

EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON	Plec de prescripcions tècniques

SUBMINISTRAMENT D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE REALITAT VIRTUAL IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON

EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON	Plec de prescripcions tècniques

ÍNDIX

1. OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ	3
2. REQUERIMENTS TÈCNICS ESPECÍFICS D'OBLIGAT COMPLIMENT	3
2.1. Característiques generals	3
2.1.1. Integració WEB	3
2.1.2. Protecció de dades i seguretat	3
2.1.3. Compatibilitat, documentació i formació	4
2.1.4. Acreditacions per part del proveïdor	4
2.1.5. Propietat intel·lectual del programa per l'entrenament i escenaris clínics	4
2.2. Subministrament d'entorns SIMOONS	5
2.2.1. Contingut	5
2.2.2. Implementació	6
2.2.3. Experiència d'usuari	7
2.2.4. Rendiment i Escalabilitat	8
2.3. Millora dels entorns Realitat Virtual Immersiva RVISIM	8
2.3.1. Modelat, optimització gràfica i escenaris	8
2.3.2. Desenvolupament i optimització de mecàniques	8
2.3.3. Optimització, millores i recursos complementaris	9
3. ALTRES PRESTACIONS A VALORAR	9
4. CONDICIONS DE GARANTIA I REPOSICIÓ	10
4.1. Durant el període de garantia	10
4.2. Reposició	10
5. IMPORT DEL CONTRACTE	10
5.2. Import del contracte	10
6. TERMINIS ENTREGA I EXECUCIÓ	11
7. ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ	11
8. REQUERIMENTS ADDICIONALS OBLIGATORIS	11
8.1. Prevenió de riscos laborals	11
8.2. Formació	11

**EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT
D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL
SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL
IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL
D'HEBRON**

Plec de prescripcions tècniques

1. OBJECTE DE LA CONTRACTACIÓ

L'objecte de la contractació és el subministrament d'entorns de simulació clínica virtual Simoons i millora del software de realitat virtual immersiva RVISIM per a l'entrenament en remot mitjançant simulació clínica.

Els entorns SIMOONS que cal subministrar són els següents:

- Servei de Ginecologia i Obstetrícia
- Servei de Neonatologia

Les millores del software RVISIM han d'incloure:

- Modelat, optimització gràfica i escenaris
- Desenvolupament i optimització de mecàniques
- Optimització, millores i recursos complementaris
- Formació, documentació i validació final

De conformitat amb l'article 159.6 de la LCSP, l'expedient es tramita per un Procediment Obert Simplificat Abreujat.

2. REQUERIMENTS TÈCNICS ESPECÍFICS D'OBLIGAT COMPLIMENT

Els licitadors hauran d'aportar informació detallada sobre el compliment d'aquests requisits tècnics.

2.1. Característiques generals

Cal que la solució inclogui les següents característiques generals, tant pels entorns virtuals SIMOONS com pels entorns virtuals amb Realitat Virtual Immersiva.

2.1.1. Integració WEB

- L'accés als entorns virtuals es realitzarà des de la plataforma web (<https://simoonsvirtual.cat/>) mitjançant captura de tokens.
- Cal que els entorns virtuals s'integrin completament amb la plataforma web, mitjançant consulta de, com a mínim, identificador d'usuari, nom, cognom, institució, email, rol, informació de la sessió, informació de l'activitat i informació del grup.
- Cal que els entorns virtuals escriguin a la plataforma web. L'escriptura ha de contenir, com a mínim, nom, cognom, hora i acció realitzada.

2.1.2. Protecció de dades i seguretat

**EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT
D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL
SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL
IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL
D'HEBRON**

Plec de prescripcions tècniques

- Compliment amb el Reglament General de Protecció de Dades (RGPD) i altres normatives de privacitat rellevants.
- Xifrat de dades en trànsit i emmagatzemades per garantir la confidencialitat i integritat de la informació dels usuaris.
- Implementació de protocols de seguretat per l'autenticació i autorització dels usuaris.
- Ús del port 443 per a connexions HTTPS segures (en cas que això impliqui contractacions de serveis de tercers, aquests seran assumits pel proveïdor).

2.1.3. Compatibilitat, documentació i formació

- Cal que la solució i tots els textos dels entorns estiguin disponibles en català, castellà i anglès.
- Cal que el codi font sigui totalment compatible amb la plataforma WEB (<https://simoonsvirtual.cat/>). Es sol·licita una prova d'integració i compatibilitat per assegurar la qualitat i eficiència del sistema i presentar un informe conforme s'ha superat exitosament. La data i hora de la prova de compatibilitat s'haurà de pactar amb el Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada. Per a la realització de la prova d'integració i compatibilitat cal contactar prèviament al correu electrònic simulacio@vallhebron.cat i s'acordarà una disponibilitat entre ambdues parts.
- Cal realitzar un mínim de 3 formacions d'1 hora completes per al personal del Centre de Simulació i professionals assistencials de les unitats implicades
- Cal que es desenvolupin guies i videotutorials interactius per facilitar la formació dels usuaris, l'ús correcte de les eines i plataformes, i en cas que ho requereixi, calibració
- El proveïdor ha de proporcionar la documentació tècnica necessària, incloent-hi manuals d'instal·lació, ús i manteniment.

2.1.4. Acreditacions per part del proveïdor

- Realització de serveis de desenvolupament d'entorns virtuals multi jugadors i en temps real de simulació clínica virtual amb entitats del Sistema Nacional de Salut
- Desenvolupament de software de simulació clínica en entorn virtual registrat a SafeCreative
- Desenvolupament de software de simulació clínica en entorn virtual que contingui entorns d'Urgències, UCI, Pediatria, Nefrologia, Seguretat del pacient, Unitat de Crítics Cardiològics i Unitat de Laboratoris
- Explotació d'eines multijugador i síncrones de simulació clínica en entorn virtual amb l'administració pública

2.1.5. Propietat intel·lectual del programa per l'entrenament i escenaris clínics

**EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT
D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL
SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL
IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL
D'HEBRON**

Plec de prescripcions tècniques

- El proveïdor haurà d'entregar el codi font de tota la solució a l'Hospital Universitari Vall d'Hebron (HUVH).
- En cas que el proveïdor contracti serveis de tercers (allotjament al núvol, serveis multijugador, etc.) haurà d'entregar les credencials de tots ells a HUVH.
- L'Hospital Universitari Vall d'Hebron és l'únic i exclusiu titular dels drets d'explotació de la solució desenvolupada en el marc d'aquest servei.
- L'anterior s'entén sense perjudici que l'Hospital Universitari Vall d'Hebron pugui atorgar llicències al mateix proveïdor dels serveis o a tercers.

2.2. Subministrament d'entorns SIMOONS

Cal realitzar les següents tasques per cadascun dels 2 entorns SIMOONS, Unitat de Ginecologia/Obstetrícia i Unitat de Neonatologia:

2.2.1. Contingut

- Cal que el programa reproduïxi amb alt grau de realisme l'entorn d'una Unitat d'Obstetrícia i Ginecologia i de Neonatologia. L'HUVH facilitarà el material visual necessari al proveïdor.
- Cal reproduir amb alt grau de realisme l'aspecte físic i monitors (corbes hemodinàmiques, ecògrafs, etc.) de l'equipament electromèdic de la unitat. L'HUVH facilitarà el material visual necessari al proveïdor.
- Cal incloure un mínim de 5 avatars de pacients de diferents edats i ètnies.
- Cal generar avatars realistes per cadascun dels participants de l'escenari de simulació. Els participants han de poder escollir el seu avatar entre la biblioteca d'avatars
- L'avatar ha de permetre identificar fàcilment l'usuari que l'està utilitzant, com per exemple, amb el nom del participant a sobre. Cadascun dels participants haurà de tenir el seu propi avatar dins l'escenari i veure els dels altres.
- Cal que l'instructor pugui definir un estat de pacient previ a l'entrada de participants en l'escenari (vies col·locades, monitorització activada, ventilador connectat, etc.). Indicar mecanisme i flux que hauria de seguir l'instructor per programar-ho.
- L'usuari ha de disposar en tot moment d'informació/instruccions de funcionament de l'escenari.
- Cal que els participants disposin d'un menú d'accions que inclogui totes les accions que podrien realitzar al seu entorn de treball. Aquestes han d'incloure totes les accions relacionades amb el moviment de mobiliari, monitorització, ventilació, desfibril·lació, administració de fàrmacs, exploracions juntament amb les específiques indicades pels serveis assistencials.
- Cal incloure una pestanya desplegable que registri totes les accions que transcorren durant l'escenari així com el participant i l'hora en què s'ha dut a terme.

**EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT
D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL
SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL
IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL
D'HEBRON**

Plec de prescripcions tècniques

- Cal implementar un sistema que permeti als participants poder sol·licitar i accedir a imatges, vídeos, pdf, etc. durant la simulació dins el mateix entorn virtual. En cas que el participant ho sol·liciti, l'instructor haurà de rebre una alerta i decidirà quan i quin resultat proporciona entre una biblioteca de proves disponibles a la plataforma.
- L'entorn virtual s'ha d'integrar i accedir als arxius ubicats a la plataforma SIMOONS (<https://simoonsvirtual.cat/>), que prèviament hauran compartit els facilitadors de l'activitat.
- L'instructor ha de tenir el control a través d'un panell interactiu i intuïtiu de tot el transcurs de l'escenari. Això inclou un panell on pugui realitzar:
 - Variacions en l'hemodinàmica del pacient (Freqüència cardíaca, ritme cardíac, saturació d'oxigen, Pressió arterial invasiva i no invasiva, freqüència respiratòria, temperatura, etc.)
 - Variacions en l'exploració física del pacient (via aèria, circulatori, neurològic, etc.)
 - Variacions en l'estat del pacient, en cas que es requereixin diferents graus de sedació i activitat
- Cal que una vegada ha acabat l'escenari, els participants, observadors i facilitadors es traslladen automàticament a la sala virtual (<https://simoonsvirtual.cat/>) i realitzen el debriefing amb videoconferència

2.2.2. Implementació

- Cal que els entorns virtuals de SIMOONS s'utilitzin des d'un ordinador, sense ulleres de Realitat Virtual.
- Implementació en WebGL i sense descarregables per a garantir l'accés segur i la compatibilitat de la solució amb la majoria dels navegadors web i ordinadors.
- Cal que la solució estigui programada mitjançant Unity o Unreal
- Servei multijugador a través de servidors Photon, amb totes les comunicacions gestionades mitjançant WebSockets segurs (WSS) o TCP sobre el port 443 per garantir seguretat i compatibilitat amb xarxes restringides.
- El servei multijugador ha de permetre 8 participants, 5 observadors i 3 facilitadors en una mateixa sessió de simulació.
- Cal incloure manual de transferència en format pdf amb versió/ns de Unity/Unreal en les que s'ha creat l'aplicació, APIS utilitzades i les seves versions, Frameworks que s'han inclòs en XCode i la seva versió. Passos concrets o "pegats" d'algun arxiu independent al procés necessari per garantir el correcte funcionament del producte.
- Cal que el renderitzat de la imatge es realitzi amb Physically Based Rendering que haurà d'incorporar característiques físiques de rugositat, reflexió de llum i totes les

**EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT
D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL
SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL
IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL
D'HEBRON**

Plec de prescripcions tècniques

necessàries per assolir un elevat grau de realisme i qualitat, preferiblement emmagatzemades en formats d'alta qualitat com SBR (substances)

- Cal que la imatge sigui recreada a partir de models 3D correctament texturitzats i amb format preferiblement .eg, .max, .blend, .mb o .ma
- La il·luminació realista ha de ser de tipus global i garantir la correcta difusió de la llum en els models 3D i escenari. Detallar tipus d'il·luminació
- Disseny amigable i intuïtiu, compatible amb dispositius i sistemes operatius disponibles al mercat.
- Cal que el codi font sigui totalment compatible amb el d'altres entorns SIMOONS. Es sol·licita una prova d'integració i compatibilitat per assegurar la qualitat i eficiència del sistema i presentar un informe assegurant que s'ha superat exitosament. La data i hora de la prova de compatibilitat s'haurà de pactar amb el Vall d'Hebron Centre de Simulació Clínica Avançada.

2.2.3. Experiència d'usuari

- Cal que la interfície d'usuari tingui la mateixa aparença i distribució que altres entorns SIMOONS disponibles.
- Cal implementar un tutorial guiat amb animacions 3D que s'activi cada vegada que un usuari entri als entorns virtuals. Cal programar que l'usuari sempre el tingui disponible prement una icona i la possibilitat que l'usuari el desactivi.
- Cal que durant l'escenari l'usuari pugui seleccionar entre dos modes diferents prement el botó esquerre del ratolí (mode acció) o botó dret del ratolí (mode navegació).
- Cal incorporar una icona perquè l'usuari identifiqui si està en mode navegació o mode acció.
- Cal que en mode navegació l'usuari es desplaci per l'escenari amb les lletres WASD o fletxes del teclat i mogui la càmera amb el moviment del ratolí
- Cal programar un sistema per notificar a l'instructor cada vegada que un participant realitzar una acció que requereix la seva validació
- Cal que la videoconferència actualment disponible a la plataforma WEB sigui visible durant la simulació dins l'entorn virtual. D'aquesta manera els participants es poden veure entre ells i identificar clarament qui parla en cada moment.
- Cal presentar una proposta de diagrama de flux de la informació de la solució. Cal que el diagrama i la solució contemplin, com a mínim, les següents fases:
 - Interacció participant (metgessa, infermer) amb el pacient simulat a través de menú d'accions
 - Interacció instructor amb pacient simulat a través de panell de control
 - Interacció participant – instructor a través de veu i imatge en temps real

**EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT
D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL
SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL
IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL
D'HEBRON**

Plec de prescripcions tècniques

2.2.4. Rendiment i Escalabilitat

- Rati de refresc de 25 FPS o superior
- Capacitat per suportar múltiples usuaris simultàniament sense degradació del rendiment.
- Cal garantir que, en cas que durant un escenari de simulació un participant, observador o facilitador perdi la connexió a internet o sigui expulsat de manera imprevista de la simulació, aquest ha de poder reconnectar-se i recuperar l'accés a l'estat actual de la sessió (constants hemodinàmiques, corbes i valors de l'equipament electromèdic, proves complementàries, etc.) per tal de continuar amb l'entrenament.
- Cal presentar proves d'estrès per verificar el rendiment sota càrrega màxima d'usuaris. Si el servei ho indica, cal ajustar la configuració de Photon per garantir estabilitat quan molts usuaris interactuen alhora.
- Cal implementar eines de monitoratge per detectar possibles colls d'ampolla tant en WebGL com en Photon, i aplicar els ajustaments necessaris per millorar l'eficiència del sistema.

2.3. Millora dels entorns Realitat Virtual Immersiva RVISIM

2.3.1. Modelatge, optimització gràfica i escenaris

- La solució ha d'incloure el modelatge 3D de tots els escenaris i objectes necessaris per a l'entorn virtual, assegurant la seva precisió i optimització per a l'execució en temps real.
- Cal que els models 3D tinguin un texturitzat optimitzat inGame, reduint la mida de les textures sense comprometre la qualitat visual, garantint així la fluïdesa.
- Les modificacions estètiques i funcionals dels escenaris i avatars de pacient, familiars i participants han de ser flexibles per adaptar-se a diferents requisits del projecte, incloent-hi canvis en la mecànica de participació dels usuaris.
- Cal millorar l'eficiència gràfica, unificant les textures, optimitzant la geometria dels models (reducció de polígons), i simplificant els drawcalls per a una càrrega més ràpida.
- La solució ha de comptar amb l'optimització d'animacions i d'àudio garantint que l'àudio sigui compatible amb WebGL i altres plataformes.

2.3.2. Desenvolupament i optimització de mecàniques

- La solució ha d'incloure la programació completa de les mecàniques d'instructors i participants, assegurant una interacció fluida en temps real amb diferents rols dins del sistema.

**EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT
D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL
SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL
IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL
D'HEBRON**

Plec de prescripcions tècniques

- Cal optimitzar el codi Photon per assegurar el correcte funcionament en entorns WebGL i Android, maximitzant la capacitat de resposta del sistema.
- Cal programar els avatars, incloent-hi animacions facials complexes (72 blendshapes), perquè els avatars reaccionin amb expressions detallades, millorant així la immersió.
- Cal parametritzar i personalitzar els avatars segons el tipus d'usuari i entorn (participants i família), amb la possibilitat de modificar textures, polígon i estructura per a una millor adaptació i fluïdesa.
- La solució ha de garantir la sincronització de dades i mecàniques entre els diferents entorns, assegurant la coherència entre les accions realitzades i les dades emmagatzemades.

2.3.3. Optimització, millores i recursos complementaris

- La solució ha d'incloure la millora contínua de les funcionalitats del sistema, amb optimitzacions regulars de rendiment en funció dels canvis o nous requisits que puguin sorgir.
- Cal gestionar i implementar degudament recursos complementaris com la captura facial i l'ús d'un distorsionador de veu amb d'intel·ligència artificial per augmentar la immersió i realisme en l'experiència de realitat virtual.
- L'aplicació ha de ser optimitzada constantment per garantir un alt rendiment, ajustant els escenaris i les mecàniques en funció dels requisits de cada sessió.
- Cal realitzar un estudi betatest global del sistema amb usuaris assistencials de HUVH, per detectar i corregir errors abans de la seva implementació final.

3. ALTRES PRESTACIONS A VALORAR

Aquestes prestacions seran valorades, entenent que permeten millorar la realització del servei contractat:

Es valorarà de manera positiva l'acreditació de softwares de simulació clínica síncrons en entorn virtual desenvolupats i registrats a SafeCreative.

Es valorarà l'existència d'animacions que corresponguin amb claredat a l'activitat seleccionada dels avatars en els entorns SIMOONS quan l'usuari selecciona realitzar habilitats tècniques (administrar fàrmacs, intubar, etc.). D'aquesta manera la resta de participants podran identificar fàcilment quina acció està realitzant cadascú dins la simulació.

Es valorarà la inclusió d'equipament audiovisual per a la realització de proves de software. D'una banda, la inclusió d'auriculars tancats d'alta qualitat amb un micròfon amb patró supercardioide, per

**EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT
D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL
SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL
IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL
D'HEBRON**

Plec de prescripcions tècniques

evitar interferències i complicacions relacionades amb el so. També la inclusió de 2 tauletes tipus iPad Air o similars per a la realització de testing i monitoratge del rendiment de la plataforma.

Es valorarà positivament incloure un entorn de realitat virtual multijugador en mode demostració perquè els participants i instructors puguin aprendre com funciona el software.

Finalment i a causa de l'elevat ús de la plataforma, també es valorarà positivament la disponibilitat d'un servei tècnic amb finestres horàries àmplies així com un contacte directe a través de correu electrònic i telèfon.

4. CONDICIONS DE GARANTIA I REPOSICIÓ

4.1. Durant el període de garantia

El termini de garantia de l'equip serà, com a mínim, de 2 anys des de la data de posada en funcionament a l'Hospital, prèvia acceptació per escrit per part del centre. La garantia dels accessoris i de les diferents parts del producte serà de dos anys com la resta de l'equip.

Dins de l'oferta tècnica cal descriure detalladament les actuacions i el nombre de visites de manteniment preventiu. Així mateix, cal detallar qualitat del Servei tècnic ofert:

- Horari d'atenció del servei tècnic en dies laborables/festius.
- Relació de la ubicació dels serveis tècnics destinats a l'equip adjudicat: adreça, telèfon, nombre de tècnics, etc.
- Temps de resposta, presència física en màxim 7 dies
- Temps de resolució de l'avaría o reposició no superior a 10 dies
- Procediment documentat corresponent a la resolució de defectes i avaries

4.2. Reposició

El proveïdor ha de garantir tant la reposició com el servei de manteniment de les diferents parts del producte durant un període mínim de deu anys. L'oferta ha d'incloure la relació desglossada i codificada dels principals recanvis, amb el corresponent cost unitari i termini de subministrament.

5. IMPORT DEL CONTRACTE

5.2. Import del contracte

L'import màxim per contractació d'aquest subministrament serà de **46.392,56 € sense IVA i de 56.135,00 € IVA inclòs**. El preu que s'indica és el màxim, i queda exclòs aquell licitador que presenti algun preu per sobre del preu de licitació.

**EXPEDIENT PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT
D'ENTORNS DE SIMULACIÓ CLÍNICA EN ENTORN VIRTUAL
SIMOONS I MILLORA DEL SOFTWARE DE REALITAT VIRTUAL
IMMERSIVA RVISIM PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI VALL
D'HEBRON**

Plec de prescripcions tècniques

		Import sense IVA	IVA 21%	Import amb IVA
Subministrament entorns SIMOONS		10.202,56 €	2.142,54 €	12.345,10 €
	Unitat de Ginecologia i Obstetrícia	5.101,28 €	1.071,27 €	6.172,55 €
	Unitat de Neonatologia	5.101,28 €	1.071,27 €	6.172,55 €
Millora Realitat Virtual Immersiva		36.190,00 €	7.599,90 €	43.789,90 €
TOTAL		46.392,56 €	9.742,44 €	56.135,00 €

6. TERMINIS ENTREGA I EXECUCIÓ

Cal realitzar l'entrega i desplegament de cadascuna de les dues parts en un termini no superior a 5 mesos des de la signatura del contracte.

7. ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ

L'òrgan de contractació és el Gerent de l'Hospital Vall d'Hebron.

8. REQUERIMENTS ADDICIONALS OBLIGATORIS

8.1. Prevenció de riscos laborals

L'empresa contractada haurà de complir amb la normativa específica de prevenció de riscos laborals. Així mateix, s'aportarà obligatòriament la documentació necessària justificativa, d'acord amb el que estableixi la normativa vigent.

8.2. Formació

L'empresa adjudicatària haurà de formar al seu personal pel que fa a les tasques contractades.

Dra. Mónica Rodríguez Carballeira
Directora de Docència
Hospital Universitari Vall d'Hebron