.



Aquesta experiència RV consisteix en un viatge virtual al passat guiat per l'equip de mediació on es visiten diferents moments de la història del monument i els seus protagonistes. A través d'interaccions significatives, veus en off i altres recursos adequats per a l'alumnat de secundària, es presenten continguts del currículum educatiu. Finalment, s'acaba l'experiència de realitat virtual amb un qüestionari pensat per consolidar l'aprenentatge fet al llarg d'aquesta sessió.

7.3. Coordinació del recurs educatiu

L'empresa adjudicatària ha de tenir la capacitat de fer el disseny, producció, implementació, seguiment i manteniment del recurs educatiu, tot adequant el contingut al programa curricular adreçat al primer i segon cicle d'ESO.

Haurà de treballar sota la coordinació de l'ACPC.

7.4. Desenvolupament de continguts

7.4.1. Elaboració dels continguts per a cada situació d'aprenentatge, segons el currículum educatiu

L'empresa adjudicatària ha de desenvolupar situacions d'aprenentatge (SA) per cadascun dels 5 equipaments patrimonials referenciats a l'Annex 3, (segons les seves característiques històriques i artístiques) amb un contingut adaptat al currículum educatiu de primer i segon cicle d'ESO. L'empresa adjudicatària haurà d'especificar quins son els continguts marcats pel currículum escolar que s'han d'implementar.

Cada situació d'aprenentatge ha de plantejar entre 4 i 6 sessions per treballar a l'aula amb el grup classe, abans i després de la sessió amb ulleres de realitat virtual. Una de les sessions, dins d'aquest total de 4-6, és la de realitat virtual.

Es valorarà que les sessions s'estructurin de tal manera que permetin als docents adaptar-les al projecte educatiu del centre, així com a les característiques del grup classe. Que siguin sessions amb contingut educatiu que posi en valor el potencial del patrimoni per generar esperit crític i reflexiu i que siguin sessions independents les unes de les altres, encara que l'ideal sigui aplicar-les totes per potenciar el valor didàctic del conjunt.

Es valorarà que el contingut de les diferents sessions de la SA permeti treballar el currículum educatiu de manera pràctica i vivencial a través de "l'aprenentatge per descobriment guiat" i la "participació activa", tan a l'aula com a la sala de realitat virtual.

7.4.2. Guia didàctica de la Situació d'Aprenentatge (SA) i els seus materials

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar una guia per cadascuna de les 5 situacions d'aprenentatge, en format digital i accessible.

L'empresa adjudicatària crearà Guies de les Situacions d'Aprenentatge amb tot la informació necessària per poder dur a terme les sessions de treball a l'aula. Aquestes buscaran fer del patrimoni una eina de reflexió; promouran l'hàbit lector; les habilitats de recerca i de treball en equip; treballaran la vessant social de cadascuna de les èpoques històriques comparant el passat i el present.

Aquesta guia per als docents haurà de constar del següents elements:

1. Descripció i objectius de l'activitat
2. Competències curriculars que es treballen
3. Organització i desenvolupament de cada sessió: durada, materials, espai, etc.
4. Avaluació de l'activitat
5. Annex: materials per dur a terme totes les sessions, en el format que sigui necessari per tal que els docents ho puguin utilitzar directament (ppt, quizz digitals, retallables, etc.)

A més a més, també elaborarà, seguint el model proporcionat per l'ACPC:

1. Fitxa de presentació de la situació d'aprenentatge
2. Resum de la situació d'aprenentatge



7.4.2.1. **Accessibilitat**

Els documents anteriorment esmentats han de complir amb els requisits d'accessibilitat establerts per la normativa vigent en matèria de comunicació i documentació accessible.

En concret, caldrà garantir que els materials:

- Siguin elaborats seguint els criteris establerts pel Codi d'accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023) i la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Que compleixin amb els estàndards WCAG 2.1 o 2.2 i, quan s'escau, amb l'estàndard PDF/UA (ISO 14289) i incorporin els principis de disseny universal per a l'aprenentatge i d'accessibilitat cognitiva.

7.4.3. **Construcció del relat, documentació, guionatge disseny i producció de l'experiència de realitat virtual didàctica**

Els continguts, escenes i fil conductor de les experiències de realitat virtual, que formen part de les situacions d'aprenentatge, han d'estar relacionades amb les experiències de realitat virtual que s'instal·laran a cada monument.

En el cas de l'experiència de realitat virtual didàctica, s'integra contingut curricular, segons el previst en el guió inicial de la situació d'aprenentatge. Aquest contingut es plasma en forma d'interaccions, jocs, àudios i recursos visuals que son significatius per l'alumnat i els docents.

En cas que calgui fer nova recerca i integrar nova documentació, serà l'empresa adjudicatària la responsable d'aquesta tasca i de gestionar els drets de qualsevol element que calgui integrar a l'experiència.

L'experiència didàctica de realitat virtual integrarà, a nivell de contingut:

- Un escenari realista en 3D d'un dels monuments del patrimoni, juntament amb escenes que contribueixin a augmentar el sentiment de vivencialitat i evoquin a la època a la que ens porta l'experiència.
- Un personatge de l'època o actual, protagonista d'un moment de la història, que es dirigeix als estudiants. Una escena que contextualitza i, sobretot, interpel·la l'interès de l'alumnat.
- El relat ha de fer aflorar aquelles petites històries que ens situen dins un temps i un lloc concret, i que ens interpel·len de forma directa i emotiva perquè, en el fons, parlen de nosaltres.
- Proves o jocs i amb interaccions com ara agafar objectes, pintar, muntar, etc. que impliquin desplaçament per l'espai, incitin la descoberta i tinguin un contingut significatiu a nivell curricular.
- Canvis d'escenari per propiciar el desplaçament dels alumnes per l'espai i generar dinamisme en l'experiència.

L'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se del disseny i producció audiovisual de l'experiència immersiva per a cadascun dels 5 moments històrics vinculats als 5 equipaments patrimonials. Per fer-ho, haurà de desenvolupar els següents aspectes:

- Desenvolupament de l'univers i l'experiència digital on passa el relat.
- Desenvolupament base del programa educatiu
- Definició tècnica
- Direcció d'art
- Creació de diferents elements 3D, basant-se en la digitalització prèvia que s'esmenta al punt 8.5.5
- Creació d'interaccions significatives que aportin contingut i valora a l'experiència de realitat virtual
- Integració
- Disseny de so

La durada de l'experiència de realitat virtual ha de ser d'entre 20-25 minuts.



7.4.3.1. Accessibilitat

L'empresa adjudicatària haurà de tenir en compte els criteris d'accessibilitat universal en el disseny i desenvolupament de les experiències de Realitat Virtual (RV), dins de les limitacions tècniques pròpies del format. L'objectiu és garantir que l'activitat sigui inclusiva i accessible per a tot l'alumnat, independentment de les seves capacitats funcionals.

A aquest efecte, es valorarà especialment la incorporació de les següents funcionalitats:

- Reconeixement de mans com a sistema d'interacció principal, en substitució dels comandaments físics, per tal de facilitar-ne l'ús a persones amb dificultats motrius o amb menor habilitat tecnològica.
- Activació d'accions per veu, que permetin executar ordres bàsiques dins de l'experiència sense necessitat d'interaccions manuals.
- Subtitulació del contingut narratiu de l'experiència, per tal de fer-la accessible a persones amb discapacitat auditiva o amb necessitats específiques de suport a la comprensió lingüística.

L'empresa haurà de detallar a la seva proposta tècnica com es preveu la implementació d'aquestes funcionalitats, així com qualsevol altra mesura addicional que contribueixi a millorar l'accessibilitat de l'activitat. La integració efectiva d'aquests elements serà considerada un valor afegit en la valoració de les propostes.

7.4.4. Tractament fonts documentals (imatge/vídeos, etc.)

Dins de l'experiència de realitat virtual es promourà que l'alumnat tingui accés a reproduccions de documentació històrica real per informar-se i ajudar-los a entendre la història i resoldre proves/enigmes.

Aquesta documentació pot aparèixer en format 3D i 2D integrada dins del fil narratiu. L'empresa adjudicatària ha d'encarregar-se de la recerca documental i de contrastar i validar el material amb l'ACPC. Al mateix temps, tot aquest material s'ha d'adequar al pla educatiu que es tracta en cada guia didàctica.

7.5. Producció multimèdia

7.5.1. Proveïment de software de gestió de RV

L'experiència de realitat virtual estarà conformada per espai virtual tridimensional en el qual l'usuari es mourà lliurement i podrà anar activant diferents interaccions en el seu recorregut, per la seva presència o per la seva acció directa sobre aquestes interaccions. Aquesta experiència estarà programada en Unity o Unreal Engine i estarà carregada a cadascuna de les ulleres. Per tal que l'experiència dels usuaris sigui compartida, la mateixa plataforma o un altre software de control de dispositius haurà de registrar la posició dels diferents usuaris, dotar-los d'un avatar i mostrar aquesta informació en les diferents ulleres, de forma que l'experiència sigui comuna.

L'empresa adjudicatària ha d'encarregar-se de proveir i implementar un software que permeti posar en funcionament la realitat virtual multiusuari en sala, tot permetent una experiència *free run*, on l'usuari camina lliurement per l'espai i interactua amb l'entorn sense la necessitat de fer servir comandaments. Les ulleres RV marquen la qualitat dels gràfics, per tant es demana un estàndard que ha d'oferir la millor qualitat possible a nivell d'interaccions, sistema autotracking, fiabilitat i capacitat d'absorció d'usuaris en una jornada.

- Es tindrà en compte la qualitat del software, la seva capacitat per a crear una experiència immersiva i lliure de restriccions, i la facilitat d'interacció sense la necessitat de comandaments externs. Es pot valorar l'originalitat, la innovació i l'ús de tecnologies avançades.
- Es considerarà la qualitat dels gràfics generats per les ulleres de RV, tenint en compte factors com el processador utilitzat. Es demanarà un estàndard que ofereixi la millor qualitat possible en termes d'interaccions, sistema d'autotracking, fiabilitat i capacitat per



a absorbir usuaris durant una jornada sense problemes tècnics o de rendiment. Es poden tenir en compte paràmetres com la resolució, la taxa de refresc i la llibertat de moviment sense pèrdua de qualitat gràfica.

7.6. Característiques de les sales de realitat virtual

Per veure les especificacions tècniques de les sales de realitat virtual, consultar Annex 5.

L'empresa adjudicatària s'haurà de responsabilitzar del manteniment, emmagatzematge, muntatge i desmuntatge de tots els dispositius que es facin servir per les itineràncies.

7.6.1. Ulleres de RV

L'activitat immersiva es desenvolupa mitjançant ulleres de RV. L'empresa adjudicatària subministrarà a l'ACPC un total de 5 noves ulleres de Realitat Virtual anualment, per a cobrir possibles necessitats de la línia educativa d'Els ulls de la història. Aquestes ulleres seguiran les especificacions marcades a l'Annex 5 i seran de característiques iguals o superiors als models proposats: Vive Focus 3, Vive Focus Vision Business Edition o Pico 4 Ultra Enterprise.

7.7. Gestió de les itineràncies de les sales de realitat virtual

7.7.1. Secretaria i gestió de les itineràncies

Entenem per itinerància el trasllat de la Sala de Realitat Virtual, el muntatge i preparació de tots els elements necessaris pel correcte funcionament de la Sala de Realitat Virtual i les ulleres de RV en l'espai acordat amb el Centre Educatiu, la mediació feta per dues persones de l'equip de mediació d'UDLH i el desmuntatge i trasllat, on correspongui, dels elements que componen la Sala de Realitat Virtual i les ulleres de RV.

L'empresa adjudicatària serà la responsable d'aquest procés complet i, a més, de la gestió integral de la secretaria tècnica de les itineràncies.

Per garantir l'eficiència del servei i la qualitat de les experiències didàctiques als centres, l'empresa adjudicatària assumirà les següents funcions com a secretaria tècnica:

- Planificació del calendari d'itineràncies de cursos educatius (2025-2026, 2026-2027, 2027-2028) en funció dels centres seleccionats per convocatòria i les setmanes lectives, els dies festius i els ponts.
- Selecció de la SRV que millor s'ajusti a la realitat del centre, segons les mides de l'espai, l'horari i el total d'alumnes de cadascun dels centres educatius
- Planificació dels torns i els grups d'alumnes, segons volum d'alumnes i horaris del centre.
- Coordinació amb els centres educatius per assegurar el compliment dels requisits tècnics i logístics per poder acollir la sala de realitat virtual
- Resolució de dubtes i suport continuat als centres educatius a través del correu oficial del projecte i d'un telèfon operatiu proporcionat per l'empresa.
- Supervisió del transport, muntatge i desmuntatge dels equips, garantint la qualitat del servei i el compliment del calendari establert.
- Mediació, amb un equip de 2 persones, per assegurar el correcte funcionament de l'experiència virtual a cada centre.

7.7.2. Calendari i durada de les itineràncies

Les itineràncies es duran a terme durant els mesos lectius per curs escolar, repartits de la següent manera:

- Primer trimestre: octubre, novembre
- Segon i tercer trimestre: gener, febrer, març, abril i maig

Habitualment cada itinerància tindrà una durada prevista de 5 dies naturals per centre:

- Dilluns: Muntatge de la Sala de Realitat Virtual



- Dimarts, dimecres i dijous: Ús de la sala amb acompanyament de dues persones mediadores del projecte. D'acord amb l'horari del centre educatiu.
- Divendres: Desmuntatge i retirada dels equips

L'empresa adjudicatària serà la responsable de supervisar i executar el calendari logístic de totes les itineràncies.

Durant els tres cursos objecte de licitació, les sales disponibles i els objectius de cobertura són els següents:

7.7.2.1. Curs escolar 2025-2026

- Sales disponibles: 4 (ja existents) + 1 de back up (ja existent)
- Itineràncies màximes previstes: 60 en el termini de gener a maig.
- Període d'activitat: Octubre, novembre (no inclòs en la licitació), gener, febrer, març, abril i maig.
- L'empresa adjudicatària haurà de continuar amb la planificació d'itineràncies iniciada durant l'any 2025 i seguir treballant per calendaritzar noves itineràncies, en cas que sigui necessari.

7.7.2.2. Curs escolar 2026-2027

- Sales disponibles: 4 (ja existents) + 1 de back up (ja existent)
- Itineràncies màximes previstes: 100
- Període d'activitat: Octubre, novembre, gener, febrer, març, abril i maig.

7.7.2.3. Curs escolar 2027-2028

- Sales disponibles: 5 (ja existents)
- Itineràncies màximes previstes: 125
- Període d'activitat: Octubre, novembre, gener, febrer, març, abril i maig.

L'empresa haurà de crear i gestionar el calendari complet d'itineràncies a partir de la convocatòria de centres gestionada per l'ACPC.

	Octubre	Novembre	Desembre	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig
Curs 2025-2026				4	4	4	4	4
Curs 2026-2027	4	4		4	4	4	4	4
Curs 2027-2028	5	5		5	5	5	5	5

7.7.3. Convocatòria i validació dels centres educatius

Per poder disposar d'*Els ulls de la història. L'experiència didàctica*, els centres educatius de secundària hauran de sol·licitar-ho a través d'una convocatòria que, idealment, es publicarà entre l'abril i el maig del curs anterior al que es vol planificar.

Una vegada rebudes les sol·licituds, l'equip tècnic de l'empresa adjudicatària s'encarregarà de validar els centres i comprovar que els espais i accessos son compatibles amb el trasllat i muntatge de la Sala de Realitat Virtual. La Comissió educativa valorarà la qualitat de les propostes educatives presentades pels centres educatius i, en funció d'això i la disponibilitat d'espais, se seleccionaran els centres per a cada curs.



7.7.3.1. Contacte i coordinació amb els centres seleccionats

Des de la secretaria tècnica del projecte *Els ulls de la història*, l'empresa adjudicatària s'encarregarà de:

- Donar suport a la difusió de la convocatòria (si s'escau), amb la base de dades proporcionada per l'ACPC.
- Contactar els centres seleccionats des del correu oficial del projecte, seguint els missatges acordats amb l'ACPC.
- Proposar dates d'itinerància el més properes possible a les preferències dels centres.
- Confirmar les dates i fer-ne el seguiment logístic (horaris de muntatge, torns, desmuntatge...).
- Enviar els materials didàctics de les Situacions d'Aprenentatge (SA) escollides.
- Fer arribar les eines d'avaluació i les enquestes previstes.

7.7.4. Mediació

Per al bon funcionament i desenvolupament de la sessió de realitat virtual als centres educatius es requerirà d'un equip de 2 persones per cada sala de realitat virtual disponible. És a dir, com a mínim 8 persones el curs 2025-2026 i 2026-2027, i 10 persones per al curs 2027-2028. Amb els coneixements informàtics i tecnològics necessaris i pels quals rebran la formació necessària per part de l'empresa adjudicatària que realitzin l'assistència tècnica i mediació amb l'alumnat, cada vegada que es realitza l'experiència.

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar un pla de capacitat i formació per al personal encarregat de la mediació als centres educatius. La formació proposada ha de ser de qualitat i rellevant per tal d'assegurar un acompanyament adequat dels usuaris durant l'experiència immersiva.

7.7.5. Transport i emmagatzematge

L'empresa adjudicatària serà responsable de coordinar el transport, l'entrega i la recollida de les sales de realitat virtual (SRV) i les ulleres de RV als centres educatius, segons el calendari establert amb l'ACPC per als cursos 2025-2026 (segon trimestre), 2026-2027 i el primer trimestre del curs 2027-2028.

- Aquesta tasca inclou planificació de les rutes de transport; coordinació logística amb els centres educatius; implementació de mesures de seguretat per garantir la integritat del material

A més, l'empresa haurà de proporcionar un espai d'emmagatzematge segur per a totes les SRV i els seus components associats durant el període comprès entre gener del 2026 i juny del 2028, assegurant-ne la conservació i el bon estat de totes les sales de realitat virtual i els seus elements.

7.7.6. Postproducció i manteniment

L'empresa adjudicatària serà responsable de la postproducció, manteniment, reparació i substitució (en el menor termini de temps possible), seguint el que s'especifica al punt 13 sobre postproducció i manteniment, de qualsevol dels components que integren les sales de realitat virtual (SRV) així com també de mantenir actives les llicències necessàries pel correcte funcionament del material, tant ulleres de RV com del sistema multiusuari. L'empresa adjudicatària s'encarregarà de la recepció de les SRV amb els seus components un cop finalitza cada itinerància. Farà una revisió de tot els materials, possibles reparacions, i ajustos de tots els components, des del gener de 2026 fins a juny del 2028.



8. CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY, PRODUCCIÓ I INSTAL·LACIÓ D'UNA EXPERIÈNCIA IMMERSIVA AMB ULLERES DE RV A 5 EQUIPAMENTS PATRIMONIALS

8.1. Coordinació del projecte

L'empresa adjudicatària ha de tenir la capacitat de fer el disseny, producció, implantació i seguiment precís de la instal·lació de l'experiència immersiva amb ulleres de RV als 5 equipaments patrimonials referenciats a l'Annex 3, tot adequant el contingut a un públic general. Haurà de tenir una comunicació fluida amb l'ACPC, així com amb els responsables dels diferents equipaments patrimonials i altres agents implicats.

8.2. Descripció de l'experiència immersiva als equipaments patrimonials

A cadascun dels 5 equipaments patrimonials s'implementarà una experiència immersiva amb ulleres de RV, amb l'objectiu de que el visitant (públic general –tant local com internacional- i comunitat educativa) pugui conèixer i aproximar-se a l'espai patrimonial que visita a través d'un nou relat, mitjançant les possibilitats adaptatives de discurs que ofereix aquesta tecnologia. D'aquesta manera, el visitant Interactua en temps real amb el relat i passa de ser espectador/a a convertir-se en part activa de l'experiència.

L'experiència immersiva mitjançant ulleres de RV s'ubicarà prioritàriament a cada equipament patrimonial en una zona propera al punt d'acollida dels visitants. El seu contingut ha de permetre una aproximació al monument i al període històric, a partir d'un nou relat que inclou la perspectiva de gènere i de classe i que promou la identificació a través de microhistòries, com es detalla en l'apartat 2.1 de forma que afavoreixi la comprensió per a tots els públics.

La durada de l'experiència immersiva es contempla d'un màxim de 20 minuts, i ha d'estar disponible en 4 idiomes: català, castellà, anglès i francès.

8.3. Desenvolupament de continguts

8.3.1. Elaboració dels continguts per a cada equipament patrimonial.

L'empresa adjudicatària ha de desenvolupar un contingut per a l'experiència immersiva de cada equipament patrimonial, en relació a l'estructura de continguts a la qual s'ha fet referència al punt 6.3.

La persona comissària dels continguts ha de ser llicenciat/da en història, història de l'art, arquitectura o estudis superiors relacionats amb la història, l'art i el patrimoni cultural, i ha de tenir experiència demostrable en el comissariat d'exposicions.

El contingut definit per a cada equipament patrimonial s'incorporarà de manera atractiva en el desenvolupament de l'acció i la narració referent al període històric en concret. Aquest contingut es desglossa en diferents activitats i reptes, incorporació de documentació i altres elements d'interacció significativa. Haurà de buscar un disseny atractiu que faciliti la transmissió de continguts de la manera més dinàmica per al visitant.

8.3.2. Guió

L'empresa adjudicatària ha de desenvolupar un guió amb una història determinada per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials referenciats a l'Annex 3. Aquest guió ha de contemplar els diferents elements i valors patrimonials de l'edifici, personatges vinculats a la història del monument, referència a altres equipaments patrimonials, etc. Els elements interactius i l'acció a desenvolupar en l'experiència immersiva ha d'adequar-se al rigor històric. El resultat ha de ser un relat complet i dinàmic que tingui en compte l'atractiu pel públic general que visita els diferents equipaments patrimonials. El relat ha de fer aflorar aquelles petites històries que situen al visitant dins un temps i un lloc concret, i que l'interpel·len de forma directa i emotiva perquè, en el fons, parlen de nosaltres. El guió serà contrastat i validat per l'ACPC.

8.3.3. Accessibilitat universal

Els continguts hauran de tenir present les característiques dels públics a qui es dirigeix i caldrà que en el seva elaboració es segueixin criteris d'accessibilitat universal en l'àmbit comunicatiu.



8.4. Disseny multimèdia

8.4.1. Proveïment de software de gestió de RV

L'empresa adjudicatària ha d'encarregar-se de proveir i implementar un software que permeti posar en funcionament la realitat virtual multiusuari en sala, tot permetent una experiència free run, on l'usuari camina lliurement per l'espai i interactua amb l'entorn sense la necessitat de fer servir comandaments. Aquest software pot ser específic o pot utilitzar les característiques de les plataformes Unity o Unreal Engine, que són les escollides per la programació de l'experiència. Les ulleres RV marquen la qualitat dels gràfics, per tant es demana un estàndard que ha d'oferir la millor qualitat possible a nivell d'interaccions, sistema autotracking, fiabilitat i capacitat d'absorció d'usuaris en una jornada.

Es tindrà en compte la qualitat del software, la seva capacitat per a crear una experiència immersiva i lliure de restriccions, i la facilitat d'interacció sense la necessitat de comandaments externs. Es pot valorar l'originalitat, la innovació i l'ús de tecnologies avançades.

Es considerarà la qualitat dels gràfics generats per les ulleres de RV, tenint en compte factors com el processador utilitzat. Es demanarà un estàndard que ofereixi la millor qualitat possible en termes d'interaccions, sistema d'autotracking, fiabilitat i capacitat per a absorbir usuaris durant una jornada sense problemes tècnics o de rendiment. Es poden tenir en compte paràmetres com la resolució, la taxa de refresc i la llibertat de moviment sense pèrdua de qualitat gràfica.

8.4.2. Disseny i Producció audiovisual

L'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se del disseny i producció audiovisual de l'experiència immersiva per a cadascun equipaments patrimonials. Per fer-ho, haurà de desenvolupar els següents aspectes:

1. Desenvolupament de l'univers i l'experiència digital on passa el relat.
2. Definició tècnica
3. Direcció d'art
4. Creació de diferents elements 3D, basant-se en la digitalització prèvia que s'esmenta al punt 8.5.5.
5. Creació d'interaccions significatives que aportin contingut i valor a l'experiència de realitat virtual
6. Integració
7. Disseny de so

La durada de l'experiència ha de ser de màxim 20 minuts.

8.5. Disseny i instal·lació de l'espai immersiu

Per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials, l'ACPC designarà un espai determinat en el conjunt del monument on s'implementarà l'experiència immersiva i per tant, serà necessari que l'empresa adjudicatària s'encarregui de l'adequació de l'espai als requeriments necessaris per a la correcta realització de l'experiència immersiva. El disseny proposat per l'empresa adjudicatària requerirà de la validació de l'ACPC i ha de complir amb les certificacions oportunes de resistència al foc.

8.5.1. Paviment

Pel correcte funcionament de l'experiència immersiva es requereix d'un paviment específic. En el cas de la implantació als 5 equipaments patrimonials, i donat que no es tracta d'una experiència itinerant sinó permanent, l'empresa adjudicatària haurà de subministrar un paviment (a instal·lar damunt del paviment del propi monument) de major resistència que en el cas del paviment de les sales de RV de l'experiència didàctica.

8.5.2. Elements delimitadors de l'espai

La delimitació de l'espai i el tracking (localitzadors que marquen els paràmetres de l'espai i marquen l'àrea de moviment) s'instal·larà en parets per aconseguir una lectura idònia de l'espai. L'empresa adjudicatària ha de dissenyar, subministrar i instal·lar a cadascun dels 5 equipaments patrimonials, uns elements que permetin delimitar l'espai a nivell perimetral, contemplant que el seu muntatge sigui àgil i reversible, i ha de de ser el màxim respectuós amb els elements



arquitectònics del monument. En tot cas, el sistema d'elements delimitadors haurà de ser acordat i validat amb l'ACPC.

8.5.3. Servidor i elements associats

Es crearà un punt de control en l'espai on es realitzi l'experiència immersiva on s'instal·larà el servidor. Aquest punt de control requerirà una taula i una cadira (o similar) des d'on operará la persona responsable de cada equipament patrimonial.

L'empresa adjudicatària subministrarà a l'ACPC un total de 5 ordinadors (un per equipament) que funcionaran com a punt de control pel bon funcionament de les ulleres de RV i el desenvolupament de l'activitat. Es requerirà una línia de wifi independent amb accés per cable ethernet. També es requeriran 2 servidors de backup per assegurar el bon funcionament de l'activitat que subministrarà l'empresa adjudicatària. Les característiques del servidor i els seus components associats són les mateixes que les especificades al punt 7.5.2.

La xarxa local es compon d'un punt d'accés EAP660 HD (Access Points / AP) que ofereix la connectivitat WiFi6. Aquesta xarxa Wifi estarà dedicada únicament a la transmissió de dades entre el servidor i les ulleres, quedant aïllada d'altres dispositius que no facin tasques relacionades amb l'experiència. En cada instal·lació, el Access Point es col·locarà en un suport tipus trípod o bé es fixarà a un element per a així donar una bona cobertura a l'àrea de l'experiència de VR.

Tant per a la posada en marxa de la instal·lació com per al control de l'experiència i dels usuaris (nivell de càrrega de les bateries, etc.), el servidor requereix d'un teclat i ratolí sense fils així com d'un monitor de 27" amb una resolució de 1920x1080 (o superior).

8.5.4. Ulleres RV

L'empresa adjudicatària subministrarà a l'ACPC un total de 125 unitats d'ulleres de RV (25 ulleres per equipament patrimonial). Les ulleres han de tenir les característiques descrites al punt 7.6.1. dels presents plec tècnics.

Les ulleres RV han de permetre una experiència *free run*, on l'usuari camina lliurement per l'espai i interactua amb l'entorn sense la necessitat de fer servir comandaments. Les ulleres marquen la qualitat dels gràfics, com a processador, per tant es demana un estàndard que ha d'oferir la millor qualitat possible a nivell d'interaccions, sistema autotracking, fiabilitat i capacitat d'absorció d'usuaris en una jornada.

8.5.5. Digitalització dels equipaments patrimonials

L'escenari principal de cada experiència de realitat virtual és el monument seleccionat on transcorre l'acció dels usuaris o els objectes o peces de museu que hi tinguin relació. En cas que l'ACPC no disposi de models 3D d'aquests monuments o objectes, l'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se de la digitalització 3D dels elements patrimonials de la manera més rigorosa i realista, seguint els protocols de captura 3D que publica el programa Giravolt, i que hauran de comprendre els núvols de punts capturats amb metodologia làser escàner per a edificis i la fotogrametria d'alta resolució, de tots els espais i superfícies, incloent cobertes (aquestes via drone) i només fotogrametria en el cas d'objectes. Per fer-ho caldrà coordinar-se amb l'equip responsable del programa Giravolt de l'ACPC.

8.5.6. Moble de recàrrega de les ulleres

L'empresa adjudicatària haurà de subministrar 5 mobles (un per equipament patrimonial) per emmagatzemar i recarregar les ulleres de RV. Aquest moble ha de tenir les següents característiques:

- S'ha de poder obrir i tancar amb clau/ codi/ sistema de seguretat.
- S'ha d'adaptar a l'estètica, espai i materials del monument on s'instal·larà.
- Ha de tenir un mínim de 25 compartiments (un per cada unitat d'ulleres RV) on es dipositen les ulleres i la bateria amb el seu carregador. La bateria es separa de les ulleres en el moment de càrrega.
- El moble ha d'estar pensat per la fàcil accessibilitat de cablejat a cada espai de càrrega.
- Ha de tenir una molt bona ventilació en 4 de les 6 cares.



- Ha de poder facilitar que es pentini el cablejat i quedi el més ocult possible de cara als visitants.
- El display ha de ser de fàcil accés per al personal i de fàcil neteja i manteniment.
- El moble s'entregarà muntat o es realitzarà el muntatge en l'espai on es realitzi l'activitat immersiva.
- Ha d'estar fabricat amb materials ignífugs (sota certificació).

8.6. Instal·lació i muntatge

L'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se de la instal·lació de tots els elements necessaris per al correcte funcionament de l'experiència immersiva en cadascun dels 5 equipaments patrimonials: paviment, delimitadors de l'espai perimetral, il·luminació, instal·lació del PC servidor i elements associats, ulleres de RV i moble de recàrrega d'aquestes. Un cop instal·lat els diferents elements necessaris per a la realització de l'experiència immersiva, es durà a terme la supervisió de les 5 instal·lacions i posada en marxa de l'experiència immersiva a cadascun dels equipaments patrimonials.

L'empresa adjudicatària farà la instal·lació dels diferents elements que conformen l'experiència immersiva a cadascun dels 5 equipaments patrimonials prèvia validació del disseny de la instal·lació, per part de l'equip responsable de l'ACPC i de cada equipament, el qual ha de contemplar tots els detalls tècnics esmentats anteriorment.

La instal·lació dels diferents elements que conformen l'experiència immersiva ha de complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals vigent.

8.7. Formació i manual d'ús

L'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se de realitzar formació específica sobre el funcionament de l'experiència immersiva adreçada al personal de cadascun dels 5 equipaments patrimonials. Es realitzaran dues sessions de formació presencial a cadascun dels 5 equipaments patrimonials (una en horari de matí i una altra en horari de tarda).

Els continguts de la formació hauran de tractar els següents aspectes:

- 1) Presentació
- 2) Explicació del funcionament de l'experiència immersiva
- 3) Realització de l'activitat per part del personal dels equipaments patrimonials
- 4) Explicació de les característiques i especificats de cadascun dels elements que conformen l'experiència immersiva
- 5) Funcionament de les ulleres i manteniment
- 6) El software
- 7) El servidor i el punt de control
- 8) El tracte al visitant
- 9) Ús i manteniment dels diferents elements
- 10) Resolució de dubtes i preguntes freqüents.

L'empresa adjudicatària hauria d'elaborar un vídeo tutorial on s'expliqui de manera clara i entenedora el funcionament de l'experiència immersiva.

L'empresa adjudicatària haurà d'elaborar un manual d'ús de l'experiència immersiva per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials. Haurà d'explicar de forma clara i concisa el funcionament de l'experiència, les característiques de tots els elements que l'integren, així com l'ús i manteniment d'aquest. Haurà d'incloure també un apartat de preguntes i respostes per tal que el personal dels equipaments patrimonials pugui en qualsevol moment conèixer el seu funcionament i resoldre de forma ràpida qualsevol dubte plantejat.



8.8. Postproducció i manteniment

L'empresa adjudicatària serà responsable de la postproducció, manteniment, reparació i substitució (en el menor termini de temps possible) de qualsevol dels components que integren els espais de realitat virtual (SRV) així com també de mantenir actives les llicències necessàries pel correcte funcionament del material, tant ulleres de RV com del sistema multiusuari. Segons el que s'especifica al punt 13.

9. CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY, PRODUCCIÓ I INSTAL·LACIÓ MUSEOGRÀFICA QUE S'HA DE DESENVOLUPAR PER A CADASCUN DELS 5 EQUIPAMENTS PATRIMONIALS.

9.1. Coordinació del projecte

L'empresa adjudicatària ha de tenir la capacitat d'encarregar-se de dissenyar, produir i instal·lar en diferents espais dels 5 equipaments patrimonials una sèrie de recursos museogràfics per tal de generar diferents nivells de lectura i d'interpretació dels monuments al llarg del seu recorregut de visita.

L'empresa seleccionarà una persona que en farà el comissariat de continguts museogràfics, de forma conjunta i coordinada amb els gestors dels diferents monuments o els experts que ells designin. Aquest co-comissari ha de ser llicenciat en estudis de la branca humanística, i experiència en el comissariat d'almenys 5 exposicions.

Caldrà que els recursos museogràfics s'adeqüin als continguts desenvolupats i responguin al guió elaborat i validat per l'ACPC, prèviament. La persona comissària ha de treballar de forma coordinada amb la resta de l'equip pluridisciplinari i, de forma molt especial, amb els experts i documentalistes generadors de continguts i recursos, i amb les persones responsables de la proposta immersiva per tal d'adequar amb coherència els relats.

La proposta museològica i museogràfica haurà de ser treballada i validada per l'equip de l'ACPC.

9.2. Desenvolupament de continguts

L'empresa adjudicatària haurà de definir i desenvolupar els continguts que hauran de transmetre els diferents recursos museogràfics, d'acord amb la filosofia i enfoc dels continguts segons el punt 2.1.

La persona comissària dels continguts ha de ser llicenciat/da en història, història de l'art, arquitectura o altres estudis superiors relacionats amb la història, l'art i el patrimoni cultural, i ha de poder demostrar el seu coneixement específic sobre els respectius monuments i període històric associat, coordinar-se i treballar conjuntament amb els responsables de cada monument i en cas que sigui necessari, amb els experts designats per l'ACPC o pels propis monuments amb la intenció de tenir a l'abast la informació històrica de més qualitat possible.

Els continguts hauran de ser presentats sempre a l'equip de l'ACPC per a la seva validació.

Els continguts hauran de tenir present les característiques dels públics a qui es dirigeix i caldrà que en el seva elaboració es segueixin criteris d'accessibilitat universal en l'àmbit comunicatiu.

L'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se de la correcció ortotipogràfica de tots els continguts.

Els continguts dels recursos museogràfics per a cadascun dels 5 equipaments hauran d'estar disponibles en 4 idiomes: català, castellà, anglès i francès.

9.2.1. Elaboració del mapa de continguts-espai patrimonials

Per als 5 equipaments patrimonials referenciat a l'Annex 3 s'elaborarà una adaptació del relat creat en l'espai, on es defineixen els continguts de cada monument i les característiques històriques a destacar: període i context històric, arquitectura, personatges històrics vinculats a l'equipament patrimonials, accions i desenvolupament de l'acció i objectius a assolir, i d'acord a les característiques descrites al punt 2.1, i seguint els eixos temàtics proposats per l'ACPC.

9.3. Disseny museogràfic

L'empresa adjudicatària serà responsable de redactar el projecte executiu museogràfic per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials, que hauran de ser aprovats per l'ACPC, i en els casos que ho requereixin, com a Béns Culturals d'Interès Nacionals (BCIN) serà necessari que l'empresa adjudicatària en col·laboració amb l'ACPC realitzi tots els tràmits necessaris per tal d'obtenir l'informe



favorable de la Comissió Territorial de Patrimoni Arquitectònic que s'escaigui, en aplicació de l'article 34.1 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català.

Els recursos museogràfics han de conviure harmònicament amb l'espai patrimonial on s'inclogui i han de complementar l'oferta de continguts que ofereix cadascun dels espais, sense duplicitats ni repeticions innecessàries.

Els recursos museogràfics que es poden contemplar, en funció dels continguts a transmetre i de les característiques arquitectòniques, d'espais i de recorregut per a cada equipament són: des de projeccions audiovisuals, mappings, panells, tòtems, mòduls de mobiliari amb contingut tàctil interactiu, entre d'altres que pugui proposar l'empresa adjudicatària, per tal que la visita als equipaments patrimonials sigui significativa per al visitant. En tots els casos, els recursos museogràfics proposats no han d'implicar l'execució d'obres majors en els respectius edificis.

El disseny museogràfic proposat per a cadascun dels diferents equipaments patrimonials s'ha de realitzar sota criteris d'accessibilitat universal. Ha de tenir en compte la multiplicitat de públics que hi assistirà i s'hi ha d'adaptar com una eina de divulgació eficaç. Ha de ser una proposta atractiva i accessible per a tothom.

Els projectes museogràfics executius per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials hauran de contemplar els següents aspectes:

- Guió general de continguts
- Guions específics
- Plànols generals d'ubicació dels recursos museogràfics
- Plànols i detalls constructius dels recursos museogràfics
- Il·luminació
- Renders
- Gràfica
- Fitxes tècniques
- Amidaments dels recursos museogràfics
- Pressupost detallat

Aquests projectes museogràfics serviran de base per a la posterior implementació física dels recursos museogràfics als 5 equipaments patrimonials.

9.4. Producció i instal·lació museogràfica

L'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se de la producció, transport, instal·lació i muntatge dels recursos museogràfics, tant físics com digitals, a partir dels projectes executius museogràfics per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials definits a l'Annex 3, incloent el subministrament de tots els elements i components necessaris per al seu correcte funcionament.

En el cas que els respectius projectes museogràfics contemplin l'ús d'audiovisuals, aquests s'hauran de realitzar en alta definició, i comptaran amb àudio i/o subtítols en català, castellà, anglès, francès, així com haurà de comptar amb interpretació amb LSC.

Serà obligació de l'adjudicatari, la tramitació, gestió i obtenció de les llicències, autoritzacions i permisos que siguin necessaris per executar tots els serveis objecte del present contracte essent del seu compte i càrrec totes les despeses.

L'empresa adjudicatària haurà de gestionar i satisfer tots els drets que puguin generar els materials audiovisuals, fotogràfics o de qualsevol altra naturalesa que s'incorporin en els dissenys, suports o continguts del projecte en tota la seva globalitat per tal de cedir a perpetuitat i sense cap restricció territorial la titularitat exclusiva dels mateixos a l'ACPC.

Durant el desenvolupament del servei de producció, instal·lació i muntatge dels recursos museogràfics l'empresa haurà de comptar amb un responsable de muntatge dedicat en exclusiva a les tasques de coordinació dels treballs. Les funcions principals seran:

1. Actuar com a interlocutor entre l'equip de l'adjudicatari i l'ACPC quant a la transmissió de les instruccions específiques en ordre al bon transcurs dels treballs.



2. Seguiment del compliment temporal dels treballs
3. Coordinar tots els treballs i equips de muntatge i desmuntatge de l'espai i dels continguts museogràfics.
4. Controlar i assegurar el correcte desenvolupament dels treballs seguint les directrius de l'ACPC.

L'adjudicatari haurà d'aportar els recursos humans i tots els materials, equips, eines i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de cada un dels treballs. Les propostes inclouran informació sobre els mitjans que s'adscriuran de forma efectiva al contracte. Les propostes prendran en consideració els mitjans que resultin necessaris per realitzar els treballs requerits en els terminis previstos i amb resultats òptims. L'ACPC no assumirà despeses derivades de la falta de consideració per part dels licitadors dels mitjans necessaris per atendre les necessitats del servei.

El muntatge es durà a terme, como regla general, en horari laborable de dilluns a divendres de 9:00 h a 14:00 h i de 15:00 h a 18:00 h, amb el compromís de complir els terminis acordats amb L'ACPC. En cas de muntatges que, per les seves característiques concretes, o per imprevistos, requereixin de la realització dels treballs fora de l'horari laboral, aquests es realitzaran en els horaris que s'estipuli com a necessaris per tal de complir amb el termini establert. Els treballs hauran d'adequar-se en tot moment a la dinàmica específica del projecte per garantir el seu adequat desenvolupament, podent patir modificacions puntuals en horaris.

Qualsevol requeriment fora dels horaris establerts, caldrà pactar-ho prèviament, per a la seva aprovació, amb l'ACPC.

El nombre d'empleats dedicats als treballs i el ritme i horaris dels mateixos haurà d'ajustar-se a les necessitats del muntatge, en els terminis establerts, i serà responsabilitat de l'adjudicatari efectuar possibles ajustos per tal de complir amb les dates del calendari aprovat en la reunió d'arrencada del contracte. Pel que fa als oficis subcontractats serà missió de l'adjudicatari la seva coordinació i seguiment en el conjunt dels treballs, i haurà d'informar a l'ACPC de possibles incompliments i retards sobre les planificacions previstes que posin en risc el compliment de terminis o la correcta execució dels serveis prestats.

Aquests treballs inclouran:

- Adequació d'espais per al projecte
- Producció d'elements museogràfics
- Il·luminació
- Disseny, producció i muntatge de la gràfica interior de l'exposició
- Transports, càrregues i descàrregues de materials i elements, incloent possibles trasllats intermedis a tallers o magatzems
- Muntatge d'elements museogràfics, inclosa la retirada i trasllat de materials a tallers, magatzems o, si s'escau, a punts nets.
- Qualsevol dels altres treballs necessaris per donar forma al projecte museogràfic

L'adjudicatari aportarà els materials necessaris per a la correcta execució del projecte, els quals hauran d'incloure tractaments ignífugs i complir les especificacions tècniques del mateix i les normatives vigents sobre seguretat i protecció contra incendis.

Es busca un muntatge de qualitat i efectista en el qual, no obstant això, sigui present el principi d'eficiència i d'austeritat econòmica i de mitjans. Es busca que el principi de sobrietat i d'austeritat no sols es traslladi al pressupost de muntatge, sinó que també sigui percebut pel visitant.

La redacció del projecte, tant en el seu concepte com en la seva aplicació, haurà de respectar i complir les normes de seguretat establertes per la legislació vigent i atènyer-se a les limitacions que la configuració arquitectònica dels espais patrimonials determina.

9.5. Postproducció i manteniment

L'empresa adjudicatària serà responsable del manteniment, reparació i substitució (en el menor termini de temps possible) de qualsevol dels components que integren els espais de realitat virtual (SRV) així



com també de mantenir actives les llicències necessàries pel correcte funcionament del material, tant ulleres de RV com del sistema multiusuari. Segons el que s'especifica al punt 12.1.2.

10. CARACTERÍSTIQUES DE LES GUIES MULTIMÈDIA QUE S'HAN DE DESENVOLUPAR PER A CADASCUN DELS 5 EQUIPAMENTS PATRIMONIALS.

Les guies multimèdia tenen com a objectiu donar l'oportunitat als visitants dels monuments d'explorar en els seus dispositius mòbils un nivell de continguts diferent al que es mostra amb les intervencions museogràfiques i l'experiència de realitat virtual.

10.1. Coordinació

L'empresa adjudicatària ha de tenir la capacitat d'encarregar-se de dissenyar, produir i implementar una guia multimèdia, que inclou text, àudio, fotografies, imatges 360 i models 3D, per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials, adreçada en una versió a públic general i en una segona a públic familiar i que permeti guiar el visitant al llarg de tot el recorregut pels diferents espais del monument i complementar així la seva visita amb continguts disponibles en diversos idiomes i gaudir en detall i gran qualitat d'una selecció acurada de les principals elements i espais de cada monument.

10.2. Guió i continguts

L'empresa adjudicatària haurà de desenvolupar un guió per a cadascun dels 5 equipaments patrimonials, el qual serà validat per l'ACPC. Per al desenvolupament del guió de la guia multimèdia caldrà tenir en compte els continguts implantats tant en l'experiència immersiva com en els recursos museogràfics complementaris per tal que hi hagi una cohesió general dels continguts.

L'empresa adjudicatària haurà de tenir en compte els següents requeriments a l'hora de realitzar el guió per a cada guia multimèdia, tot i que es contempla la possibilitat de crear un guió diferent i adaptat a l'especificitat del monument, sempre i quan es motivi la decisió i compti amb el vist i plau de l'ACPC.

- Es contempla una mitjana de 12 narracions per cada equipament patrimonial (60 pistes d'àudio en total que conformen una audioguia). Aquesta distribució inicial es podrà reajustar per cada equipament en funció dels continguts implantats mitjançant els recursos museogràfics complementaris.
- Cadascuna d'aquests pistes haurà de fer referència al conjunt monumental en general i als diferents espais que es vulguin explicar.
- Cada espai contempla una explicació aproximada d'entre 2 i 5 minuts, composta per una narració dramatitzada on intervindran un narrador i dos-tres personatges (veus), els quals reproduiran el context històric i una situació que dinamitzi l'acció incloent el contingut arquitectònic / artístic / històric corresponent.
- Es contempla una durada màxima de 60 minuts per a cadascuna de les audioguies que formen part de la guia multimèdia.
- Hi haurà dues versions de cada guió: una per públic general i una altre per públic familiar.
- El guió s'haurà d'elaborar tenint en compte criteris d'accessibilitat universal.
- Els continguts dels dos guions de l'audioguia hauran disponibles en 4 idiomes: català, castellà, anglès i francès.
- Els continguts de cada guió s'hauran d'adaptar i estar disponibles en llengua de signes catalana (LSC).

10.3. Producció

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de la producció de la part d'àudio de la guia multimèdia. Les locucions s'hauran de realitzar en un estudi de gravació professional, on s'aplicarà un procés de postproducció de so i edicions musicals que ajudin a dinamitzar i enriquir el relat.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar un càsting de veus per a les locucions dels diferents guions, i aquestes hauran de ser validades per ACPC, qui farà també el seguiment de les locucions i validació final. Les veus hauran de tenir present les diferents variants dialectals del català en funció de l'equipament patrimonial al qual faci referència.

El material es lliurarà en un format d'àudio de qualitat que sigui compatible amb la WebApp que conforma la guia multimèdia i amb els drets de difusió a perpetuïtat.



10.4. Disseny de les imatges 360° o models 3D

La guia multimèdia haurà de comptar per a cada equipament patrimonial també amb imatges virtuals de 360 graus, de l'estat actual del monument i la seva comparació amb el seu estat històric escollit, sigui l'original o el d'una altra època, en funció del guió. Les imatges estaran disponibles en format panoràmic i en alta resolució perquè el visitant pugui visualitzar amb claredat tots els detalls. Aquestes imatges es podran visualitzar a través del dispositiu mòbil del visitant, i hauran d'estar disponibles en tot moment durant la reproducció del relat de l'audioguia. També es podran oferir models 3D d'espais o objectes, en el seu estat actual o antic, en funció de les necessitats del guió.

Es contempla un total de 40 imatges 360 o models 3D. Aquesta distribució inicial es podrà reajustar per cada equipament en funció dels continguts implantats mitjançant els recursos museogràfics complementaris.

Les imatges hauran de ser d'alta qualitat i hauran de permetre a l'usuari obtenir una visió completa del monument en qüestió. S'haurà de garantir que les imatges siguin d'una resolució adequada perquè els detalls siguin nítids i estiguin correctament il·luminats.

La navegació per les imatges 360 graus haurà de ser fàcil i intuïtiva, permetent al visitant desplaçar-se per la imatge mitjançant moviments tàctils en la pantalla del seu dispositiu mòbil. S'haurà de garantir una integració fluida entre les imatges i el relat presentat en la guia multimèdia, de tal manera que es pugui il·lustrar amb precisió cada aspecte narrat en el relat.

Característiques dels models 3D:

- Modelat 3D de l'exterior i interior dels monuments seguint el rigor arquitectònic del període històric de plenitud monumental que es vol representar.
- Modelat d'elements complementaris a l'arquitectura com ara escultures, , llànties, arbres, i altres elements que formen part del conjunt del monument.
- Referència d'escala humana per ajudar a contextualitzar les dimensions dels elements.
- Renderitzat amb aplicació de materials i policromies corresponents al període històric.
- Aplicació de llum i ombres procedents de l'entorn i dels elements propis del monument.
- Ambientació del monument: recreació de l'entorn, cel (en el cas exterior), núvols, sol, llum natural i altres elements que ressaltin les característiques arquitectòniques.
- Càmera amb capacitat de fer *zoom in* i *zoom out* per poder veure detalls del monument.
- Col·locació de punts càmera 360° per poder desplaçar-se per l'espai i veure els diferents elements arquitectònics.
- Punts d'interès i informacions complementàries.
- Tour 360° pels monuments de recreació 3D i opció de tour 360° pels monuments en l'estat actual, mantenint els mateixos punts de càmera per donar una millor referència al visitant.

És necessari garantir que les imatges siguin accessibles per a tota mena de públic, incloent-hi persones amb discapacitats visuals o auditives. Per a això, s'haurà d'incloure una descripció textual de les imatges i assegurar que les imatges no depenguin únicament de l'àudio per a la seva comprensió.

10.5. Disseny i desenvolupament web APP

L'empresa adjudicatària haurà d'encarregar-se de la programació i desenvolupament de la Web App que haurà de contemplar les següents característiques:

- Disseny responsiu amb una única URL, capaç d'adaptar-se a totes les grandàries dels dispositius que existeixen (ordinadors, telèfons mòbils, tauletes, etc.) i oferint una experiència d'usuari òptima. Per a això s'envia un codi HTML únic a tots els dispositius.
- La web App haurà d'anar allotjada en els servidors que determini l'ACPC i s'hi haurà de poder accedir des de l'adreça guiesulldelahistoria.cat.
- Llenguatge HTML 5 (HyperText Markup Language, versió 5):
- Llibreries o frameworks JavaScript que permetin la creació i renderització de gràfics 3D en navegadors web. La solució ha de proporcionar una API fàcil d'utilitzar per a la creació d'escenes 3D interactives, així com la gestió de materials, textures, il·luminació, animació i

altres característiques relacionades. També és desitjable que la solució sigui àmpliament utilitzada i tingui una comunitat activa de desenvolupadors per a suport i recursos addicionals.

- Es requereix una API basada en gràfics 2D i 3D que permeti la renderització en temps real en navegadors web sense dependre de plugins addicionals. L'API ha de ser compatible amb l'acceleració per maquinari de la GPU del dispositiu i ha de permetre als elements gràfics interactuar amb altres components del lloc web de manera integrada i sense restriccions. S'espera que l'API proporcioni un alt rendiment i un control adequat sobre els recursos de maquinari per a una experiència de renderització optimitzada.
- Accessibilitat: la Web App ha de ser accessible per a persones amb discapacitats visuals o auditives. Això pot incloure subtitulació o transcripció per a contingut d'àudio, opcions de zoom per a text i imatges, i compatibilitat amb lectors de pantalla.
- Optimització del rendiment: la Web App ha de tenir un rendiment eficient, carregament ràpid de pàgines i una experiència fluida de l'usuari. Això pot requerir l'optimització de codi, compressió d'imatges i ús de tècniques de càrrega progressiva.
- Navegació i interactivitat: la Web APP ha de proporcionar una interfície de navegació intuïtiva i fàcil d'utilitzar per als visitants. Això pot incloure botons de navegació, marcadors de posició en el recorregut i funcionalitats de panoràmica i zoom per a les imatges 360 i 3D.
- Compatibilitat amb navegadors: la Web App ha de ser compatible amb una àmplia gamma de navegadors web populars, com Chrome, Firefox, Safari i Edge. Això requereix provar i verificar el funcionament adequat en diferents navegadors i versions.
- Seguretat: Garantir la seguretat de la Web App i les dades dels usuaris mitjançant l'ús de protocols de seguretat com HTTPS i implementant mesures de protecció adequades per a la prevenció d'atacs i filtratge de dades.

11. GESTIÓ DEL PERSONAL NECESSARI PER A LA GESTIÓ DELS ESPAIS DE REALITAT VIRTUAL DE IN SITU DE LA FASE II.

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de la gestió del personal destinat a la gestió dels espais de realitat virtual de 4 equipaments patrimonials de al Fase II des del dia de la corresponent inauguració i fins el dia 30 de juny del 2028.

Els equipaments en qüestió, la data prevista d'inauguració, els horaris i la quantitat de personal a disposar a cada equipament es presenten en la graella següent:

	Municipi	Data prevista d'inauguració	Horari de l'equipament	Persones Sala RV
Teatre Romà Tarragona	Tarragona	1T 2027	A determinar 8h/dia de dimecres a diumenge	2 persones
Colònia Sedó	Esplugues del Llobregat	3T 2027	De 10:00 a 14:00 h dissabtes i diumenges De 9:00 a 14:00 dimecres per visites educatives	2 persones
MAC - Ullastret	Ullastret	1T 2028	De dimarts a diumenge 10:00 a 18:00 h d'1 d'octubre al 31 de maig 10:00 a 20:00h de l'1 de juny al 30 de setembre	2 persones
Pla d'Almatà	Balaguer	2T 2028	A determinar 8h/dia de dimecres a diumenge	2 persones

* Aquesta taula correspon als mínims raonables exigits per l'ACPC i serà obligació de l'empresa adjudicatària redimensionar-la a l'alça, quan fos necessari per a una òptima prestació del servei. Un ajustament a la baixa només es pot produir per causes puntuals i sobrevingudes esdevingudes després de

l'adjudicació del contracte, i haurà de comptar amb l'aprovació prèvia i expressa de l'ACPC.

Així mateix, l'empresa s'encarregarà de la gestió del personal destinat a la gestió de l'espai de realitat virtual al Centre Romànic de la Vall de Boí des del dia de la formalització del contracte i fins el 31 de desembre de 2026.

MONUMENT	ANY	Personal	Hores (5445)
Centre del Romànic de la Vall de Boí	2026	III. Nivell 4. Informador/a patrimonial	5445

* Aquesta taula correspon als mínims raonables exigits per l'ACPC i serà obligació de l'empresa adjudicatària redimensionar-la a l'alça, quan fos necessari per a una òptima prestació del servei. Un ajustament a la baixa només es pot produir per causes puntuals i sobrevingudes esdevingudes després de l'adjudicació del contracte, i haurà de comptar amb l'aprovació prèvia i expressa de l'ACPC.

L'ACPC es reserva el dret a requerir més personal i/o hores de treball en dates concrets com ara celebracions, festius, fires, etc. També es reserva el dret d'ampliar, reduir o modificar els horaris presentats. En aquests cas, quan la modificació s'efectuï a instància i interès de l'ACPC, aquesta s'obliga a comunicar-ho a l'adjudicatari amb una anticipació suficient, mínim de 2 mesos, a fi i efecte de poder garantir l'organització dels serveis. En el cas que l'ACPC resolgui la modificació arrel d'un imprevist de força major, es compromet a comunicar-li a l'adjudicatari amb la major antelació possible.

11.1. Condicions del servei d'atenció al visitant

L'empresa adjudicatària serà responsable de la coordinació i prestació del servei d'atenció al visitant als espais de realitat virtual als equipaments, garantint-ne la qualitat, la continuïtat i l'eficiència.

11.1.1. Coordinació tècnica

La coordinació tècnica de tot el servei serà assumida per una persona que formi part de l'equip de l'empresa adjudicatària. Per a aquesta funció es requerirà una titulació superior i un mínim de dos anys d'experiència acreditada en la coordinació i gestió d'activitats culturals i de lleure. En tot cas haurà de tenir la formació i l'experiència idònia per garantir el perfecte funcionament de tots els programes, serveis i gestió d'equips humans.

La persona que desenvolupi les tasques de coordinació tècnica haurà de mantenir una interlocució amb l'ACPC, mantenint les reunions de seguiment periòdiques que siguin necessàries. Tindrà com a responsabilitat:

- La gestió i control operatiu del personal d'atenció al visitant als espais de realitat virtual de cada equipament, una vegada inaugurats.
- La coordinació amb l'equip humà de cada espai de realitat virtual per tal d'estar informat/da de possibles incidències i poder procedir a la seva reparació en cas que fos necessari, en el mínim de temps possible.
- El control i gestió del personal que l'empresa contractada assigni a cada servei; distribuir el treball i impartir les ordres i instruccions de treball que siguin necessàries en relació amb la prestació del servei.
- Supervisar el correcte compliment per part del personal integrant de l'equip de treball de les funcions que té encomanades, així com controlar l'assistència d'aquest personal al lloc de treball.
- Durant el temps en què es realitzin els serveis esmentats en aquest plec, incloent dies festius, sempre hi haurà localitzable un responsable de serveis de l'empresa adjudicatària, de manera que es garanteixi el bon funcionament i la resolució dels



problemes que puguin originar-se. Per aquest motiu, l'empresa adjudicatària lliurarà, cada any als responsables de l'ACPC, un llistat amb els noms i telèfons dels treballadors per tal de poder-los localitzar en cas d'urgència.

11.1.2. Personal d'atenció al visitant:

Sempre sota l'organització del coordinador/a tècnic i en coordinació amb el personal de cada equipament, les funcions del personal d'atenció al públic seran:

- **Gestió de l'espai:**
 - o Encesa i apagada de les instal·lacions i equipament que forma part de la sala de realitat virtual de cada equipament. Aquesta tasca l'ha de dur a terme un equip estable i amb prou antelació perquè l'experiència quedi encesa amb un marge d'almenys 15 minuts abans del primer torn.
 - o Vetllar per tots els elements de la sala de realitat virtual i netejar les ulleres de RV després de cada ús.
 - o Avisar segons els canals establerts en cas de detectar comportaments incívics: vandalisme, furt, agressions, etc.; complint en tot moment les prescripcions de la LOPD.
 - o Canalitzar, amb immediatesa, la informació de les possibles incidències que puguin sorgir.
- **Atenció al visitant:**
 - o Informar els visitants del correcte funcionament de l'experiència de realitat virtual, incidències, temps d'espera i possibles restriccions de pas.
 - o Atendre les consultes i recollir els suggeriments o queixes que els visitants puguin realitzar.
 - o Posar i treure les ulleres a totes les persones visitants.
 - o Acompanyar aquelles persones que ho necessitin en moments puntuals de l'experiència
 - o Atendre a preguntes sobre l'experiència de realitat virtual i sobre el projecte d'*Els ulls de la història*

Tot el personal, tant la coordinació tècnica com el personal destinat al servei d'informació, acollida i atenció al públic s'expressarà correctament en català, castellà i anglès.

11.1.3. Condicions laborals i responsabilitats de l'empresa adjudicatària

Aquest punt també s'aplica a la contractació del personal de mediació de l'*Els ulls de la història. L'experiència didàctica*.

Correspon exclusivament a l'empresa adjudicatària la selecció del personal que, acreditant els requisits de titulació i experiència exigits en els plecs, formarà part de l'equip de treball adscrit a l'execució del contracte, sense perjudici de la verificació per part de l'ACPC del compliment d'aquells requisits.

L'empresa adjudicatària procurarà que existeixi estabilitat en l'equip de treball, i que les variacions en la seva composició siguin puntuals i obeeixin a raons justificades, en ordre a no alterar el bon funcionament del servei, informant en tot moment a als responsables del centre.

En relació amb els treballadors destinats a l'execució d'aquest contracte, l'empresa adjudicatària assumeix l'obligació d'exercir de manera real, efectiva i continua, el poder de direcció inherent a tot empresari. En particular, assumirà la negociació i el pagament dels salaris, la concessió de permisos, llicències i vacances, les substitucions dels treballadors en els casos de baixa o absència, les obligacions legals en matèria de Seguretat Social, inclòs l'abonament de cotitzacions i el pagament de prestacions, quan procedeixi, les obligacions legals en matèria de prevenció de



riscos laborals, l'exercici de la potestat disciplinària, així com dels drets i obligacions es deriven de la relació contractual entre empleat i ocupador.

L'empresa adjudicatària vetllarà especialment perquè els treballadors adscrits a l'execució del contracte desenvolupin la seva activitat sense extralimitar-se en les funcions exercides respecte de l'activitat delimitada en els plecs com a objecte del contracte.

L'empresa adjudicatària assumeix l'obligació de contractar el personal per dur a terme el servei d'atenció al visitant d'activitats. Aquest personal rebrà un salari apropiat a les seves capacitacions acadèmiques i competències i segons el que marca el conveni.

L'adjudicatari ha de complir escrupolosament les obligacions derivades de la legislació laboral i de la Seguretat Social respecte del personal al seu servei, cosa que vol dir que aquest no té cap mena de relació jurídic-laboral amb l'ACPC i que aquesta última es considera exempta de tota responsabilitat derivada de l'incompliment d'aquelles obligacions. No obstant això, l'ACPC sol·licitarà a l'empresa, quan ho cregui oportú, l'exhibició dels contractes amb la retribució salarial escaient a la formació i experiència dels treballadors; a més dels documents acreditatius de la afiliació i la cotització a la Seguretat Social d'aquests personal contractat. S'ha de tenir en compte que l'incompliment de les normes laborals i tributàries per part de l'empresa adjudicatària i incompliment del pagament per part de l'empresa als seus treballadors, serà causa d'extinció del servei.

12. POSTPRODUCCIÓ I MANTENIMENT DE LES PRODUCCIONS I INSTAL·LACIONS D'ELS ULLS DE LA HISTÒRIA FASE I I FASE II.

Paral·lelament a la postproducció i manteniment de les instal·lacions museogràfiques i de realitat virtual als equipaments de la segona fase (Annex 3), l'empresa adjudicatària també serà responsable del manteniment de les instal·lacions i espais de realitat virtual dels monuments de la Fase I (Annex 2).

També serà responsable del manteniment de les sales i experiències de realitat virtual del recurs educatiu del projecte i de la postproducció i manteniment de les dues noves sales de realitat virtual creades, les cinc noves experiències de realitat virtual educatives.

12.1. Postproducció

En cadascuna de les produccions de realitat virtual, instal·lacions museogràfiques, senyalització i guia multimèdia, es considera que des que es posen en marxa, i durant el període d'un mes, estan en fase de primera avaluació de funcionament i ajust a les necessitats del públic real. Així durant aquest primer mes s'aniran avaluant i detectant possibles problemes de funcionament o desajustos que hauran de ser corregits en els dos mesos posteriors, per tant, com a màxim dins dels tres mesos posteriors a la inauguració o posta en marxa. Això pot incloure, correccions en els textos de senyalització que s'hagin demostrat incorrectes o que presentin problemes greus de comprensió, retocs en les instal·lacions de realitat virtual si es demostra que no estan funcionant correctament, retocs en les experiències de realitat virtual si provoquen confusions, inaccions o incidents en els moviments del públic per la sala, retocs en la mecànica dels interactius en pantalla si aquesta mecànica inicial no és compresa i ben utilitzada pel públic i altres situacions anàlogues. Totes aquestes accions són el que denominem postproducció i abasten a tots els elements produïts en aquesta licitació.

Seguint aquest punt doncs, l'empresa adjudicatària haurà de fer:

- El seguiment durant el primer mes de totes les incidències i comentaris dels usuaris i de les indicacions de l'ACPC al respecte.
- La revisió i ajust dels sistemes d'il·luminació, audiovisuals, interactius o digitals, inclosa l'experiència de realitat virtual, necessaris en funció de les necessitats observades per assegurar la correcta experiència d'usuari.
- La revisió i ajust d'elements expositius amb el mateix objectiu.
- La revisió i ajust dels elements de les sales de realitat virtual produïdes en aquesta licitació per assegurar la correcta experiència d'usuari.
- La revisió i ajust de les experiències de realitat virtual dels equipaments, del recurs educatiu per modificar aquells elements que, gràcies als comentaris dels usuaris i l'equip ACPC permeti millorar l'experiència.



12.1.1. Manteniment

L'empresa adjudicatària s'encarregarà de realitzar visites cada 6 mesos a les instal·lacions dels 5 equipaments patrimonials de la Fase I, i també els equipaments de la Fase II, segons el calendari acordat d'inauguració, per tal de revisar l'estat dels diferents elements que conformen l'experiència immersiva.

L'empresa adjudicatària haurà d'establir un calendari de visites, que serà acordat amb l'ACPC. Les visites es realitzaran a partir de la data d'instal·lació de l'experiència immersiva i la instal·lació dels elements museogràfics en cada equipament patrimonial fins al 30 de juny de 2028.

L'empresa adjudicatària es responsable del manteniment, reparació i substitució (en el menor termini de temps possible) de qualsevol dels components que integren l'experiència immersiva a cadascun dels 5 equipaments patrimonials, sempre i quan no hi hagi hagut un mal ús per part de l'ACPC.

12.1.1.1. Manteniment preventiu

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme un pla de manteniment preventiu que inclogui tots els elements de base tecnològica i analògica presents als equipaments de la Fase I i la Fase II del projecte d'*Els ulls de la història*. Aquest pla tindrà com a objectiu anticipar possibles incidències, garantir la conservació dels equips i sistemes, i assegurar la continuïtat de l'experiència cultural.

- Les actuacions preventives hauran d'incloure, com a mínim:
- La revisió periòdica del funcionament dels sistemes digitals, interactius, informàtics i de control.
- La inspecció i conservació dels elements físics, estructurals i analògics que formen part del recorregut expositiu.
- La neteja, actualització i optimització dels equips i superfícies.
- La verificació de la infraestructura de xarxa, alimentació elèctrica i comunicacions.
- L'elaboració d'informes tècnics amb registre de les actuacions realitzades.
- Aquestes tasques s'hauran de programar amb una periodicitat definida i acordada amb l'ACPC.

12.1.2.2. Manteniment correctiu

L'empresa adjudicatària haurà de garantir la capacitat de resposta davant qualsevol incidència que afecti el funcionament o la integritat dels elements de l'Espai Moja, tant tecnològics com analògics.

El manteniment correctiu inclourà:

- La detecció i resolució d'avaries en sistemes digitals, interactius, estructures físiques o elements museogràfics.
- La substitució o reparació de components malmesos o defectuosos.
- La restauració de configuracions, continguts o elements expositius afectats.
- La disponibilitat d'un servei d'assistència tècnica amb temps de resposta adequats segons la gravetat de la incidència.
- El registre detallat de cada intervenció, amb descripció de la incidència, actuacions realitzades i estat final.
- Aquestes actuacions hauran de garantir la mínima afectació a l'activitat del centre i a l'experiència del visitant.

13. RELACIONS AMB L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA

L'empresa adjudicatària nomenarà una persona responsable de l'execució del contracte. Li correspondrà, sempre amb la supervisió i control de l'ACPC, la coordinació e implementació del projecte d'interpretació del patrimoni cultural consistent en la recerca i desenvolupament de continguts, una activitat educativa amb maletes didàctiques amb ulleres de realitat virtual per a centres educatius, en intervencions museogràfiques a 5 equipaments patrimonials, disseny i producció de 5 experiències de realitat virtual a cada equipament patrimonial i la gestió de les itineràncies del recurs educatiu i de les sales de realitat virtual de cada equipament referenciats a l'annex 3.



El coordinador del projecte, per part de l'empresa adjudicatària, serà l'interlocutor vàlid entre l'empresa i l'ACPC. A través d'aquest interlocutor/a es canalitzaran les incidències que es produeixin en el desenvolupament de la prestació del contracte.

L'empresa adjudicatària haurà de complir amb la legislació vigent sobre Seguretat Social, relacions laborals i dels convenis col·lectius aplicables a la plantilla adscrita a l'execució del contracte.

L'empresa adjudicatària, en la seva condició d'empresari, serà l'únic responsable davant del personal adscrit al contracte del compliment de la legislació que regula les relacions laborals, Seguretat Social, seguretat i salut en el treball i també el conveni col·lectiu que correspongui.

14. OBLIGACIONS DE L'ACPC

- L'ACPC s'encarregarà de realitzar, en els casos que ho requereixin, tots els tràmits necessaris en col·laboració amb l'empresa adjudicatària per tal d'obtenir l'informe favorable de la Comissió Territorial de Patrimoni Arquitectònic que s'escaigui, en aplicació de l'article 34.1 de la Llei del patrimoni cultural català.
- Posar a disposició de l'adjudicatari informació tècnica dels 5 equipaments patrimonials on s'ha d'implementar les intervencions museogràfiques (planimetries, informes i estudis tècnics existents, publicacions, imatges, digitalitzacions 3D, etc.)
- Validar tots els continguts i disseny dels recursos museogràfics així com les experiències immersives de realitat virtual als 5 equipaments patrimonials, així com el disseny i contingut de les experiències de realitat virtual educatives.
- Facilitar a l'empresa adjudicatària les dades de contacte de la persona responsable de cada equipament per tal de poder procedir a la instal·lació de la museografia immersiva amb ulleres de RV, així com els recursos museogràfics complementaris segons la data pactada per ambdues parts.

15. LLIURAMENT FINAL DE DOCUMENTACIÓ

Un cop finalitzats els serveis corresponents, prèviament a la recepció dels treballs realitzats, l'empresa adjudicatària lliurarà la següent documentació i manuals tècnics:

- En cas que el treball de documentació històrica i de relació amb els experts hagi produït nova documentació o que s'hagi consultat i sol·licitat còpia de documentació existent, caldrà lliurar una còpia de tot aquest material, per a la seva incorporació a l'arxiu de l'ACPC i la millora del coneixement del monument o temàtica afectada.
- Manual de funcionament, manteniment i neteja dels subministraments i muntatges realitzats als 5 equipaments patrimonials, on es detallin totes les instruccions necessàries per al seu funcionament, manteniment, neteja, intervencions a fer i freqüència, així com reposició òptima de tots els elements instal·lats. Incorporarà, a més, un llistat en què es registrin tots els subministraments, indicant-ne la referència, la marca, el model, el proveïdor i les dades de contacte per facilitar-ne la reposició d'alguns en cas que sigui necessari. Així mateix, lliurarà tots els catàlegs i manuals d'instruccions dels equips subministrats.
- Plànols "as built" digitals i en format paper, de totes la instal·lacions als cinc equipaments patrimonials. S'hi inclouen, si escau, plànols de distribució, plànols d'instal·lacions i esquemes complets de la instal·lació elèctrica realitzada (amb les característiques tècniques fonamentals d'equips i materials elèctrics instal·lats), així com plànols del seu traçat.
- Fitxa tècnica de tots els elements digitals creats, amb indicació dels programes de disseny o programació utilitzats i les seves versions.
- Còpia de seguretat de totes les aplicacions instal·lades, informàtiques o audiovisuals inclosos els executables de la realitat virtual.
- Còpia dels models 3D produïts per les experiències de realitat virtual, o les guies multimèdia en format estàndard (obj, fbx o equivalent).
- Còpia dels projectes de Unity o Unreal, editables, per al seu arxiu i còpia de seguretat.
- Còpia de tot el material d'imatge, audio i audiovisual, en el format d'alta qualitat que s'hagi fet servir (.tif, .avi, etc.) i en el format de difusió que s'hagi utilitzat (.jpg, .mp4, etc.) Així com dels projectes editables d'audio i audiovisual (premiere, etc.) de tot el material produït.



- El suport físic utilitzat per al lliurament d'aquest material serà decidit per part de l'empresa adjudicatària.
- Qualsevol document resultant de les millores proposades per l'empresa adjudicatària.
- Document ampliació de garantia: En cas que l'empresa adjudicatària hagi ofert una ampliació en el termini de garantia, lliurarà un document que confirmi aquest compromís.

16. CONFIDENCIALITAT I PROPIETAT INTEL·LECTUAL

L'empresa adjudicatària, mitjançant la formalització del present contracte, cedeix amb caràcter exclusiu a l'Agència Catalana de Patrimoni Cultural la titularitat dels drets d'explotació dels guions, de les imatges, infografies, del material audiovisual, produccions 3D i de qualsevol altre material, susceptibles de generar drets de propietat intel·lectual que s'elaborin per a l'execució del contracte, sens perjudici de les limitacions establertes als acords d'adquisició d'aquest tipus de creacions a tercers.

Els drets d'explotació inclouen la reproducció, la comunicació pública, la distribució, la publicació i la transformació, a tot el món i sense limitació de temps, i per totes les edicions i el nombre d'exemplars que estimi oportú aquest òrgan administratiu, i tant en suport físic, com digital i en línia, lliurant a aquests efectes el mitjà o suport material en què s'expressa l'obra, que passaran a ser propietat d'aquesta Administració.

Tot això d'acord amb el que disposa el Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual.

En relació als acords d'adquisició de creacions a tercers, l'empresa contractista haurà d'obtenir una autorització expressa del titular dels drets de propietat intel·lectual en els casos següents:

- Pel que fa al dret de reproducció, la reproducció en forma gràfica, sonora, visual i audiovisual, o qualsevol altra forma en tot tipus de suports, ja sigui aquesta reproducció efectuada per procediments analògics, digitals o qualsevol altres.
- Pel que fa al dret de distribució, la venda, el lloguer, el préstec o qualsevol altra forma de posada a disposició del públic.
- Pel que fa al dret de comunicació pública, la seva representació i execució per tots els mitjans i procediments; la seva projecció i/o exhibició a partir de suports sonors i/o audiovisuals; la seva emissió per ràdio i televisió, fins i tot l'efectuada via satèl·lit, de telecomunicació o radiodifusió, així com per qualsevol altre mitjà que serveixi per a la difusió sense fil; la seva transmissió per fil, cable, fibra òptica o altre procediment anàleg; la retransmissió, en lloc accessible al públic, mitjançant qualsevol instrument idoni de l'obra radio difusa, la seva posada a disposició al públic per mitjans amb fil o sense fil, de manera que els membres d'aquest públic puguin accedir a aquesta obra des del lloc i en el moment que cada un esculli; l'accés públic de qualsevol manera a l'obra incorporada a una base de dades, encara que aquesta base no estigui protegida pel dret d'autor.

Les obligacions de l'empresa contractista en matèria de propietat intel·lectual tenen el caràcter d'obligació essencial.



13. ANNEXOS

1. Pàgina web d'*Els ulls de la història*
2. Relació d'equipaments Fase I
3. Relació d'equipaments Fase II
4. Web d'*Els ulls de la història. L'experiència didàctica*
5. Descripció i característiques de les sales de realitat virtual i itinerants
6. Calendari general d'implantació del projecte
7. Manual d'identitat visual UDLH
8. Índex de continguts



ANNEX 1

Pàgina web d'Els ulls de la història: <https://patrimoni.gencat.cat/ca/ullsdelahistoria>

ANNEX 2

Relació dels cinc equipaments patrimonials en els que s'ha treballat en la Fase I del projecte Els ulls de la història, sobre els que s'ha creat un recurs educatiu i en els quals s'ha implementat les intervencions museogràfiques i les experiències de realitat virtual:

Equipament patrimonial	Adreça
Conjunt rupestre de la Roca dels Moros d'El Cogul	Camí d'El Cogul a Albagés, km 1 25331 El Cogul (Les Garrigues)
Cartoixa d'Escaladei	Camí de la Cartoixa, s/n 43379 Escaladei - La Morera de Montsant (Priorat)
Centre del Romànic de la Vall de Boí	Carrer del Batalló, 5, 25528 Erill la Vall, Lleida
Castell de Miravet	Camí del Castell, s/n 43747 Miravet (Ribera d'Ebre)
Sant Pere de Rodes	Camí del Monestir, s/n 17489 El Port de la Selva (Alt Empordà)



ANNEX 3

Relació dels cinc equipaments patrimonials en relació als quals s'ha d'implantar l'activitat educativa mitjançant maletes itinerants amb ulleres de RV i en els quals s'han d'implementar les intervencions museogràfiques:

Equipament patrimonial	Adreça
Castell de Cardona	08261 Cardona (Bages)
Teatre romà de Tarraco	Carrer de Sant Magí, 1, 43004 Tarragona
Colònia Sedó	Àrea Industrial Can Sedó – c/Contínues, s/n 08292 -Esparreguera (Baix Llobregat)
Ullastret	MAC Ullastret Afores s/n, Puig de Sant Andreu, 17114 Ullastret
Pla d'Almatà	25600 Balaguer, Lleida



ANNEX 4

Web d'Els ulls de la història. L'experiència didàctica: <https://patrimoni.gencat.cat/ca/lexperiencia-didactica>



ANNEX 5

Descripció i característiques de les sales de realitat virtual i itinerants

ANNEX 6

Calendari general d'implantació del projecte

			2026				2027				2028	
EQUIPAMENT		Tasca	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T
CARDONA	Experiència de Realitat Virtual in situ	Experiència RV in situ										
		Sala de Realitat Virtual in situ										
	Intervenció al monument	Museografia										
		Senyalització										
		Guia multimèdia (general i familiar)										
	Experiència didàctica	Guia Situació d'Aprenentatge										
		Experiència de realitat virtual didàctica										
TEATRE ROMÀ DE TARRAGONA	Experiència de Realitat Virtual in situ	Experiència RV in situ										
		Sala de Realitat Virtual in situ										
	Intervenció al monument	Museografia										
		Senyalització										
		Guia multimèdia (general i familiar)										
	Experiència didàctica	Guia Situació d'Aprenentatge										
		Experiència de realitat virtual didàctica										
COLÒNIA SEDÓ	Experiència de Realitat Virtual in situ	Experiència RV in situ										
		Sala de Realitat Virtual in situ										
	Intervenció al monument	Museografia										
		Senyalització										
		Guia multimèdia (general i familiar)										
	Experiència didàctica	Guia Situació d'Aprenentatge										
		Experiència de realitat virtual didàctica										
ULLASTRET	Experiència de Realitat Virtual in situ	Experiència RV in situ										
		Sala de Realitat Virtual in situ										
	Intervenció al monument	Museografia										
		Senyalització										
		Guia multimèdia (general i familiar)										
	Experiència didàctica	Guia Situació d'Aprenentatge										
		Experiència de realitat virtual didàctica										
PLA D'ALMATÀ	Experiència de Realitat Virtual in situ	Experiència RV in situ										
		Sala de Realitat Virtual in situ										
	Intervenció al monument	Museografia										
		Senyalització										
		Guia multimèdia (general i familiar)										
	Experiència didàctica	Guia Situació d'Aprenentatge										
		Experiència de realitat virtual didàctica										
UDLH FASE I	Experiència de Realitat Virtual in situ	Experiència RV in situ										
		Sala de Realitat Virtual in situ										
	Intervenció al monument	Museografia										
		Senyalització										
		Guia multimèdia (general i familiar)										
	Experiència didàctica	Guia Situació d'Aprenentatge										
		Experiència de realitat virtual didàctica										

 Desenvolupament de la tasca

 Entrega o execució de la tasca

ANNEX 8

Índex de continguts

1.	ANTECEDENTS	1
2.	EXPOSICIÓ DE LES NECESSITATS DETECTADES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ESCOLLIDA.....	1
2.1.	El projecte <i>Els ulls de la història</i>	2
2.1.1.	Un nou relat del patrimoni català adaptat a formats tecnològics i analògics.....	2
2.1.2.	El recurs educatiu	2
2.1.3.	Les intervencions museogràfiques i les experiències de realitat virtual als equipaments patrimonials.....	3
3.	OBJECTE DEL CONTRACTE	4
4.	CARACTERÍSTIQUES DE LA DIRECCIÓ I COORDINACIÓ GENERAL DEL SERVEI	6
5.	APLICACIONS DE LA IDENTITAT VISUAL DEL PROJECTE D'INTERPRETACIÓ	6
6.	CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ DE CONTINGUTS.	7
6.1.	Coordinació de continguts del projecte.....	7
6.2.	Públics.....	7
6.3.	Definició dels continguts generals	7
6.4.	Recerca documental i gestió de drets d'imatge	7
6.5.	Correccions i traduccions	7
6.6.	Revisió i avaluació.....	7
7.	CARACTERÍSTIQUES DEL RECURS EDUCATIU BASAT EN SITUACIONS D'APRENENTATGE QUE INCLOU SESSIONS DE TREBALL A L'AULA I UNA EXPERIÈNCIA DE REALITAT VIRTUAL: <i>ELS ULLS DE LA HISTÒRIA. L'EXPERIÈNCIA DIDÀCTICA</i>	8
7.1.	Objectius del recurs educatiu	8
7.2.	Descripció d' <i>Els ulls de la història. L'experiència didàctica</i> i tots els seus elements	8
7.2.1.	La Situació d'Aprenentatge.....	8
7.2.1.1.	La Sala de realitat virtual (SRV) i l'experiència virtual.....	8
7.3.	Coordinació del recurs educatiu	9
7.4.	Desenvolupament de continguts	9
7.4.1.	Elaboració dels continguts per a cada situació d'aprenentatge, segons el currículum educatiu 9	
7.4.2.	Guia didàctica de la Situació d'Aprenentatge (SA) i els seus materials	9
7.4.2.1.	Accessibilitat	10
7.4.3.	Construcció del relat, documentació, guionatge disseny i producció de l'experiència de realitat virtual didàctica.....	10
7.4.3.1.	Accessibilitat	11
7.4.4.	Tractament fonts documentals (imatge/vídeos, etc.)	11
7.5.	Producció multimèdia	11
7.5.1.	Proveïment de software de gestió de RV	11
7.6.	Característiques de les sales de realitat virtual	12
7.6.1.	Ulleres de RV.....	12



7.7.	Gestió de les itineràncies de les sales de realitat virtual	12
7.7.1.	Secretaria i gestió de les itineràncies	12
7.7.2.	Calendari i durada de les itineràncies	12
7.7.2.1.	Curs escolar 2025-2026	13
7.7.2.2.	Curs escolar 2026-2027	13
7.7.2.3.	Curs escolar 2027-2028	13
7.7.3.	Convocatòria i validació dels centres educatius	13
7.7.3.1.	Contacte i coordinació amb els centres seleccionats	14
7.7.4.	Mediació	14
7.7.5.	Transport i emmagatzematge	14
7.7.6.	Postproducció i manteniment	14
8.	CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY, PRODUCCIÓ I INSTAL·LACIÓ D'UNA EXPERIÈNCIA IMMERSIVA AMB ULLERES DE RV A 5 EQUIPAMENTS PATRIMONIALS	15
8.1.	Coordinació del projecte	15
8.2.	Descripció de l'experiència immersiva als equipaments patrimonials	15
8.3.	Desenvolupament de continguts	15
8.3.1.	Elaboració dels continguts per a cada equipament patrimonial.	15
8.3.2.	Guió	15
8.3.3.	Accessibilitat universal	15
8.4.	Disseny multimèdia	16
8.4.1.	Proveïment de software de gestió de RV	16
8.4.2.	Disseny i Producció audiovisual	16
8.5.	Disseny i instal·lació de l'espai immersiu	16
8.5.1.	Paviment	16
8.5.2.	Elements delimitadors de l'espai	16
8.5.3.	Servidor i elements associats	17
8.5.4.	Ulleres RV	17
8.5.5.	Digitalització dels equipaments patrimonials	17
8.5.6.	Moble de recàrrega de les ulleres	17
8.6.	Instal·lació i muntatge	18
8.7.	Formació i manual d'ús	18
8.8.	Postproducció i manteniment	19
9.	CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY, PRODUCCIÓ I INSTAL·LACIÓ MUSEOGRÀFICA QUE S'HA DE DESENVOLUPAR PER A CADASCUN DELS 5 EQUIPAMENTS PATRIMONIALS	19
9.1.	Coordinació del projecte	19
9.2.	Desenvolupament de continguts	19
9.2.1.	Elaboració del mapa de continguts-espai patrimonials	19
9.3.	Disseny museogràfic	19
9.4.	Producció i instal·lació museogràfica	20
9.5.	Postproducció i manteniment	21
10.	CARACTERÍSTIQUES DE LES GUIES MULTIMÈDIA QUE S'HAN DE DESENVOLUPAR PER A CADASCUN DELS 5 EQUIPAMENTS PATRIMONIALS	22
10.1.	Coordinació	22



10.2.	Guió i continguts	22
10.3.	Producció	22
10.4.	Disseny de les imatges 360º o models 3D	23
10.5.	Disseny i desenvolupament web APP.....	23
11.	GESTIÓ DEL PERSONAL NECESSARI PER A LA GESTIÓ DELS ESPAIS DE REALITAT VIRTUAL DE IN SITU DE LA FASE II.	24
11.1.	Condicions del servei d'atenció al visitant.....	22
11.1.1.	Coordinació tècnica.....	22
11.1.2.	Personal d'atenció al visitant.....	23
11.1.3.	Condicions laborals i responsabilitats de l'empresa adjudicatària.....	23
12.	POSTPRODUCCIÓ I MANTENIMENT DE LES PRODUCCIONS I INSTAL·LACIONS D'ELS ULLS DE LA HISTÒRIA FASE I I FASE II.	27
12.1.	Postproducció	27
12.1.1.	Manteniment.....	27
12.1.1.1.	Manteniment preventiu.....	27
12.1.1.2.	Manteniment correctiu.....	28
13.	RELACIONS AMB L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA.....	28
14.	OBLIGACIONS DE L'ACPC	28
15.	LLIURAMENT FINAL DE DOCUMENTACIÓ.....	29
16.	CONFIDENCIALITAT I PROPIETAT INTEL·LECTUAL.....	29