



Fundació Hospital Universitari Vall Hebron - Institut de Recerca (VHIR)

NÚM. EXPEDIENT: 2025-036 OBRES I EQUIPAMENT ÀREA QUIRÚRGICA DE L'ESU A L'EDIFICI CENTRAL

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
CONTRACTACIÓ HARMONITZADA-PROCEDIMENT OBERT**

PROJECTE I OBRA D'ADEQUACIÓ DE 3 QUIRÒFANS AMB EQUIPAMENT MÈDIC DE LA UNITAT DE CIRURGIA EXPERIMENTAL A L'EDIFICI CENTRAL VHIR DE LA FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL HEBRON - INSTITUT DE RECERCA (VHIR).

Clàusula 1. Objecte de la licitació.

El Present Plec de Prescripcions Tècniques, té la finalitat de fixar les condicions tècniques que defineixen i permeten caracteritzar objectivament el projecte, l'obra i el subministrament d'equipament mèdic per als nous quiròfans de l'edifici central de la Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron -Institut de Recerca (VHIR).

Dins dels treballs corresponents a l'encàrrec, s'inclouen la redacció del projecte, l'execució i la direcció de les obres necessàries pel correcte funcionament de l'equipament projectat sense que l'aparició d'incidències al respecte suposin en cap cas un increment dels honoraris convinguts. Queden inclosos dins de l'encàrrec tots els treballs valorats al resum de pressupost.

També, s'inclouen com a treballs a desenvolupar per l'Adjudicatari, dins la fase de redacció del projecte, les gestions que s'hagin de realitzar, amb organismes competents en referència a la legislació de seguretat industrial, protecció contra incendis i reglaments aplicables. Aquests treballs i altres assimilables no suposaran un increment en els honoraris convinguts.

Per acabar de conformar aquest plec, s'adjuntaran com annexos al mateix:

- **ANNEX 1. PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ INSTAL·LACIONS EXISTENTS DEL NOU EDIFICI (Climatització, contra incendis, electricitat, gasos medicinals, fluids tèrmics, il·luminació)**
- **ANNEX 2. PLEC DE CONDICIONS GENERALS PER L'EXECUCIÓ D'OBRES AL CAMPUS VALL D'HEBRON.**
 - **Annex 2 PPT PLEC CONDICIONS GENERALS- PART 1**
 - **Annex 2 PPT PLEC CONDICIONS GENERALS- PART 2**
- **ANNEX 3. PROPOSTA DISTRIBUCIÓ QUIRÒFANS**
- **ANNEX 4. PROPOSTA DE PARTIDES A EXECUTAR A L'OBRA**

Reglamentació i normativa a aplicar

L'empresa que en resulti adjudicatària haurà de complir amb la normativa aplicable vigent en cada moment i amb les condicions del projecte i obres a executar.

Justificació de la no divisió en lots:

La no divisió en lots del contracte relatiu a les obres i al subministrament de l'equipament per a la instal·lació d'un sistema d'angiografia es fonamenta en la necessitat d'assegurar una perfecta coordinació tècnica entre ambdues fases, tenint en compte la complexitat i els requisits específics que comporta aquest tipus d'instal·lació. En tractar-se d'un equipament

de raigs X d'alta precisió, és imprescindible que l'execució de l'obra es dugui a terme de manera integral, sota una direcció unificada que garanteixi tant la qualitat dels acabats com la correcta execució de tots els elements constructius i tècnics associats.

Cal tenir en compte que els sistemes d'angiografia inclouen elements mecànics i estructurals suspesos al sostre, que han de ser col·locats en perfecta coordinació amb la resta de l'equipament i de l'obra civil. Aquesta interdependència entre estructura, instal·lacions i tecnologia fa necessari que tot el procés s'executi de forma cohesionada, amb una planificació global que asseguri una instal·lació òptima, precisa i segura. La separació en lots podria dificultar aquesta integració, donant lloc a desajustaments tècnics, incompatibilitats físiques i una afectació directa sobre la funcionalitat i qualitat de l'espai.

A més, en tractar-se d'una instal·lació amb emissió de radiació ionitzant, és indispensable garantir una execució rigorosa dels elements de protecció radiològica —com els segellats de plom a parets, sostres, terres i passos de serveis—, els quals han d'estar perfectament integrats amb la configuració final de l'equipament. Una execució parcial o descoordinada entre lots podria comprometre la seguretat radiològica i la conformitat amb la normativa vigent.

A tot això s'hi afegeix que aquesta licitació es planteja com un contracte claus en mà, el qual per definició implica l'entrega d'un projecte completament acabat i funcional, assumint el contractista la responsabilitat global del disseny, execució i posada en marxa. La divisió en lots trencaria la filosofia pròpia d'aquest tipus de contracte, fragmentant les responsabilitats i debilitant el control integral del procés, amb el consegüent risc d'afectacions en la qualitat del resultat final, el correcte funcionament de l'equipament i l'adequació tècnica dels terminis d'execució.

Per tot això, es considera necessari mantenir la unitat del contracte, evitant la divisió en lots, com a garantia per al bon desenvolupament de l'actuació, la seguretat de la instal·lació, l'eficiència del procés constructiu i la qualitat global del projecte final.

Clàusula 2. Valor Estimat del Contracte (VEC) i Pressupost Base de Licitació

2.1.- VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE: “DOS MILIONS VUIT-CENTS QUARANTA-QUATRE MIL EUROS” (2.844.000,00 €) que li sumen l'import corresponent a l'IVA “CINC-CENTS NORANTA-SET MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS” (597.240,00 €) fa un total de **“TRES MILIONS QUATRE-CENTS QUARANTA-UN MIL DOS-CENTS QUARANTA EUROS” (3.441.240,00 €)**

Concepte	Import (IVA exclòs)
Pressupost base de licitació	2.370.000,00 €
Possibles modificacions	474.000,00 €
Possibles pròrrogues	0,00 €
Total (IVA exclòs)	2.844.000,00 €

Import establert per modificacions:

S'estableix d'acord a l'article 204 de la L9/2017 la possibilitat de modificar el contracte a l'alça, i fins a un 20% del pressupost total màxim de licitació, per motius d'increment dels treballs d'obra a realitzar, en cas que es produeixin situacions sobrevingudes o necessitats tècniques no previstes en el moment de la licitació. Entre les casuístiques que podrien justificar aquesta ampliació s'inclouen: l'aparició d'elements constructius ocults o inesperats durant l'execució de l'obra que requereixin actuacions addicionals per garantir la seguretat estructural o la funcionalitat de l'espai; modificacions en els recorreguts d'instal·lacions per compatibilitzar-les amb altres serveis existents a petició del VHIR, o la incorporació de petits elements addicionals d'obra civil o instal·lacions per millorar la integració funcional de l'equipament dins l'espai.

2.2.- PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ:

El pressupost total màxim, s'estableix en “**DOS MILIONS TRES-CENTS SETANTA MIL EUROS**” (2.370.000,00 €), que si li sumen l'import corresponent a l'IVA, “**QUATRE-CENTS NORANTA-SET MIL SET-CENTS EUROS**” (497.700,00 €), fa un total de “**DOS MILIONS VUIT-CENTS SEIXANTA-SET MIL SET-CENTS EUROS**” (2.867.700,00 €)

Concepte	Import (IVA exclòs)	IVA	Import total (IVA inclòs)
Pressupost base de licitació	2.370.000,00 euros	497.700,00 euros	2.867.700,00 euros

Angiògraf	825.000,00 €
Accessoris Angiògraf	95.000,00 €
Suspesos i integració digital	560.000,00 €
Obra	890.000,00 €
	2.370.000,00 €

El pressupost màxim establert per a aquesta licitació s'ha determinat a partir d'un estudi de mercat, que ha permès identificar els preus habituals dels productes similars en el sector. Així mateix, s'han analitzat altres licitacions públiques de característiques equivalents, tant a nivell territorial com funcional, per tal de garantir que l'import proposat sigui raonable, ajustat a la realitat del mercat i conforme als principis de transparència i eficiència en la contractació pública.

Clàusula 3. Durada del contracte.

El termini màxim previst per a l'execució total del projecte és de 6 mesos, distribuït de la manera següent:

- Redacció del projecte executiu: 2,5 mesos

- Execució de les obres i subministrament de l'equipament: 3 mesos
- Commissioning de la instal·lació i formació: 15 dies

L'empresa adjudicatària s'haurà de comprometre expressament a executar el projecte dins d'aquest termini màxim establert.

Els terminis es comptaran a partir de la data de formalització del contracte.

El mateix dia de la formalització del contracte es podrà efectuar la comanda de l'equipament.

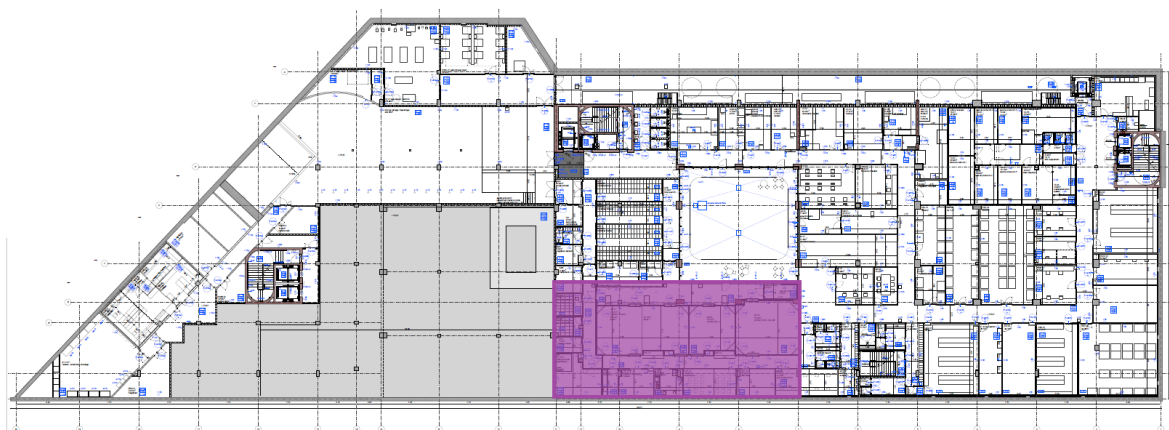
La durada total del contracte inclourà tant el termini d'execució com el termini de garantia que s'estableixi.

Clàusula 4. Normativa aplicable

- Reial Decret 314/2006, Codi Tècnic de l'Edificació, i les seves correccions i actualitzacions posteriors.
- Reial Decret 842/2002, i les seves ITC i correccions: "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, amb les seves correccions i actualitzacions posteriors.
- UNE-EN ISO 14644:2016 Sales netes i locals annexos controlats.
- UNE-EN ISO 14698:2004 Sales netes i ambients controlats associats.
- GUIA DE BONES PRÀCTIQUES PER A LA SEGURETAT I LA SOSTENIBILITAT DE L'ÀREA QUIRÚRGICA. Cap a una estratègia de sostenibilitat energètica en el Sector Salut, del Servei Català de la Salut. Generalitat de Catalunya. Departament de Salut. Octubre de 2012.
- Reial Decret 919/2006, de 28-07-2006, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11. BOE núm. 211, 04-09-2006.
- Llei 25/2009, de 22-12-2009, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre l'accés lliure a les activitats de serveis i el seu exercici (Llei Òmnibus). BOE núm. 308, 23-12-2009.
- Normes UNE de compliment obligatori incloses en els reials decrets esmentats.

Clàusula 5. Lloc.

Les obres es troben emplaçades a la planta soterrani de l'edifici Central del Vall Hebron Institut de Recerca dins del Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus, situat al Passeig de la Vall d'Hebron 119-129, amb codi postal 08035 de Barcelona.



Imatge 1- Zona àmbit obra

El licitador haurà de tenir en compte aquest entorn i s'obliga, amb la presentació de la seva oferta, a incloure en la mateixa totes les contingències de tot tipus (organitzatives, de planificació, econòmiques, etc.), que aquest fet pugui suposar.

A tots els efectes, l'adjudicatari d'aquesta licitació, pel que fa a la coordinació dels treballs esmentats en un mateix àmbit compartit, estarà al que determini la Unitat de Serveis Generals i Infraestructures del VHIR i de la Direcció del Campus Vall d'Hebron.

Clàusula 6. Escomeses i serveis

A l'**annex 1** s'inclouen tots els plànols en Autocad i PDF, fitxes tècniques equipament existent i esquemes amb tota la informació necessària de les instal·lacions existents.

Instal·lacions a peu d'obra

Els tres quiròfans objecte d'aquesta licitació disposen de totes les escomeses generals ja executades i arribant fins a cada quiròfan, des del fals sostre. Les instal·lacions existents inclouen:

- **Gasos medicinals:** Aire medicinal a 8 bar, aire medicinal a 4 bar, oxigen (O₂), diòxid de carboni (CO₂), evacuació de gasos anestèsics (EGA) i nitrogen (N₂).
- **Xarxa informàtica:** Punts de connexió RJ45 amb cablejat de longitud suficient per arribar a qualsevol punt del quiròfan. Quiròfan 1: 18 unitats, Quiròfan 2: 10 unitats, Quiròfan 3: 10 unitats.
- **Escomesa elèctrica normal:** Subministrament a 400 V trifàsic, tetrapolar de 40A. Cablejat escomesa ja instal·lat fins l'espai de l'armari previst per instal·lar el quadre elèctric de quiròfan (el quadre elèctric del quiròfan a càrrec de l'adjudicatari).
- **Escomesa elèctrica amb SAI:** Cada quiròfan disposa d'un SAI propi amb una potència de 10 kVA i autonomia de 30 minuts. *El subministrament d'aquests SAI no són objecte d'aquest contracte i ja estan instal·lats i en funcionament.* Cablejat escomesa ja instal·lat fins l'espai de l'armari previst per instal·lar el quadre elèctric de quiròfan (el quadre elèctric del quiròfan a càrrec de l'adjudicatari).

- **Detecció d'incendis:** Sistema de detecció ja habilitat pel VHIR, amb cablejat i detectors instal·lats. Només caldrà reubicar-los a les posicions finals.
- **Climatització:** Tant el Climatitzadors així com els conductes fins als quiròfans estan executats pel VHIR, l'adjudicatari es trobarà 1 climatitzador per cada quiròfan i tots els conductes instal·lats i dimensionats pels volums de cada quiròfan. No estan fetes les distribucions interiors del quiròfan, ni els difusors.

Treballs a càrrec de l'adjudicatari

Seràn responsabilitat de l'empresa adjudicatària totes les obres, adaptacions i instal·lacions necessàries per obtenir les escomeses complementàries que puguin requerir-se per a l'execució dels treballs i els consums associats. Això inclou, si escau, la realització de connexions provisionals o definitives, en el cas que, per motius tècnics o operatius, no es puguin utilitzar les escomeses existents a l'obra.

Actualment no existeixen escomeses específiques per a equipaments de gran consum elèctric (per exemple, angiògraf). L'adjudicatari haurà d'assumir la instal·lació i habilitació de les escomeses necessàries des de l'actual Quadre General de Baixa Tensió (QGBT) ubicat a la planta 0.

Així mateix, no està prevista la climatització de la sala tècnica de l'angiografia, per la qual cosa serà responsabilitat de l'adjudicatari dimensionar i instal·lar un equip de climatització adequat per donar servei a aquesta sala, així com la instal·lació hidràulica per alimentar aquesta climatització.

També correspondrà a l'adjudicatari l'execució de tots els treballs necessaris per integrar els quiròfans al sistema SCADA existent de l'edifici (IQ Vision de TREND). Cal tenir en compte que els climatitzadors generals ja estan integrats, però no ho estan els controls interiors de cada quiròfan, que també hauran de ser connectats i configurats.

Clàusula 7. Característiques equipament.

L'equipament haurà de tenir el segell de conformitat Europea, CE.

7.1 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE L'EQUIP D'IMATGE RADIOLÒGICA (ANGIÒGRAF)

7.1.1 Generador de rajos X

Haurà de tenir les característiques següents:

- Generador de raigs X d'alta freqüència controlat mitjançant processador.
- Almenys 100 KW de potència.
- Exposimetria automàtica.
- Programació anatòmica i tècniques de treball protocol·litzades.

- Dispositiu automàtic de control i seguretat per a la protecció del tub de raigs X contra sobrecàrregues.
- Presentació digitalitzada de paràmetres tècnics.
- Capacitat de funcionament en mode premut sense trets de prova.
- Control del temps d'ús fluoroscòpic.
- Control automàtic de les variacions de tensió de la xarxa.
- Temps mínim d'exposició ≤ 1 ms.
- Sistema incorporat per a mida i registre de dosi mitjançant càmera de ionització plana amb indicació visual a sala.
- Tècniques de reducció de dosis.

7.1.2. Tub de raigs X

Haurà de tenir les característiques següents:

- Apte per a una tensió nominal de 125 kVp.
- Capacitat d'emmagatzematge tèrmic de l'ànode no inferior a 5 MHU.
- Capacitat d'emmagatzematge tèrmic de la cuirassa no inferior a 7 MHU.
- Capacitat de dissipació tèrmica de l'ànode no inferior a 1500 kHU/min.
- Ànode súper-rotat o de rotació contínua.
- Indicar sistema de refrigeració del tub i el conjunt radiogen.
- Almenys doble focus, amb mida nominal no superior a 0,6 mm en focus fi i 1 mm en focus gruixut.
- Escòpia premuda amb mínima component de radiació dispersa i tall per reixeta.
- Sistema de filtració variable que permeti eliminar radiació, tenint en compte paràmetres tècnics com a energia emesa, radiació detectada a l'entrada del panell, mida del pacient...
- Memorització de la posició dels col·limadors amb cada posició de l'arc.
- Programes que permetin l'emissió d'informes en què es recullin les dades d'informació rellevants de l'estudi (dades de pacient, sèries radiogràfiques i paràmetres tècnics, així com la dosi rebuda...).

7.1.3. Detector d'imatge

Haurà de tenir les característiques següents:

- Detector pla digital d'alta resolució amb camp no inferior a 30 x 38 cm.
- Matriu d'imatges superior a 2.048 x 1.900 píxels.
- Amb mida de píxel no superior a 200 μ m a tota la superfície.
- Profunditat d'adquisició o rang dinàmic no inferior a 16 bits.
- Eficiència de detecció quàntica (DQE) igual o superior a 70% a 0 lp/mm.
- Sistema anticol·lisió integrat a la carcassa del detector. Especificar dimensions i característiques de funcionament.
- Sistema de reducció d'artefactes sense increment de dosis associats.
- Amb sistema per a la supressió de romanència

- Cal Indicar el nombre de camps reals.

7.1.4. Arc de suport del conjunt radiogràfic

Haurà de tenir les característiques següents:

- Arc a C isocèntric amb moviments multidireccionals i suport de sostre. Màxima accessibilitat a pacient, garantint la total cobertura de pacient sense que per això sigui necessari moure el pacient ni els elements que estigui connectat.
- Capacitat de desplaçament sobre els rails del sostre longitudinal, lateral i de rotació
- Angulacions crani cabals no inferiors a $\pm 40^\circ$ i laterals de $\pm 90^\circ$, sense moviment de taula ni pacient.
- Moviments d'aparcament motoritzats i opció d'emergència manual, que permetin la maniobra fins i tot amb absència d'energia elèctrica.
- Velocitat d'angulació rotació variable, almenys de $18^\circ/\text{segon}$.
- Per a l'arc moviments horitzontals d'almenys 15 cm/s.
- Permetrà adquisició rotacional per a imatges 3D
- Distància tub-detector variable
- Incorporarà sistema anticoll·lisió intel·ligent amb reconeixement de contorns. Cal especificar el funcionament del sistema anticoll·lisió ofert.
- Sistema de visualització digital dels paràmetres de posicionament d'arc.
- Heu d'incorporar sistema de memòria per a diferents seqüències de projeccions.

7.1.5. Monitors de visualització

Haurà de tenir les característiques següents:

- Quiròfan:

En un costat de la taula:

- Un monitor de l'angiògraf de grau mèdic amb almenys 55" i una matriu de vídeo per gestionar diverses fonts d'imatge, tant internes com externes, de manera que sigui possible representar a la mateixa pantalla almenys 8 imatges de diferents fonts de manera simultània. El sistema ha de permetre diferents distribucions d'imatge sobre la pantalla, amb la possibilitat d'escollir la disposició de cadascuna de les fonts de vídeo. El monitor ha de permetre l'entrada d'almenys 8 senyals de vídeo d'entrada.
- Un monitor auxiliar al costat contralateral d'almenys 32" de grau mèdic.
- Han d'estar suspesos en suport de sostre de màxima flexibilitat en el seu posicionament, permetent treballar en tot tipus de procediments tant si l'operador s'ubica a peus, cap, costat esquerre o dret.

- Sala de control:

- Dos monitors plans LCD/TFT, amb una mida mínima de 24", per a revisió d'imatges i gestió del sistema
- Maneig amb un únic teclat i ratolí del monitor o monitors simultàniament.

7.1.6 Sistema de processament i adquisició d'imatge

- Sistema adequat al processament, visualització i emmagatzematge digital, que permeti disposar de les tècniques més avançades per a la realització de tècniques de procediments mínimament invasius.
- Constarà dels següents components de tractament d'imatge:
 - Consola de la sala de control.
 - Consola d'exploració.
 - Estació de treball.

7.1.7 Capacitat de visualització i aplicacions especials

Haurà de tenir les característiques següents:

- Consola de control tàctil integrada a la taula, que permeti el control del funcionament i administració del sistema i l'adquisició de les imatges digitals.
- Consola de control del sistema amb dos monitors (imatge i dades), amb tots els accessoris i característiques per al control de l'adquisició i el processament d'imatges.
- Amb capacitat d'efectuar operacions simultànies d'adquisició, post processament i arxivat de 50.000 imatges de pacient com a mínim en format 1024 x 1024.
- Gestió de les imatges a la sala d'examen i sala de control de l'operador.
- Adquisició de fins a 30 imatges per segon.
- Comandament a distància o dispositiu tàctil per al maneig i tractament del sistema des de la pròpia Sala.
- Permet l'exportació en format AVI.
- Sistema d'emmagatzematge permanent d'imatges mitjançant una unitat del tipus CD-R/DVD-R compatible amb estàndard DICOM 3.

7.1.8 Programes i funcions del sistema

Haurà de tenir les característiques següents:

- Permetrà el processament, visualització i emmagatzematge digital.
- Realç de contorns en temps real, visualització d'imatge positiu/negatiu, windowing, formació de finestres, contrast/brillantor, enquadrament electrònic/shutter, desplaçament d'imatge (Roaming), funcions lupa i zoom.
- Col·limació virtual sense radiació.
- Emmagatzematge d'imatges i seqüències durant l'escopia.
- Mesurament d'angles/longituds.
- Funcions de text.
- El sistema permetrà un accés ràpid i directe a totes les sèries, imatges individuals i fotoarxiu tant a la sala d'exploració com a la de control.

- Programa de mesurament integrat al sistema per a l'avaluació objectiva, exacta i reproduïble dels vasos al sistema d'imatge:
 - Identificació automàtica de contorns
 - Determinació del grau d'estenosi
 - Determinació automàtica i manual del diàmetre de referència
 - Diferents mètodes de calibratge, esfera, catèter, etc.
- Adquisició d'imatges digitals amb sostracció i sense i freqüència d'adquisició variable fins a un mínim de 15 imatges per segon per a sostracció digital i fins a 30 imatges per segon per a adquisició.
- Possibilitat de controlar les funcions des de la mateixa taula de pacient.
- Sistema integrat amb bomba de contrast, que permeti:
 - Control de la quantitat i velocitat d'injecció de contrast
 - Possibilitat d'aturar la injecció en cas de necessitat
 - Injeccions perifèriques sincronitzades amb l'equip de raigs
 - Funció per assegurar la permeabilitat del catèter
- Quantificació vascular (mesurament d'estenosi, diàmetre de vas, longituds, àrees, volums).
- Quantificació coronària i quantificació del ventricle esquerre.
- Tècniques d'adquisició i de reconstrucció 3D en un únic protocol.
- Tècniques de fluoroscopi roadmapping 2D i 3D. El roadmapping 3D se superposarà amb l'escòpia i estarà sincronitzat amb els moviments de l'arc.
- Correcció automàtica i instantània del roadmapping en cas de petits moviments.
- Desplaçament de píxel automàtic i manual, Remask, opacificació màxima per a contrast de iode (MaxOpac) i contrast de CO2 (MinOpac), addició del fons anatòmic (Landmark) de 0 a 100%.
- Eines de simulació de stents, anàlisi d'estenosi, anàlisi d'aneurismes.
- Capacitat de visualització de la fluoroscòpia sostreta i sense sostreure en temps real en un mateix monitor.
- Eina per a realització de procediments de cirurgia vascular que permeti fusió i superposició d'imatges vasculars 2D i 3D amb imatges de CT i RM importades per via DICOM o imatge de CT adquirida al mateix angiògraf.
- Eina de fusió d'imatge d'ultrasò amb imatge de fluoroscòpia en temps real per a la realització de procediments estructurals
- Eina per a la realització de procediments estructurals cardíacs que permetin fusió i superposició d'imatges vasculars 2D i 3D amb imatges de CT i RM importades per via DICOM.
- Adquisició tipus ConeBeam CT.
- Adquisició tipus ConeBeam CT de doble eix (rotació orbital i angulació de l'arc a C) per a l'adquisició d'imatges cerebrals.
- Adquisició tipus Cone Beam CT de doble fase amb una injecció de contrast per veure fase primerenca i fase tardana en imatge cerebral amb visualització de les dues fases de manera individual i fusionades en una sèrie.
- Eina de guiatge en temps real per a puncions, LEAKS o tractaments localitzats fusionant imatge de Raigs X i imatges de CT o RM importades per via DICOM amb capacitat de planificar diverses agulles alhora.

7.1.9 Protocols de comunicació

L'equipament haurà d'ésser integrat amb els sistemes d'informació del VHIR, garantint la compatibilitat amb la infraestructura existent de xarxa, emmagatzematge i seguretat. Cal que el sistema permeti la interoperabilitat amb els sistemes PACS, RIS i HIS, així com l'exportació d'imatges en format DICOM. A més, caldrà contemplar la integració amb el sistema de backup institucional i complir els requisits de protecció de dades establerts pel VHIR. El sistema haurà de gestionar de forma eficient l'emmagatzematge intern de fins a 1 TB o 50.000 imatges, permetent la transferència segura i estructurada cap als repositoris institucionals

7.1.10 Taula de pacient

Haurà de tenir les característiques següents:

- Sistema compost de columna ancorada al terra i connectada a l'angiògraf.
- El conjunt arc taula ha de permetre un fàcil accés al pacient en cas d'emergència.
- Amb tauler de fibra de carboni.
- Longitud del tauler no inferior a 280 cm.
- Tauler flotant amb capacitat de desplaçament longitudinal i transversal.
- Disposarà de moviment vertical motoritzat, moviment lateral i de rotació de la taula.
- Moviment tren/antitrendelemburg d'almenys 14° Amb capacitat per suportar com a mínim 200 kg.
- Possibilitat de RCP.
- Disposarà de sistema de suport, a banda i banda de la taula, per a allotjament del comandament de control de les funcions del sistema (taula, arc, etc.)
- Incorporarà suports per a accessoris, així com tots els accessoris necessaris per a la realització de procediments angiogràfics
- Sistema de visualització digital dels paràmetres de posicionament de la taula.
- Ha d'incorporar suports per a accessoris a banda i banda de la taula.

7.1.11 Accessoris

- Intèrfon bidireccional entre sala d'examen i control.
- Pedal sense fils per accionament d'escòpia i adquisició.
- Rellotge cronòmetre integrat al sistema, per a control dels temps exploració.
- Faldilles suspeses a la taula de pacient (una a cada costat de la taula) i escut plomat solapable amb la mateixa protecció de Pb suspesa de sostre.
- Sistema de dosimetria ocupacional electrònica sense fil, amb almenys 5 dosímetres per al personal d'operació i 1 dosímetre de referència.

7.1.12 Sistema d'ecografia intravascular (IVUS)

Haurà de tenir les característiques següents:

- Plataforma d'imatges IVUS per a l'avaluació qualitativa i quantitativa de la morfologia vascular als vasos perifèrics vasculars.
- Plataforma amb programari Windows 10 amb ciberseguretat de dades i llicència d'ecografia intravascular per a IVUS digital plug-and-play.
- Compatibilitat amb dispositius: IVUS de 8,5F de diàmetre i 90 cm de longitud amb guia de 0,035 (OTW); IVUS de 6 F de diàmetre i 135 cm longitud guia de 0,018 "RX, amb imatge màxima de 24 mm diàmetre; IVUS de 5 F de diàmetre i 150 cm longitud guia de 0,018" OTW, amb imatge màxima de 20 mm diàmetre IVUS de 5 F de diàmetre i 150 cm 20 mm diàmetre i amb catèters de reentrada guiat per IVUS de 6 F de diàmetre i 120 cm longitud guia de 0,014".

7.1.13 Condicionament, instal·lació i acceptació

- L'adjudicatari haurà de subministrar per escrit tota la informació necessària respecte a les especificacions d'infraestructura, enginyeria i seguretat per garantir el funcionament correcte de l'equipament.
- L'adjudicatari haurà de realitzar totes les obres necessàries per a la implantació del nou equip (incloent-hi els possibles blindatges estructurals que poguessin ser necessaris després de la realització del preceptiu estudi de seguretat radiològica) i els seus equips auxiliars (ancoratge de l'equip i de la taula de tractament, sistemes de refrigeració de la màquina i ambientals, instal·lació elèctrica, etc.). Totes les despeses derivades de l'adequació de l'àrea i la posada en marxa de l'equipament i les instal·lacions, incloses: el control de qualitat i seguretat i salut, legalitzacions, etc., seran a càrrec de l'adjudicatari.
- L'adjudicatari instal·larà l'equip amb tots els components i les funcionalitats incloses en l'oferta en condicions d'ús, garantint-ne la compatibilitat i la comunicació amb la xarxa del Centre.
- Els equips es lliuraran amb la darrera versió de programari disponible. S'actualitzaran els programes oferts, sense cap cost addicional durant el període de garantia.
- Les proves d'acceptació es realitzaran en presència d'un especialista en radio física del Servei de Física i Protecció Radiològica del Campus Vall d'Hebron. En un termini no superior a quinze (15) dies naturals després de ser completades, es lliurará a aquest Servei un informe escrit en què constin els resultats de les proves esmentades, acompanyat d'un exemplar de les proves d'acceptació realitzades, que quedarà al Centre.
- A la documentació tècnica del Concurs, els licitadors inclouran una còpia del protocol a realitzar per a l'acceptació de l'equip.
- L'adjudicatari haurà de lliurar la següent documentació en castellà i anglès:
 - Manual d'instruccions i operacions, en format electrònic independent de l'equip.
 - Manual de manteniment de l'usuari.
- Així mateix, actualitzar els manuals quan s'incorpori alguna modificació a les característiques de l'equip.

- Tot el sistema, tant l'equip principal com tots els accessoris, serà completament nou, i l'adjudicatari haurà d'aportar tota la documentació que se li requereixi en aquest sentit.

7.2 ACCESORIS ANGIOGRAF

7.2.1 Injectora (doble capçal):

Característiques:

Injector de mitjà de contrast amb doble capçal sense fil amb les següents característiques:

- Volum màxim d'injecció 2 x 200 ml
- Volum d'injecció parcial 1-200 ml, programable en increments d'1 ml
- Pressió màxima d'injecció
- Mode Angio : 83 bar (1200 psi), programable des de 5 fins a 83 bar (73-1200 psi) en increments d'1 bar
- Mode TAC: 21 bar (305 psi) programable des de 5 fins a 21 bar (73-305 psi) en increments de 1 bar
- Velocitat de flux de la unitat d'injecció
- Manera Angio : 0.1-30 ml/s, programable en increments de 0,1ml/s unitat d'injecció
- Mode TAC: 0.1-10 ml/s, programable en increments de 0.1ml/s
- Temps d'augment: 0,1 -10 s, programable en increments de 0,1 s
- Nombre de fases: 1 a 3
- Retard d'injecció: 0-255 s, programable en increments de 0.1 s
- Retard de fase: 0-255 s, programable en increments de 0.1 s
- Retard de raigs X Mode Angio : 0 - 255 s, programable en increments de 0.1 s Mode TAC: 0 - 255 s, programable en increments de 0.1 s, amb senyal acústic

Si finalment no fos necessari, la injectora es podria substituir per un monitor de pacient de 15 polzades.

7.2.2 Taula radiotransparent (per a fluoroscopi 3D):

Taula radiogràfica portàtil per a pacient i disseny especial per a ús amb sistemes radioquirúrgics, amb la part inferior diàfana, per facilitar-ne l'accés.

- Disposa de tauler flotant radiotransparent de fibra de carboni.
- Longitud del tauler: 230 cm
- Amplada del tauler: 55 cm
- Longitud de l'àrea radiotransparent: 190 cm
- Màxim pes sostenible: 300 kg
- Moviment motoritzat d'elevació en alçada (28 cm de desplaçament)
- Desplaçament transversal: $\pm 13,5$ cm
- Desplaçament longitudinal: 90 cm

- Trendelenburg $\pm 25^\circ$

7.2.3 EPI's radioprotecció:

- 4 conjunts compostos per armilla + faldilla de 0,35 mm Pb
- 10 davantals d'una sola peça de 0,35 mmPb
- 22 protectors de tiroide de 0,35 mm PB
- 3 suports per penjar davantals

7.3. SUSPESOS I INTEGRACIÓ DIGITAL

A continuació, es descriu l'equipament necessari quant a estructures suspeses i integració digital per a la dotació d'una sala de formació, així com per a dos quiròfans dins de la nova instal·lació de la ESU al edifici central del VHIR.

7.3.1 ESTRUCTURES SUSPESES

7.3.1.1 SALA DE FORMACIÓ (Quiròfan 1)

Les estructures suspeses indicades a l'apartat següent han d'estar dimensionades tant per cobrir 3 llocs de treball fixos com la possibilitat d'ampliar a 6 llocs de treball. Dins dels 3 llocs de treball fix el lloc del mitjà s'anomena lloc principal i serà el que inclogui la integració.

Eix triple: làmpades quirúrgiques dobles amb braç porta-monitor (3 unitats)

Làmpades quirúrgiques:

- Tecnologia LED d'il·luminació.
- Intensitat lluminosa mínim 160.000 lux a les dues cúpules. No es valoraran làmpades quirúrgiques amb menys intensitat lumínica que disposin d'un increment de la intensitat lluminosa (manera de potenciació) durant un interval de temps determinat.
- Els llums hauran d'instal·lar-se en un mateix eix i tots dos hauran de ser exactament iguals, tant en característiques com físicament.
- Preinstal·lació de càmera en una de les cúpules.
- Temperatura de color variable entre 3500 – 4500 K
- Mode d'il·luminació per a procediments d'endoscòpia
- Índex de reproducció de color mínim Ra: 96
- Índex de reproducció de color vermell R9 mínim: 96
- Mànecs desmuntables i esterilitzables, 2 per cúpula.
- Profunditat de camp L1+L2 (al 20%) d'almenys 1.100 mm
- Profunditat de camp L1+L2 (al 60%) d'almenys 600 mm
- Grandària de camp regulable.
- Longitud dels braços amb prou extensió per abastar tot el camp quirúrgic
- Capacitat de gir 360°

- Vida efectiva dels LEDs de 60.000 hores.
- Control de totes les funcions de la làmpada des de la pròpia cúpula.
- Disseny compatible amb sistemes de flux laminar, amb superfícies llises de fàcil neteja i resistents als productes de neteja i desinfecció habituals. Normativa IP54

Les làmpades ofertes han d'incloure anells d'ancoratge, tub de suspensió, embellidor de sostre, fonts d'alimentació i tots els accessoris necessaris per instal·lar-los.

Braç porta-monitor

En el mateix eix de les làmpades quirúrgiques s'haurà d'incloure 1 braç porta monitor per a pantalla de visualització amb les següents característiques:

- Permetran la instal·lació de monitors de fins a 42"
- Braç abatible superior a 850 mm
- Capacitat de càrrega fins a 21 kg
- Suport per a monitor de grau mèdic.
- Secció suficient per al pas folgat de cables
- Sistema de seguretat antiruptura
- Haurà de tenir aproximat un rang d'inclinació de +40 °/-50 °.

Càmera quirúrgica làmpada full hd (1 unitat - lloc principal)

S'haurà d'incloure una càmera de làmpada al lloc principal.

- Cambra FULL HD per a la instal·lació en cúpula quirúrgica.
- Facilitat de muntatge i desmuntatge.
- Balanç de blancs.
- Zoom òptic de mínim 10x
- Zoom digital mínim 16x
- Resolució 1920x1080p
- Màneg de càmera desmuntable i esterilitzable. (2 Uds. per càmera)
- Control de càmera tipus mural.
- Autoenfocament.

Braç suport per pantalla tàctil de 21,5" (1 unitat - lloc principal)

- Braç doble regulable en alçada: fix + basculant
- Capacitat de càrrega fins a 13 kg
- Norma VESA 75/100
- Instal·lació al rail de la columna d'anestèsia del lloc principal

Columna d' anestèsia (3 unitats)

- Capacitat de gir del braç de la columna de 330°.
- Braç senzill, longitud de 800 mm.
- Sistema de frens electromagnètics
- Control de frens integrat a una de les safates de la columna
- Sistema d'il·luminació ambient
- Cos de la columna vertical de 600 mm
- Barra/riel per a la fixació de safates i accessoris.
- 2 safates amb una amplada superior a 500mm i que incloguin rails laterals estàndard per a la fixació d'accessoris, 1 amb calaix.
- Barres porta sèrums a banda i banda de la columna.
- Dotació de la columna:
 - 10 x Preses elèctriques amb tapa IP44 i indicar LED
 - 10 x Preses equipotencials
 - 2 x preses doble RJ45 Cat 6 o superior
 - Preses de gasos (Tipus DIN)
 - o 2 x Presa d'EGA
 - o 2 x Presa d'Aire medicinal
 - o 2 x Presa de Buit
 - o 2 x Presa d'O2
 - Preparació per a la instal·lació de panells de connexions d'integració.

Braç distribuïdor de gasos (3 unitats)

- Sistema abatible.
- Capacitat de gir del braç distribuïdor d'almenys 340°.
- Braç senzill, longitud de 1.200 mm.
- Haureu de tenir aproximat un rang d'inclinació de +0°/-40°.
- Inclinació cap al terra d'almenys 650 mm.
- Dotació del braç distribuïdor:
 - 10 x Preses elèctriques
 - 10 x Preses equipotencials
 - 1 x presa doble RJ45 Cat. 6 o superior
 - Presa de gas (Tipus DIN)
 - o 2 x CO2

7.3.1.2 QUIRÒFAN 2

En aquest punt s'hi inclouen les estructures suspeses corresponents al quiròfan 2.

Eix dobla: làmpada quirúrgica amb braç porta-monitor (1 unitat)

Aquest ancoratge haurà de poder instal·lar en un futur braç per a pantalla protectora de raigs X.

Llum quirúrgic

- Tecnologia LED d'il·luminació.
- Intensitat lluminosa mínim 160.000 lux a les dues cúpules. No es valoraran làmpades quirúrgiques amb menys intensitat lumínica que disposin d'un increment de la intensitat lluminosa (manera de potenciació) durant un interval de temps determinat.
- Els llums hauran d'instal·lar-se en un mateix eix i tots dos hauran de ser exactament iguals, tant en característiques com físicament.
- Preinstal·lació de càmera en una de les cúpules.
- Temperatura de color variable entre 3500 – 4500 K
- Mode d'il·luminació per a procediments d'endoscòpia
- Índex de reproducció de color mínim Ra: 96
- Índex de reproducció de color vermell R9 mínim: 96
- Mànecs desmuntables i esterilitzables, 2 per cúpula.
- Profunditat de camp L1+L2 (al 20%) almenys de 1.100 mm.
- Profunditat de camp L1+L2 (al 60%) d'almenys 600 mm.
- Grandària de camp regulable. Especificar Diàmetre mínim i màxim.
- Longitud dels braços amb prou extensió per abastar tot el camp quirúrgic
- Capacitat de gir 360°
- Vida efectiva dels LEDS 60.000 hores.
- Control de totes les funcions de la làmpada des de la pròpia cúpula.
- Disseny compatible amb sistemes de flux laminar, amb superfícies llises de fàcil neteja i resistents als productes de neteja i desinfecció habituals. S'aplica la normativa IP54.

Les làmpades ofertes han d'incloure anells d'ancoratge, tub de suspensió, embellidor de sostre, fonts d'alimentació i tots els accessoris necessaris per instal·lar-los.

Braç porta-monitor

Al propi eix triple dels llums quirúrgics s'haurà d'incloure 1 braç porta monitor per a pantalla de visualització amb les següents característiques:

- Permetran la instal·lació de monitors de fins a 42"
- Braç abatible superior a 850 mm
- Capacitat de càrrega fins a 21 kg
- Suport per a monitor amb compartiment per ocultar electrònica. Especificar
- Secció suficient per al pas folgat de cables
- Sistema de seguretat antiruptura
- Haureu de tenir aproximat un rang d'inclinació de +40°/-50°

Càmera quirúrgica làmpada full hd (1 unitat)

S'haurà d'incloure una càmera de làmpada al lloc principal.

- Cambra Full HD per a la instal·lació en cúpula quirúrgica

- Facilitat de muntatge i desmuntatge.
- Balanç de blancs.
- Zoom òptic de mínim 10x
- Zoom digital mínim 16x
- Resolució 1920x1080p
- Màneg de càmera desmuntable i esterilitzable. (2 Uds. Per Cambra)
- Control de cambra tipus mural.
- Autoenfocament

Eix simple: làmpada quirúrgica (1 unitat)

Aquest ancoratge haurà de poder instal·lar en un futur braç per a pantalla protectora de raigs X.

Llum quirúrgic

- Tecnologia LED d'il·luminació.
- Intensitat lluminosa mínim 160.000 lux a les dues cúpules. No es valoraran làmpades quirúrgiques amb menys intensitat lumínica que disposin d'un increment de la intensitat lluminosa (manera de potenciació) durant un interval de temps determinat.
- Els llums hauran d'instal·lar-se en un mateix eix i tots dos hauran de ser exactament iguals, tant en característiques com físicament.
- Preinstal·lació de càmera en una de les cúpules.
- Temperatura de color variable entre 3500 – 4500 K
- Mode d'il·luminació per a procediments d'endoscòpia
- Índex de reproducció de color mínim Ra: 96
- Índex de reproducció de color vermell R9 mínim: 96
- Mànegs desmuntables i esterilitzables, 2 per cúpula.
- Profunditat de camp L1+L2 (al 20%) almenys de 1.100 mm.
- Profunditat de camp L1+L2 (al 60%) d'almenys 600 mm.
- Grandària de camp regulable.
- Longitud dels braços d'extensió suficient per abastar tot el camp quirúrgic.
- Capacitat de gir 360°.
- Vida efectiva dels LEDS 60.000 hores.
- Control de totes les funcions de la làmpada des de la pròpia cúpula.
- Disseny compatible amb sistemes de flux laminar, amb superfícies llises de fàcil neteja i resistent als productes de neteja i desinfecció habituals. S'aplica la normativa IP54.

Les làmpades ofertes han d'incloure anells d'ancoratge, tub de suspensió, embellidor de sostre, fonts d'alimentació i tots els accessoris necessaris per instal·lar-los.

Braç suport per pantalla tàctil de 21,5" (1 unitat)

- Braç doble regulable en alçada: fix + basculant

- Capacitat de càrrega fins a 13 kg
- Norma VESA 75/100
- Instal·lació al rail de la columna d'anestèsia del lloc principal

Columna d' anestèsia (1 unitat)

- Capacitat de gir del braç de la columna de 330°.
- Braç senzill, longitud de 800 mm.
- Sistema de frens electromagnètics
- Control de frens integrat a una de les safates de la columna
- Sistema d'il·luminació ambient
- Cos de la columna vertical de 600 mm
- Barra/riel per a la fixació de safates i accessoris.
- 2 safates amb una amplada superior a 500 mm i que incloguin rails laterals estàndard per a la fixació d'accessoris, 1 amb calaix.
- Barres porta sèrums a banda i banda de la columna.
- Dotació de la columna:
 - 10 x Preses elèctriques amb tapa IP44 i indicar LED
 - 10 x Preses equipotencials
 - 2 x preses doble RJ45 Cat 6 superior
 - Preses de gasos (Tipus DIN)
 - 2 x Presa d'EGA
 - 2 x Presa d'aire medicinal
 - 2 x Presa de Buit
 - 2 x Presa d'O2
 - 2 x Presa d'CO2
- Preparació per a la instal·lació de panells de connexions d'integració.

7.3.1.3 QUIRÒFAN HÍBRID (Quiròfan 3)

En aquest punt s'hi inclouen les estructures suspeses corresponents al quiròfan híbrid.

Eix triple: làmpada quirúrgica amb braç porta-monitor i pantalla de protecció de rajos x (1 unitat)

Llum quirúrgic

- Tecnologia LED d'il·luminació.
- Intensitat lluminosa mínim 160.000 lux a les dues cúpules. No es valoraran làmpades quirúrgiques amb menys intensitat lumínica que disposin d'un increment de la intensitat lluminosa (manera de potenciació) durant un interval de temps determinat.
- Els llums hauran d'instal·lar-se en un mateix eix i tots dos hauran de ser exactament iguals, tant en característiques com físicament.
- Preinstal·lació de càmera en una de les cúpules.
- Temperatura de color variable entre 3500 – 4500 K

- Mode d'il·luminació per a procediments d'endoscòpia
- Índex de reproducció de color mínim Ra: 96
- Índex de reproducció de color vermell R9 mínim: 96
- Mànecs desmuntables i esterilitzables, 2 per cúpula.
- Profunditat de camp L1+L2 (al 20%) almenys de 1.100 mm.
- Profunditat de camp L1+L2 (al 60%) d'almenys 600 mm.
- Grandària de camp regulable.
- Longitud dels braços amb prou extensió per abastar tot el camp quirúrgic
- Capacitat de gir 360°
- Vida efectiva dels LEDS 60.000 hores.
- Control de totes les funcions de la làmpada des de la pròpia cúpula.
- Disseny compatible amb sistemes de flux laminar, amb superfícies llises de fàcil neteja i resistents als productes de neteja i desinfecció habituals. S'aplica la normativa IP54

Les làmpades ofertes han d'incloure anells d'ancoratge, tub de suspensió, embellidor de sostre, fonts d'alimentació i tots els accessoris necessaris per instal·lar-los.

Braç porta-monitor

Al propi eix triple dels llums quirúrgics s'haurà d'incloure 1 braç porta monitor per a pantalla de visualització amb les següents característiques:

- Permetran la instal·lació de monitors de fins a 42"
- Braç abatible superior a 850 mm
- Capacitat de càrrega fins a 21 kg
- Suport per a monitor amb compartiment per ocultar electrònica.
- Secció suficient per al pas folgat de cables
- Sistema de seguretat antiruptura
- Haurà de tenir aproximat un rang d'inclinació de +40°/-50°

Pantalla protectora de raigs X

Al propi eix triple juntament amb el llum quirúrgic i el braç porta-monitor s'haurà d'incloure 1 braç abatible amb pantalla protectora de raigs X amb les següents característiques:

- Pantalla de vidre acrílic translúcid.
- Dimensions aproximades: 600x760 mm.
- Retall ajustat a la forma del cos.
- Pes aproximat 14 kg.
- Gir de 360°

Eix doble: làmpada quirúrgica amb pantalla de protecció de rajos x (1 unitat)

Llum quirúrgic

- Tecnologia LED d'il·luminació.
- Intensitat lluminosa mínim 160.000 lux a les dues cúpules. No es valoraran làmpades quirúrgiques amb menys intensitat lumínica que disposin d'un increment de la intensitat lluminosa (manera de potenciació) durant un interval de temps determinat.
- Els llums hauran d'instal·lar-se en un mateix eix i tots dos hauran de ser exactament iguals, tant en característiques com físicament.
- Preinstal·lació de càmera en una de les cúpules.
- Temperatura de color variable entre 3500 – 4500 K
- Mode d'il·luminació per a procediments d'endoscòpia
- Índex de reproducció de color mínim Ra: 96
- Índex de reproducció de color vermell R9 mínim: 96
- Mànecs desmuntables i esterilitzables, 2 per cúpula.
- Profunditat de camp L1+L2 (al 20%) almenys de 1.100 mm.
- Profunditat de camp L1+L2 (al 60%) d'almenys 600 mm.
- Grandària de camp regulable.
- Longitud dels braços d'extensió suficient per abastar tot el camp quirúrgic.
- Capacitat de gir 360°.
- Vida efectiva dels LEDS 60.000 hores.
- Control de totes les funcions de la làmpada des de la pròpia cúpula.
- Disseny compatible amb sistemes de flux laminar, amb superfícies llises de fàcil neteja i resistent als productes de neteja i desinfecció habituals. S'aplica la normativa IP54.

Les làmpades ofertes han d'incloure anells d'ancoratge, tub de suspensió, embellidor de sostre, fonts d'alimentació i tots els accessoris necessaris per instal·lar-los.

Pantalla protectora de raigs X

Al propi eix triple juntament amb el llum quirúrgic i el braç porta-monitor s'haurà d'incloure 1 braç abatible amb pantalla protectora de raigs X amb les següents característiques:

- Pantalla de vidre acrílic translúcid.
- Dimensions aproximades: 600x760 mm.
- Retall ajustat a la forma del cos.
- Pes aproximat 14 kg.
- Gir de 360°

Càmera quirúrgica làmpada full hd (1 unitat)

S'haurà d'incloure una càmera de làmpada al lloc principal.

- Cambra Full HD per a la instal·lació en cúpula quirúrgica
- Facilitat de muntatge i desmuntatge.
- Balanç de blancs.

- Zoom òptic de mínim 10x
- Zoom digital mínim 16x
- Resolució 1920x1080p
- Mànec de càmera desmuntable i esterilitzable. (2 Uds. Per Cambra)
- Control de cambra tipus mural.
- Autoenfocament

Braç suport per pantalla tàctil de 21,5" (1 unitat)

- Braç doble regulable en alçada: fix + basculant
- Capacitat de càrrega fins a 13 kg
- Norma VESA 75/100
- Instal·lació al rail de la columna d'anestèsia del lloc principal

Columna d'anestèsia (1 unitat)

- Capacitat de gir del braç de la columna de 330°.
- Braç senzill, longitud de 800 mm.
- Sistema de frens electromagnètics
- Control de frens integrat a una de les safates de la columna
- Sistema d'il·luminació ambient
- Cos de la columna vertical de 600 mm
- Barra/riel per a la fixació de safates i accessoris.
- 2 safates amb una amplada superior a 500 mm i que incloguin rails laterals estàndard per a la fixació d'accessoris, 1 amb calaix.
- Barres porta sèrums a banda i banda de la columna.
- Dotació de la columna:
 - 10 x Preses elèctriques amb tapa IP44 i indicar LED
 - 10 x Preses equipotencials
 - 2 x preses doble RJ45 Cat 6 superior
 - Preses de gasos (Tipus DIN)
 - 2 x Presa d'EGA
 - 2 x Presa d'aire medicinal
 - 2 x Presa de Buit
 - 2 x Presa d'O2
 - 2 x Presa d'CO2
- Preparació per a la instal·lació de panells de connexions d'integració.

BRAÇ PER A MONITOR DE GRAN FORMAT DE L' ANGIÒGRAF (1 UNITAT)

S'haurà d'instal·lar un braç per a monitor de gran format (monitor de l'angiògraf) amb les característiques següents:

- Capacitat de gir del braç de la columna de 330°
- Braç doble regulable amb elevació, longitud total almenys de 1.600 mm

- Elevació d'almenys +/-20°
- Haurà de comptar amb sistema de frenada.
- Capacitat de càrrega de fins a 80kg.
- Haurà de poder instal·lar un monitor d'almenys 55".
- Secció suficient per al pas folgat de cables

L'empres haurà d'acreditar que disposa de la **certificació ISO 13485:2016 o equivalent** dins del **Sobre 1**.

7.3.2 INTEGRACIÓ DIGITAL

7.3.2.1 SALA DE FORMACIÓ (QUIRÒFAN 1):

Tal com es comenta al punt anterior a la sala de formació hi haurà un lloc principal (màster) el qual haurà d'incloure un sistema d'integració amb les característiques més avall descrites, així com 2 llocs secundaris amb cablatge directe.

A continuació, es mostren les característiques necessàries que ha de complir el sistema d'integració del lloc principal (Master):

Integració lloc principal (Màster)

Sistema d'integració per a senyals 4K, 3D i FULL HD

Sistema d'integració, per a la gestió audiovisual i de telemedicina dels equips d'imatge que es vulguin integrar amb les característiques mínimes descrites a continuació:

El sistema d'integració permetrà les funcionalitats següents:

- Integració audiovisual per a senyals de vídeo 4K (2160p) i Full HD (1080), tant en 3D com en 2D.
- Sistema de documentació per a imatges i vídeos 4K (2160p) i Full HD (1080p) tant a 3D com en 2D.
- Sistema de telemedicina/telementoring amb qualitat Full HD (1080p)

Totes les funcions que permeti el sistema d'integració es controlaran des d'una pantalla tàctil de grau mèdic de mida mínima 21,5", amb una resolució mínima de 1920 x 1080 la qual s'instal·larà al braç suport sol·licitat al present plec.

Sistema de gestió de vídeo i àudio per a senyals FULL HD (1080p), 4K (2160p) i 3D de grau mèdic

El sistema ha de poder adreçar fins a 8 senyals de vídeo d'entrada a 8 destinacions. Això s'haurà de realitzar mitjançant una matriu de vídeo amb resolució de fins a 4K (2160p) que permeti integrar qualsevol dispositiu d'imatge, sigui quina sigui la resolució o el format.

Aquest sistema haurà de poder gestionar imatges i vídeos tant en 2D com en 3D. Els senyals per direccionar seran, com a mínim, els que procedeixin de les fonts de vídeo sol·licitades en aquest plec: càmera quirúrgica de llum i 2 càmeres ambient motoritzades. Les destinacions seran com a mínim, les pantalles sol·licitades al present plec.

El sistema permetrà la funció de PIP i PaP de manera que a cada destinació (monitors, enregistrament o telemedicina) se li puguin enviar una imatge composta per 2 senyals simultànies, procedents de diferents fonts integrades al sistema d'integració, ja sigui una imatge al costat de l'altra (PaP) o una imatge continguda a l'altra (PiP).

El sistema haurà d'incorporar funcionalitat de Streaming amb qualitat, com a mínim Full HD (1080p), que permeti la comunicació unidireccional en vídeo i bidireccional en àudio. D'aquesta manera, el quiròfan podrà enviar vídeo i àudio a través de la xarxa informàtica (LAN) del VHIR a qualsevol ordinador connectat amb aquesta xarxa. El sistema ha de permetre un retorn d'àudio des de l'ordinador on s'estigui rebent el Streaming del quiròfan, i així permet una comunicació bidireccional en àudio.

La qualitat del sistema de videostreaming haurà de ser Full HD (1920 x 1080p), i haurà de ser capaç de transmetre qualsevol dels senyals que manegi el sistema d'integració descrit anteriorment.

Una altra de les característiques del sistema és que haurà de tenir videoconferència per programari mitjançant l'aplicació corporativa utilitzada al VHIR.

Sistema de videoconferència programari full HD

La sala de formació haurà d'estar dotada d'un sistema de videoconferència programari que permeti integrar els senyals de vídeo i àudio del sistema d'integració i poder enviar-los a través de la plataforma de programari per a videoconferències a través de l'aplicació corporativa utilitzada per l'VHIR.

La senyal d'àudio i vídeo procedent del sistema d'integració haurà de ser integrat sobre el PC que faciliti l'adjudicatari on aniran allotjades les aplicacions de comunicacions corporatives.

Així mateix, els senyals d'àudio i vídeo procedents del PC hauran de ser integrats dins del sistema d'integració del quiròfan, garantint així la comunicació bidireccional.

Llum indicador de comunicació amb l'exterior.

Cal instal·lar dins del quiròfan, un llum que indiqui de manera automàtica què s'està retransmetent a l'exterior del quiròfan a través del sistema de gestió de vídeo i àudio descrit.

Sistema de documentació digital quirúrgica

Sistema de documentació digital que permeti la captura de fotos i vídeo dels senyals integrats al quiròfan i permeti la integració amb els sistemes d'informació mitjançant protocol DICOM per a obtenció de dades demogràfiques i enviament d'imatges al PACS. Haurà de complir les següents característiques mínimes:

- Captura d'imatge fixa (foto) i vídeo a Full HD (1080p) i 4K (2160p)
- El sistema haurà de capturar fotos o vídeos de qualsevol senyal de vídeo que s'hagi integrat al quiròfan sigui quina sigui la seva resolució o format. Indiqueu nombre d'entrades i tipus de senyals que admeten.
- S'ha de controlar a través de la pantalla tàctil de 21,5 polzades.
- Previsualització de la imatge de la qual es faran fotos i vídeo, en temps real.
- Possibilitat de desar les dades en els dispositius següents: al disc dur intern (del menys 1 TB), disc extern USB, o unitat de xarxa que designi l'hospital.
- L'equip haurà de complir les certificacions d'equips de grau mèdic MDR i les normatives CEI 60601-1, i CEI 60601-1-2.

El sistema de documentació haurà de permetre diverses funcionalitats de connectivitat de xarxa, així com integració amb els sistemes d'informació VHIR. Totes les imatges, vídeos, resums, etc. generats des d'aquest equip s'han de poder emmagatzemar tant en un sistema de fitxer propi com en un sistema de fitxers remot (a través de la LAN de l'VHIR).

El sistema haurà de poder introduir les dades del pacient tant de forma manual com automàtica mitjançant la selecció de pacient de la llista treball procedent del DICOM Worklist Provider).

L'empresa adjudicatària haurà de garantir la possibilitat d'exportació de les imatges o el vídeo en format DICOM adquirits per l'equip de captura al PACS del VHIR.

L'equip de captura permetrà que per al tractament d'imatges es compleixin almenys les primitives següents DICOM: DICOM WORKLIST, DICOM MPPS, DICOM STORE i DICOM STORAGE COMMITMENT-Storage. Per això caldrà presentar el document de conformitat DICOM (Dicom Conformance Statement)

Rack d'Equipament

S'haurà de subministrar un rack d'equipament de la mida necessària per allotjar tota la electrònica necessària del sistema d'integració sol·licitat. Aquest rack ha de tenir incorporat un transformador d'aïllament de grau mèdic en compliment de la normativa ES 60601-1. Ubicació del rack a definir conjuntament entre l'adjudicatari i el VHIR.

Pantalles de control i pantalles de visió

Pantalla tàctil de control (1 Unitat)

Cal subministrar una pantalla tàctil que permeti el control de totes les funcions del sistema d'integració. Amb les següents característiques:

- Pantalla tàctil LCD de 21,5".

- Resolució 1920x1080 (Full-HD)
- Norma VESA

Aquesta pantalla s'instal·larà al braç per a pantalla tàctil sol·licitat al costat de la columna d'anestèsia tal com s'ha descrit anteriorment.

Aquesta pantalla de control haurà de ser capaç de controlar tant el sistema de documentació quirúrgica com el sistema de gestió de vídeo i àudio.

Pantalla de visió de grau mèdic 4K/3D de 32" (1 Unitat)

Les especificacions de la pantalla de visió 4K/3D a subministrar seran:

- Pantalla de mida de 32" o superior amb vidre frontal anti-ratllades.
- Carcassa estanca que el protegeixi de l'entrada de pols i líquids.
- Resolució 3840 x 2160 (4K)
- El monitor haurà de suportar els següents formats 3D:
 - Side by Side
 - Line by Line
 - Top and Bottom
 - Simul
- Haurà de disposar de norma VESA 100/200 per instal·lar-la en braç suspès sol·licitat en aquest plec.
- Han de ser pantalles de grau mèdic en compliment de les normatives ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA- C22.2, 93/42/EEC: Medical Device Directive, EN 60601-1, EN60601-1-2 (Group 1, Class A)
- Haurà de tenir entrades per a senyals d'ultra alta definició 4K: Displayport, HDMI o 12G- SDI.

Monitor de Gran Format (2 unitats)

S'haurà d'instal·lar a una de les parets monitor professional de gran format 4K d'almenys 65".

- Resolució 3840 x 2160p
- Relació d'aspecte 16:9
- Brillantor com a mínim 400cd/m2

Perifèrics de telemedicina

Juntament amb el sistema d'integració ofert s'hauran d'incloure els elements perifèrics següents:

- **Altaveus de Sostre**
Cal incloure un joc amb 2 altaveus per escoltar l'àudio del sistema d'integració. Aquests han de ser de color blanc.
- **Micròfon Sense fil**
Cal incloure un micròfon sense fil de diadema. Aquest micròfon haurà de permetre que el cirurgià pugui parlar de manera còmoda mentre opera per poder retransmetre les seves explicacions a través del sistema d'integració.

- **Cambra Ambient Robotitzada amb Qualitat FULL HD (2 Unitats)**

S'haurà d'incloure una càmera ambient motoritzada per instal·lar-la al sostre o paret amb qualitat d'imatge FULL HD (1080p). Aquesta haurà de permetre les funcions de ZOOM, PA i TILT. La càmera ambient haurà de tenir zoom òptic d'almenys 16x i digital d'almenys 5x. Haurà de tenir sortides digitals DVI-D o 3G-SDI.

- **Panells de connexions auxiliars**

Cal instal·lar a la columna d'anestèsia un panell de connexions que permeti integrar el senyal de vídeo d'un dispositiu auxiliar (arc a C, microscopi, ecògraf, etc.). Aquest panell ha d'admetre els tipus de connexió següents:

- DVI
- VGA
- S-VIDEO
- Vídeo Compost

Aquest panell ha de quedar integrat amb el sistema d'integració.

Integració llocs secundaris

A continuació, es mostren les característiques necessàries d'integració i equipament que s'han d'instal·lar als llocs secundaris de la sala de formació (quiròfan 1):

- **Pantalles de visió**

Pantalla de visió de grau mèdic 4K/3D de 32" (2 Unitats)

Les especificacions de la pantalla de visió 4K/3D a subministrar seran:

- Pantalla de mida d'almenys 32" o superior amb vidre frontal antiesgarrapades.
- Carcassa estanca que el protegeixi de l'entrada de pols i líquids.
- Resolució 3840 x 2160 (4K)
- El monitor haurà de suportar els següents formats 3D:
 - Side by Side
 - Line by Line
 - Top and Bottom
 - Simul
- Haurà de disposar de norma VESA 100/200 per instal·lar-la en braç suspès sol·licitat en aquest plec.
- Han de ser pantalles de grau mèdic en compliment de les normatives ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA- C22.2, 93/42/EEC: Medical Device Directive, EN 60601-1, EN60601-1-2 (Group 1, Class A)
- Haureu de tenir entrades per a senyals d'ultra alta definició 4K: Displayport, HDMI o 12G- SDI.

Connectivitat als monitors 4K/3D

S'han d'incloure tots els cablejats, panells de connexió i qualsevol electrònica que sigui necessària per realitzar una connexió mitjançant cablejat directe des dels 2 llocs secundaris als monitors corresponents.

7.3.2.2 QUIROFAN 2:

A continuació, s'inclouen les especificacions tècniques del sistema d'integració que s'han d'incloure al Quiròfan 2:

Integració Quiròfan 02

Sistema d'integració per a senyals 4K, 3D i FULL HD

Sistema d'integració, per a la gestió audiovisual i de telemedicina dels equips d'imatge que es vulguin integrar amb les característiques mínimes descrites a continuació:

El sistema d'integració permetrà les funcionalitats següents:

- Integració audiovisual per a senyals de vídeo 4K (2160p) i Full HD (1080), tant en 3D com en 2D.
- Sistema de documentació per a imatges i vídeos 4K (2160p) i Full HD (1080p) tant a 3D com en 2D.
- Sistema de telemedicina/telementoring amb qualitat Full HD (1080p)

Totes les funcions que permeti el sistema d'integració es controlaran des d'una pantalla tàctil de grau mèdic de mida mínima 21,5", amb una resolució mínima de 1920 x 1080 la qual s'instal·larà al braç suport sol·licitat al present plec.

Sistema de gestió de vídeo i àudio per a senyals FULL HD (1080p), 4K (2160p) i 3D de grau mèdic

El sistema ha de poder adreçar fins a 8 senyals de vídeo d'entrada a 8 destinacions. Això s'haurà de realitzar mitjançant una matriu de vídeo amb resolució de fins a 4K (2160p) que permeti integrar qualsevol dispositiu d'imatge, sigui quina sigui la resolució o el format.

Aquest sistema haurà de poder gestionar imatges i vídeos tant en 2D com en 3D. Els senyals per direccionar seran, com a mínim, els que procedeixin de les fonts de vídeo sol·licitades en aquest plec: càmera quirúrgica de llum, càmera ambient motoritzada i angiògraf. Les destinacions seran com a mínim, les pantalles sol·licitades al present plec.

El sistema permetrà la funció de PIP i PaP de manera que a cada destinació (monitors, enregistrament o telemedicina) se li puguin enviar una imatge composta per 2 senyals simultànies, procedents de diferents fonts integrades al sistema d'integració, ja sigui una imatge al costat de l'altra (PaP) o una imatge continguda a l'altra (PiP).

El sistema haurà d'incorporar funcionalitat de Streaming amb qualitat, com a mínim Full HD (1080p), que permeti la comunicació unidireccional en vídeo i bidireccional en àudio.

D'aquesta manera, el quiròfan podrà enviar vídeo i àudio a través de la xarxa informàtica (LAN) del VHIR qualsevol ordinador connectat amb aquesta xarxa. El sistema ha de permetre un retorn d'àudio des de l'ordinador on s'estigui rebent el Streaming del quiròfan, i així permet una comunicació bidireccional en àudio.

La qualitat del sistema de videostreaming haurà de ser Full HD (1920 x 1080p), i haurà de ser capaç de transmetre qualsevol dels senyals que manegi el sistema d'integració descrit anteriorment.

Una altra de les característiques del sistema és que haurà de tenir videoconferència per programari mitjançant l'aplicació corporativa utilitzada al VHIR.

Sistema de videoconferència programari full HD

La sala de formació (Quiròfan 1) haurà d'estar dotada d'un sistema de videoconferència programari que permeti integrar els senyals de vídeo i àudio del sistema d'integració i poder enviar-los a través de la plataforma de programari per a videoconferències a través de l'aplicació corporativa utilitzada pel VHIR.

El senyal d'àudio i vídeo procedent del sistema d'integració haurà de ser integrat sobre el PC que faciliti l'adjudicatari aniran allotjades les aplicacions de comunicacions corporatives.

Així mateix, els senyals d'àudio i vídeo procedents del PC hauran de ser integrats dins del sistema d'integració del quiròfan, garantint així la comunicació bidireccional.

Llum indicador de comunicació amb l'exterior.

Cal instal·lar dins del quiròfan, un llum que indiqui de manera automàtica què s'està retransmetent a l'exterior del quiròfan a través del sistema de gestió de vídeo i àudio descrit.

Sistema de documentació digital quirúrgica

Sistema de documentació digital que permeti la captura de fotos i vídeo dels senyals integrats al quiròfan i permeti la integració amb els sistemes d'informació mitjançant protocol DICOM per a obtenció de dades demogràfiques i enviament d'imatges al PACS. Haurà de complir les següents característiques mínimes:

- Captura d'imatge fixa (foto) i vídeo a Full HD (1080p) i 4K (2160p)
- El sistema haurà de capturar fotos o vídeos de qualsevol senyal de vídeo que s'hagi integrat al quiròfan sigui quina sigui la seva resolució o format. Indiqueu nombre d'entrades i tipus de senyals que admeten.
- S'ha de controlar a través de la pantalla tàctil de 21,5 polzades.
- Previsualització de la imatge de la qual es faran fotos i vídeo, en temps real.
- Possibilitat de desar les dades en els dispositius següents: al disc dur intern (del menys 1 TB), disc extern USB, o unitat de xarxa que designi el VHIR.

- L'equip haurà de complir les certificacions d'equips de grau mèdic MDR i les normatives CEI 60601-1, i CEI 60601-1-2.

El sistema de documentació haurà de permetre diverses funcionalitats de connectivitat de xarxa, així com integració amb els sistemes d'informació VHIR. Totes les imatges, vídeos, resums, etc. generats des d'aquest equip s'han de poder emmagatzemar tant en un sistema de fitxer propi com en un sistema de fitxers remot (a través de la LAN del VHIR).

El sistema haurà de poder introduir les dades del pacient tant de forma manual com automàtica mitjançant la selecció de pacient de la llista treball procedent del DICOM Worklist Provider)

L'empresa adjudicatària haurà de garantir la possibilitat d'exportació de les imatges o el vídeo en format DICOM adquirits per l'equip de captura al PACS de l'VHIR.

L'equip de captura permetrà que per al tractament d'imatges es compleixin almenys les primitives següents DICOM: DICOM WORKLIST, DICOM MPPS, DICOM STORE i DICOM STORAGE COMMITMENT-Storage. Per això caldrà presentar, en el **Sobre A**, el document de conformitat DICOM (Dicom Conformance Statement).

Rack d'Equipament

S'haurà de subministrar un rack d'equipament de la mida necessària per allotjar tota la electrònica necessària del sistema d'integració sol·licitat. Aquest rack ha de tenir incorporat un transformador d'asilament de grau mèdic en compliment de la normativa ES 60601-1 que protegeix els equips al vostre interior i eviteu derivacions elèctriques sobre la instal·lació de l'VHIR. La ubicació serà definida per l'VHIR.

Pantalles de control i pantalles de visió

Pantalla tàctil de control (1 Unitat)

Cal subministrar una pantalla tàctil que permeti el control de totes les funcions del sistema d'integració. Amb les següents característiques:

- Pantalla tàctil LCD de 21,5".
- Resolució 1920x1080 (Full-HD)
- Norma VESA

Aquesta pantalla s'instal·larà al braç per a pantalla tàctil sol·licitat al costat de la columna d'anestèsia tal com s'ha descrit anteriorment.

Aquesta pantalla de control haurà de ser capaç de controlar tant el sistema de documentació quirúrgica com el sistema de gestió de vídeo i àudio.

Pantalla de visió de grau mèdic 4K de 32" (1 Unitat)

Les especificacions de la pantalla de visió 4K a subministrar seran:

- Pantalla de mida d'almenys 32" o amb vidre frontal antiesgarrapades

- Carcassa estanca que el protegeixi de l'entrada de pols i líquids.
- Resolució 3840 x 2160 (4K)
- Haurà de disposar de norma VESA 100/200 per a la instal·lació en braç suspès sol·licitat en aquest plec.
- Han de ser pantalles de grau mèdic en compliment de les normatives ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2, 93/42/EEC: Medical Device Directive, EN 60601-1, EN60601-1-2 (Group 1, Class A)
- Haurà de tenir entrades per a senyals d'ultra alta definició 4K: Displayport, HDMI o 12G-SDI.
- En qualsevol cas, detallar el cablejat necessari, així com la instal·lació d'aquest a través dels braços porta monitors oferts per a la seva integració amb el sistema d'integració 4K.
- La pantalla haurà de quedar integrada dins del sistema d'integració perquè en cas que s'hagi de commutar entre els senyals d'entrada, això es faci automàticament sense haver de fer-ho des del mateix monitor.

Monitor de Gran Format (1 unitat)

S'haurà d'instal·lar a una de les parets monitor professional de gran format 4K d'almenys 65".

- Resolució 3840 x 2160p
- Relació d'aspecte 16:9
- Brillantor com a mínim 400cd/m2

Perifèrics de telemedicina

Juntament amb el sistema d'integració ofert s'hauran d'incloure els elements perifèrics següents:

- **Altaveus de Sostre (1 Unitat)**
Cal incloure un joc amb 2 altaveus per escoltar l'àudio del sistema d'integració. Aquests han de ser de color blanc.
- **Micròfon Sense fil (1 Unitat)**
Cal incloure un micròfon sense fil de diadema. Aquest micròfon haurà de permetre que el cirurgià pugui parlar de manera còmoda mentre opera per poder retransmetre les seves explicacions a través del sistema d'integració.
- **Càmera Ambient Robotitzada amb Qualitat FULL HD (1 Unitat)**
S'haurà d'incloure una càmera ambient motoritzada per instal·lar-la al sostre o paret amb qualitat d'imatge FULL HD (1080p). Aquesta haurà de permetre les funcions de ZOOM, PA i TILT. La càmera ambient haurà de tenir zoom òptic d'almenys 16x i digital d'almenys 5x. Haurà de tenir sortides digitals DVI-D o 3G-SDI.
- **Panells de connexions auxiliars (1 Unitat)**

Cal instal·lar a la columna d'anestèsia un panell de connexions que permeti integrar el senyal de vídeo d'un dispositiu auxiliar (arc a C, microscopi, ecògraf, etc.). Aquest panell ha d'admetre els tipus de connexió següents:

- DVI
- VGA
- S-VIDEO
- Vídeo Compost

Aquest panell ha de quedar integrat amb el sistema d'integració.

7.3.2.3 QUIROFAN 3

A continuació, s'inclouen les especificacions tècniques del sistema d'integració que s'han d'incloure quiròfan híbrid:

Integració quiròfan híbrid

Sistema d'integració per a senyals 4K, 3D i FULL HD

Sistema d'integració, per a la gestió audiovisual i de telemedicina dels equips d'imatge que es vulguin integrar amb les característiques mínimes descrites a continuació:

El sistema d'integració permetrà les funcionalitats següents:

- Integració audiovisual per a senyals de vídeo 4K (2160p) i Full HD (1080), tant en 3D com en 2D.
- Sistema de documentació per a imatges i vídeos 4K (2160p) i Full HD (1080p) tant a 3D com en 2D.
- Sistema de telemedicina/telementoring amb qualitat Full HD (1080p)

Totes les funcions que permeti el sistema d'integració es controlaran des d'una pantalla tàctil de grau mèdic de mida mínima 21,5", amb una resolució mínima de 1920 x 1080 la qual s'instal·larà al braç suport sol·licitat al present plec.

Sistema de gestió de vídeo i àudio per a senyals FULL HD (1080p), 4K (2160p) i 3D de grau mèdic

El sistema ha de poder adreçar fins a 8 senyals de vídeo d'entrada a 8 destinacions. Això s'haurà de realitzar mitjançant una matriu de vídeo amb resolució de fins a 4K (2160p) que permeti integrar qualsevol dispositiu d'imatge, sigui quina sigui la resolució o el format.

Aquest sistema haurà de poder gestionar imatges i vídeos tant en 2D com en 3D. Els senyals per direccionar seran, com a mínim, els que procedeixin de les fonts de vídeo sol·licitades en aquest plec: càmera quirúrgica de llum, càmera ambient motoritzada i angiògraf. Les destinacions seran com a mínim, les pantalles sol·licitades al present plec.

El sistema permetrà la funció de PIP i PaP de manera que a cada destinació (monitors, enregistrament o telemedicina) se li puguin enviar una imatge composta per 2 senyals simultànies, procedents de diferents fonts integrades al sistema d'integració, ja sigui una imatge al costat de l'altra (PaP) o una imatge continguda a l'altra (PiP).

El sistema haurà d'incorporar funcionalitat de Streaming amb qualitat, com a mínim Full HD (1080p), que permeti la comunicació unidireccional en vídeo i bidireccional en àudio. D'aquesta manera, el quiròfan podrà enviar vídeo i àudio a través de la xarxa informàtica (LAN) del VHIR qualsevol ordinador connectat amb aquesta xarxa. El sistema ha de permetre un retorn d'àudio des de l'ordinador on s'estigui rebent el Streaming del quiròfan, i així permet una comunicació bidireccional en àudio.

La qualitat del sistema de videostreaming haurà de ser Full HD (1920 x 1080p), i haurà de ser capaç de transmetre qualsevol dels senyals que manegi el sistema d'integració descrit anteriorment.

Una altra de les característiques del sistema és que haurà de tenir videoconferència per programari mitjançant l'aplicació corporativa utilitzada al VHIR.

Sistema de videoconferència programari full HD

La sala de formació (Quiròfan 1) haurà d'estar dotada d'un sistema de videoconferència programari que permeti integrar els senyals de vídeo i àudio del sistema d'integració i poder enviar-los a través de la plataforma de programari per a videoconferències a través de l'aplicació corporativa utilitzada pel VHIR.

El senyal d'àudio i vídeo procedent del sistema d'integració haurà de ser integrat sobre el PC que faciliti l'adjudicatari on aniran allotjades les aplicacions de comunicacions corporatives.

Així mateix, els senyals d'àudio i vídeo procedents del PC hauran de ser integrats dins del sistema d'integració del quiròfan, garantint així la comunicació bidireccional.

Llum indicador de comunicació amb l'exterior.

Cal instal·lar dins del quiròfan, un llum que indiqui de manera automàtica què s'està retransmetent a l'exterior del quiròfan a través del sistema de gestió de vídeo i àudio descrit.

Sistema de documentació digital quirúrgica

Sistema de documentació digital que permeti la captura de fotos i vídeo dels senyals integrats al quiròfan i permeti la integració amb els sistemes d'informació mitjançant protocol DICOM per a obtenció de dades demogràfiques i enviament d'imatges al PACS. Haurà de complir les següents característiques mínimes:

- Captura d'imatge fixa (foto) i vídeo a Full HD (1080p) i 4K (2160p)

- El sistema haurà de capturar fotos o vídeos de qualsevol senyal de vídeo que s'hagi integrat al quiròfan sigui quina sigui la seva resolució o format.
- S'ha de controlar a través de la pantalla tàctil de 21,5 polzades.
- Previsualització de la imatge de la qual es faran fotos i vídeo, en temps real.
- Possibilitat de desar les dades en els dispositius següents: al disc dur intern (del menys 1 TB), disc extern USB, o unitat de xarxa que designi el VHIR.
- L'equip haurà de complir les certificacions d'equips de grau mèdic MDR i les normatives CEI 60601-1, i CEI 60601-1-2.

El sistema de documentació haurà de permetre diverses funcionalitats de connectivitat de xarxa, així com integració amb els sistemes d'informació VHIR. Totes les imatges, vídeos, resums, etc. generats des d'aquest equip s'han de poder emmagatzemar tant en un sistema de fitxer propi com en un sistema de fitxers remot (a través de la LAN del VHIR).

El sistema haurà de poder introduir les dades del pacient tant de forma manual com automàtica mitjançant la selecció de pacient de la llista treball procedent del DICOM Work-list Provider)

L'empresa adjudicatària haurà de garantir la possibilitat d'exportació de les imatges o el vídeo en format DICOM adquirits per l'equip de captura al PACS de l'VHIR.

L'equip de captura permetrà que per al tractament d'imatges es compleixin almenys les primitives següents DICOM: DICOM WORKLIST, DICOM MPPS, DICOM STORE i DICOM STORAGE COMMITMENT-Storage. Per això caldrà presentar, en el **Sobre A**, el document de conformitat DICOM (Dicom Conformance Statement).

Rack d'Equipament

S'haurà de subministrar un rack d'equipament de la mida necessària per allotjar tota la electrònica necessària del sistema d'integració sol·licitat. Aquest rack ha de tenir incorporat un transformador d'asilament de grau mèdic en compliment de la normativa ES 60601-1 que protegiu els equips al vostre interior i eviteu derivacions elèctriques sobre la instal·lació de l'VHIR. La ubicació serà definida per l'VHIR.

Pantalles de control i pantalles de visió

- Pantalla tàctil de control (1 Unitat)

Cal subministrar una pantalla tàctil que permeti el control de totes les funcions del sistema d'integració. Amb les següents característiques:

- Pantalla tàctil LCD de 21,5".
- Resolució 1920x1080 (Full-HD)
- Norma VESA

Aquesta pantalla s'instal·larà al braç per a pantalla tàctil sol·licitat al costat de la columna d'anestèsia tal com s'ha descrit anteriorment.

Aquesta pantalla de control haurà de ser capaç de controlar tant el sistema de documentació quirúrgica com el sistema de gestió de vídeo i àudio.

- **Monitor de Gran Format (1 unitat)**

S'haurà d'instal·lar a una de les parets monitor professional de gran format 4K d'almenys 65".

- Resolució 3840 x 2160p
- Relació d'aspecte 16:9
- Brillantor com a mínim 400cd/m2

Perifèrics de telemedicina

Juntament amb el sistema d'integració ofert s'hauran d'incloure els elements perifèrics següents:

- **Altaveus de Sostre (1 unitat)**

Cal incloure un joc amb 2 altaveus per escoltar l'àudio del sistema d'integració. Aquests han de ser de color blanc.

- **Micròfon Sense fil (1 Unitat)**

Cal incloure un micròfon sense fil de diadema. Aquest micròfon haurà de permetre que el cirurgià pugui parlar de manera còmoda mentre opera per poder retransmetre les seves explicacions a través del sistema d'integració.

- **Càmera Ambient Robotitzada amb Qualitat FULL HD (1 Unitat)**

S'haurà d'incloure una càmera ambient motoritzada per instal·lar-la al sostre o paret amb qualitat d'imatge FULL HD (1080p). Aquesta haurà de permetre les funcions de ZOOM, PA i TILT. La càmera ambient haurà de tenir zoom òptic d'almenys 16x i digital d'almenys 5x. Haurà de tenir sortides digitals DVI-D o 3G-SDI.

- **Panells de connexions auxiliars**

Cal instal·lar a la columna d'anestèsia un panell de connexions que permeti integrar el senyal de vídeo d'un dispositiu auxiliar (arc a C, microscopi, ecògraf, etc.). Aquest panell ha d'admetre els tipus de connexió següents:

- DVI
- VGA
- S-VIDEO
- Vídeo Compost

Aquest panell ha de quedar integrat amb el sistema d'integració.

Clàusula 8: Garantia equipament i obra

El període de garantia serà de 2 anys per a tota l'obra executada, per a l'angiògraf i accessoris, per als sistemes suspesos i per a totes les integracions associades.

La garantia cobreix un suport a tot risc dels equips durant aquests 2 anys, incloent-hi:

- Manteniment correctiu sense cap tipus d'exclusió ni cost addicional, incloent materials, recanvis i mà d'obra.
- Programa de manteniment preventiu durant el primer any, seguint la freqüència indicada als protocols del fabricant. En el cas dels equips d'angiografia, es realitzaran 2 visites de manteniment preventiu anuals.

Tipus de manteniment inclòs Angiografia

- Manteniment preventiu: activitats per prevenir possibles fallades.
- Manteniment tècnic-legal: segons la normativa vigent.
- Manteniment predictiu: basat en la monitorització de paràmetres per detectar avaries de forma precoç.
- Manteniment correctiu: restauració de la funcionalitat en cas d'avaría, maximitzant la disponibilitat de l'equip.
- Temps de resposta: assistència telefònica en 1 hora i presencial en un màxim de 6 hores.
- Actualitzacions de programari i optimitzacions necessàries per mantenir l'equipament en les millors condicions operatives.

La garantia cobreix tot l'equipament i instrumental lliurat, així com les instal·lacions i infraestructures realitzades o modificades durant el projecte. Queden exclosos els desperfectes derivats d'un ús negligent, inadequat o diferent al recomanat pel fabricant.

Disponibilitat de recanvis Angiografia

El subministrador garanteix la disponibilitat de peces de recanvi per al manteniment preventiu i correctiu durant un període mínim de 12 anys des de la instal·lació de l'equip (10-12 anys amb suport total garantit des de fàbrica; a partir d'aquest moment, les peces dependran del stock disponible).

Manteniment Angiografia posterior a la garantia

Un cop finalitzat el període de garantia, el VHIR podrà sol·licitar la contractació d'un servei integral de manteniment, sense cap tipus d'exclusió.

Clàusula 9. Formació

L'adjudicatari oferirà un programa de formació per a la utilització de l'equipament i dels equips complementaris pels professionals dels diferents estaments assignats.

Aquesta formació es farà d'acord amb la disponibilitat del personal del centre, en torn de matí i tarda. El cronograma de la formació serà acordat amb els serveis implicats i tindrà en compte la seva complexitat, seqüència tècnica d'implantació de l'equipament i la corresponent implicació en la mateixa de les diferents categories professionals.

Clàusula 10. Treballs a realitzar

El contractista haurà d'executar les obres necessàries per adaptar i condicionar els espais destinats a la ubicació dels 3 quiròfans i del seu equipament. A l'**annex 4** es detalla les partides a executar d'obra amb els acabats proposats pel VHIR i a l'**annex 3** es defineix la distribució dels quiròfans.

Actualment, aquests espais no estan finalitzats i presenten obra vista, sense paviment ni revestiments a les parets. No obstant això, ja disposen de les escomeses bàsiques preparades, com ara gasos medicinals, instal·lació elèctrica, xarxa de dades i conductes de climatització.

Adicionalment, en els espais corresponents al passadís net, sala de formació, despatx tècnic, quiròfan de conills i magatzem de pinso, el contractista haurà de substituir els sostres actuals, que són sostres registrables, per sostres continus. Aquesta actuació comportarà la reubicació i adaptació de les instal·lacions existents al nou sostre, incloent-hi les reixes de climatització, la il·luminació, la megafonia, els elements de protecció contra incendis, la cartelleria d'evacuació, els punts d'accés WIFI i portelles de registre per les instal·lacions.

L'adjudicatari, d'acord amb les disposicions dels plecs de licitació, assumeix al seu càrrec exclusiu:

- La redacció del projecte tècnic tant d'obra civil com d'instal·lacions, que requerirà de la prèvia aprovació per part del VHIR abans de la seva execució.
- La redacció de l'estudi de seguretat i salut, la redacció dels projectes per a la legalització de les instal·lacions al departament d'indústria, i qualsevol altre autorització exigible s'escau.
- L'execució de les obres i el subministrament de l'equipament descrit en la present licitació.
- Els costos de la direcció d'obra i Coordinació de Seguretat i Salut, incloent-hi tots els drets de visat de col·legis professionals implicats si s'escauen.
- Seran també de la seva responsabilitat i al seu càrrec l'adició de la documentació necessària i dels esquemes i/o plànols de detall que en cada moment facin falta per la correcta execució de les obres objecte d'aquest plec i/o a qualsevol altre intervenció que s'acordi amb el VHIR.
- El subministrament i muntatge del l'equipament previst.
- La implementació de les mesures de seguretat i salut, personals i col·lectives, necessàries per l'execució de l'obra.

- Escomeses i/o connexions dels subministraments d'aigua, electricitat, gasos medicinals, i veu i dades, quan siguin necessàries.
- Documentació ASBUILT
- Formacions necessàries sobre l'equipament i instal·lacions executades.

Clàusula 11. Visita voluntària

Les empreses licitadores podran comprovar l'indret on s'executaran les obres. Per aquest motiu, el VHIR posarà a disposició dels licitadors que ho sol·licitin una visita a les instal·lacions descrites al plec.

La data de la visita es farà el proper dia **15/09/2025 a les 9:00h**, aquesta data també es publicarà al perfil del contractant.

Aquelles persones que desitgin assistir a la visita, hauran d'enviar prèviament un correu electrònic a contractacio publica@vhir.org indicant les següents dades:

- Nom i cognoms de la persona que assistirà.
- Nom i CIF de l'empresa a la qual representa.

Clàusula 12. Condicions especials d'execució i obligacions del contractista

12.1. Acceptació del projecte i responsabilitats del contractista en el marc del contracte claus en mà

La presentació de l'oferta per part del Contractista implicarà, en tot cas, la declaració expressa de la suficiència del conjunt del projecte per a ser dut a terme de forma completa, funcional i d'acord amb els requeriments del VHIR.

Aquesta declaració inclou tant l'execució de les obres com el desenvolupament del projecte executiu i el subministrament i instal·lació de l'equipament necessari, atenent que es tracta d'un contracte en modalitat claus en mà.

En aquest sentit, s'entén que les actuacions a realitzar per part del Contractista resten perfectament definides en el present Plec, en la documentació facilitada durant el procediment de licitació i en la documentació integrant de la seva pròpia oferta, incloent-ne les dimensions, materials i condicions tècniques, així com la forma d'execució, les condicions que haurà de complir l'obra acabada, les proves de qualitat i les mesures de seguretat i salut.

Un cop efectuats els replanteigs de detall i els treballs previs necessaris per a garantir un coneixement precís de les característiques de l'obra a executar, el Contractista haurà d'elaborar el projecte executiu complet, que detalli l'execució de totes les actuacions, amb la justificació tècnica corresponent i d'acord amb les instruccions i validació de la Direcció del VHIR.

Aquest projecte haurà d'estar disponible amb la suficient antelació per tal de no comprometre els terminis programats de finalització. Igualment, qualsevol modificació que el Contractista consideri oportuna proposar, tant pel que fa a aspectes formals com tècnics, haurà d'anar degudament justificada i documentada, incloent-hi la informació tècnica i gràfica necessària, i haurà de presentar-se amb l'antelació suficient per evitar afectacions en el desenvolupament del projecte i en el compliment del calendari d'execució.

12.2. Responsabilitat

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte. En conseqüència està obligat a l'esmena de tot el que estigui mal executat.

El contractista es responsable del compliment de les disposicions legals vigents relatives al transport i gestió de residus de la construcció, obtenció d'autoritzacions, permisos necessaris i de pagament dels cànon per la utilització del servei.

Serà obligació del Contractista realitzar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions a les que hi donés lloc i es derivessin de l'execució de les obres alliberant al VHIR de tota responsabilitat o reclamació que li fos exigida al respecte.

Serà responsable entre d'altres, dels danys i perjudicis soferts pels edificis i instal·lacions adjacents, en tots els casos en què aquests danys i perjudicis hagin d'ésser indemnitzats.

El Contractista no solament respondrà dels actes propis, sinó també dels seus subcontractes, en el seu cas, dels del personal que li presti serveis i dels de les altres persones per qui hagi de respondre, d'acord amb la legislació vigent.

El Contractista respondrà igualment de tots els danys causats a l'obra per tercers, abans de la seva recepció atesa la seva obligació de vigilància i guarda de l'obra.

12.3. Gestió d'accessos i coordinació operativa

El Contractista, en el moment de presentar l'oferta tècnica, haurà d'incloure una proposta global per a la gestió dels accessos i les comunicacions dins del campus hospitalari, d'acord amb els criteris de valoració establerts. Aquesta proposta haurà de contemplar en tot moment la coordinació amb el VHIR, amb l'objectiu d'evitar qualsevol afectació sobre el funcionament ordinari del centre d'investigació i garantir la compatibilitat de les obres amb l'activitat assistencial i científica. Els treballs d'adequació inicial dels accessos, així com les modificacions posteriors que puguin resultar necessàries per motius de logística interna del campus hospitalari, aniran íntegrament a càrrec del Contractista. Així mateix, si es considera necessari, també serà responsabilitat seva la contractació i gestió del personal encarregat de la regulació i control d'accessos a la zona d'obra i al seu entorn, amb la finalitat de garantir-ne la seguretat, el bon funcionament i la mínima interferència amb les activitats del recinte.

12.4. Documentació a entregar al finalitzar l'obra

Un cop finalitzades les obres i les instal·lacions, l'adjudicatari, redactarà, recopilarà i entregarà la documentació "as-built". Aquesta documentació inclourà com a mínim:

- Plànols de distribució final, amb superfícies i usos en format PDF i DWG.
- Plànols amb acabats d'arquitectura, cel ras, paviments i tancaments, amb llegenda on s'identifiqui clarament cada tipologia en format PDF i DWG.
- Plànols d'instal·lacions i Esquemes de cadascuna de les instal·lacions realitzades o modificades. En format PDF i DWG.
- Originals de les legalitzacions.
- Fitxes tècniques i descriptives del material instal·lat, tant d'obra civil com instal·lacions.
- Certificats CE de la maquinària, i elements d'instal·lacions subministrats.
- Manuals de instal·lació, d'usuari i de manteniment, tant de l'equipament com del software.
- Llistat de proveïdors.
- Llistat de marques, models i proveïdor del material i aparellatge instal·lat.
- Certificats de garantia totalment complimentats.
- Certificats de proves i ajustaments de posada en marxa.
- Certificats de comportament al foc dels materials.
- Legalitzacions.
- Llistat de materials instal·lats, amb marca i model, així com de recanvis més usuals identificats.

12.5. Conservació del medi ambient.

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins els límits de l'obra, com fora d'aquesta, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la contaminació acústica. El contractista haurà de minimitzar les molèsties ocasionades als usuaris del VHIR durant tota l'execució de l'obra.

El contractista a la seva oferta tècnica haurà d'exposar quines mesures implementa en aquest àmbit.

L'empresa haurà d'acreditar que disposa de la **certificació ISO 14001:2008 o equivalent** dins del **Sobre 1**.

12.6 Mesures d'ordre, seguretat i senyalització

Durant tota la vigència dels treballs el contractista conservarà l'espai adequadament tancat, protegit i senyalitzat.

El contractista està obligat a instal·lar els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes.

Atesa la singularitat de l'indret on es desenvoluparan els treballs, el contractista haurà d'atendre els requeriments que, als efectes de circulació, mobilitat i afectació, li siguin traslladades per part VHIR.

Acabada l'obra i abans de la seva recepció, el contractista haurà d'efectuar la neteja general de l'obra i retirada dels materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems i construccions provisionals que segons la direcció de l'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de revisió.

12.7. Control de qualitat.

El cost total dels assajos i proves que son a càrrec del contractista i per tant els licitadors tindran en compte aquest extrem al redactar les seves ofertes econòmiques.

12.8. Pla de treballs.

El Pla de treballs detallarà la programació de les obres d'acord amb l'oferta del Contractista, a la que s'haurà de subjectar l'evolució de les obres i el subministrament i instal·lació de l'equipament, que donarà com a resultat el termini total d'execució del contracte.

El Contractista restarà obligat, a més, a complir estrictament els terminis parcials que es derivin del Pla de Treballs de la seva oferta, tant pel que fa referència a l'import o percentatge d'obra executada en determinades dates com pel que fa a la finalització d'unitats d'obra en terminis fixos, parcials i totals.

En el Pla de Treballs, per tant, es reflectiran les dades d'inici i final de les diverses activitats en les que es descompondran les tasques.

Sota requeriment del VHIR, el Contractista actualitzarà el Pla de Treballs, seguint les normes i instruccions que a tal efecte li dicti el VHIR.

12.9. Condicions en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

El Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra gaudirà de les més àmplies facultats per a poder complir amb la màxima efectivitat les funcions relacionades al Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Per tant, el Contractista haurà de donar-li coneixement i informar-lo de totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme que afectin o puguin afectar al seu àmbit de responsabilitats, en especial, aquelles relacionades amb la funció d'organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades pel Coordinador de Seguretat i Salut per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, supervisió i en general, d'informació, relacionades amb l'aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut. En concret, el Contractista subministrarà al Coordinador de Seguretat i Salut la informació necessària per a complir el Reial Decret 1627/1997.

Si el Coordinador de Seguretat i Salut observés l'incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà d'aquesta circumstància al Contractista, quedant facultat per a suspendre l'execució de treballs determinats o de la totalitat de l'obra quan considerés que concorren circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors.

El adjudicatari serà l'encarregat de la contractació de la coordinació de seguretat i salut, i per tant, serà un servei aliè i independent.

12.10. Inclusions específiques al contracte

Legalització de les instal·lacions.

Les instal·lacions elèctriques, climatització i totes aquelles que requereixen de legalització, s'hauran de lliurar amb els expedients de legalització corresponents i s'entén que els costos d'aquesta legalització estan inclosos en els preus.

Escomeses provisionals.

Els subministraments d'energia i aigua necessaris per a l'execució dels treballs correran a càrrec de l'adjudicatari

Formacions.

L'adjudicatari, un cop finalitzada l'obra i els subministraments de l'equipament, realitzarà una formació al seu càrrec, sobre l'ús i manteniment de l'equipament i de les instal·lacions,

aquesta formació anirà enfocada a dos tipologies d'usuaris, el personal que utilitzarà l'equipament i personal mantenidor.

Clàusula 13. Facturació i pagament

D'acord a la Llei 25/2013, de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre comptable de factures en el Sector Públic, en el seu article 4. *“Tots els proveïdors que hagin lliurat béns o prestat servei a l'administració pública podran expedir i remetre factura electrònica. En tot cas, estaran obligades a l'ús de la factura electrònica i a la presentació a través del punt general d'entrada que correspongui...”*

Per tant el contractista facturarà de manera electrònica el manteniment a través de les seves factures corresponents. Els codis DIR3 per poder emetre la factura són les següents:

DIR3	OFICINA COMPTABLE	DIR3	ÒRGAN GESTOR	DIR3	UNITAT TRAMITADORA
A09006467	Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron-Institut de Recerca (HUVH IR)	A09006467	Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron-Institut de Recerca (HUVH IR)	A09006467	Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron-Institut de Recerca (HUVH IR)

En cas que l'emissió de la factura electrònica no sigui viable per raons excepcionals el contractista facturarà cada prestació de serveis a través de la seva factura corresponent, les quals hauran de ser enviades a la següent adreça de correu electrònic: factures@vhir.org.

La facturació s'emetrà mensualment a mes vençut. Cada factura emesa haurà de detallar el període al qual correspon la mateixa, el desglossament/descripció de les despeses per concepte, així com indicar les referències “**L 2025-036**”.

El pagament efectiu de les prestacions executades es realitzarà mitjançant transferència bancària, amb venciment 30 dies / data factura.

L'entitat contractant realitza el pagament del serveis un cop aquests s'hagin realitzat de forma total i un cop entrada la factura al seu registre. D'acord amb aquest paràmetre, no es contempla el pagament per avançat d'una part o de la totalitat del preu del contracte.

En cap cas el contractista tindrà dret a la revisió de preus de cap concepte.

Les dades fiscals que caldrà fer constar a les factures són:

FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON - INSTITUT DE RECERCA

CIF: G-60594009

Passeig Vall d'Hebron, 119-129

08035 Barcelona

En cas que la factura no s'emeti d'acord amb els criteris establerts i referenciats a l'inici de la present clàusula, no es procedirà al pagament de la mateixa i quedarà retinguda fins que no s'indiqui correctament les dades sol·licitades.

En cas de la facturació electrònica aquesta serà rebutjada fins que aquesta no s'indiqui correctament les dades sol·licitades.

Una vegada que el contracte acabi, incloses les pròrrogues que es puguin formalitzar el VHIR únicament acceptarà factures emeses amb data posterior a la finalització sempre que en el detall de la mateixa el període d'execució de les mateixes es trobi dins del terme de la licitació.

En cas que la factura s'emeti amb posterioritat a la finalització del contracte i atenent a l'indicat en el paràgraf anterior, el VHIR únicament abonarà factures que s'emetin dins dels dos (2) mesos posteriors a la finalització d'aquest.

Clàusula 14. Responsable del contracte.

El responsable del contracte és el Cap de Serveis Generals i Infraestructures del VHIR, a qui li correspondrà bàsicament, entre d'altres, les funcions de gestió i supervisió de les obres contractades, conformar la facturació que emeti l'adjudicatària; seguiment, control i dictat de les instruccions necessàries per la bona execució del contracte; determinar si la prestació realitzada s'ajusta a les prescripcions establertes per a la seva execució i compliment i recepció del contracte a la seva finalització, i donar compliment a les obligacions assumides per la Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron – Institut de Recerca (VHIR) en aquest contracte.

Clàusula 15. Confidencialitat, Protecció de dades de caràcter personal i Propietat Intel·lectual i Industrial.

Sense perjudici del que disposa la legislació vigent en matèria de propietat intel·lectual, protecció de dades de caràcter personal i de confidencialitat, l'empresa que resulti adjudicatària del present procediment de licitació, es comprometrà expressament, a no donar la informació i/o dades proporcionades per el VHIR, o qualsevol ús no previst en el present Plec, i/o expressament autoritzat per el Cap de la Unitat assignat.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació, haurà de fer extensives als empleats que adscriu al servei, les obligacions contingudes i assumides per l'empresa adjudicatària, en referència a la confidencialitat, propietat

intel·lectual i protecció de dades, en particular les relatives al secret, la reserva i confidencialitat de tota la informació que en virtut del servei pugui tenir coneixement.

S'entendran cedit en exclusiva a favor del VHIR a tot el món, per al temps màxim establert en les lleis i/o tractats internacionals vigents que resultin d'aplicació i per a la seva explotació a través de qualsevol format i/o modalitat d'explotació, tots els drets, inclosos els d'explotació sobre qualsevol descobriment, invenció, creació, obra, procediment, idea, tècnica, dibuix, disseny, imatge o qualsevol altre dret de propietat intel·lectual o industrial generat, plantejat o adquirit com a conseqüència de la tasca desenvolupada per l'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació (en endavant, "Propietat Intel·lectual i/o Industrial"), i que derivin directa o indirectament de la relació entre VHIR i l'empresa adjudicatària pel contracte que es derivi del present procediment de licitació.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació s'obliga a informar al VHIR de qualsevol descobriment, creació, invent, idea o qualsevol altre element que constitueixi o sigui susceptible de constituir un dret de Propietat Industrial i/o Intel·lectual i que desenvolupi parcial o totalment durant la vigència del contracte que es derivi del present procediment de licitació.

En el supòsit de que l'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació descobris o desenvolupés qualsevol creació de propietat intel·lectual o industrial, s'entendrà que l'esmentat descobriment o desenvolupament constitueix informació confidencial del VHIR.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació s'obliga a signar tots aquells documents públics i/o privats que siguin necessaris, a lliure discreció del VHIR, per a permetre l'acreditació de la titularitat del VHIR o l'adequada protecció dels referits drets de Propietat Intel·lectual i/o Industrial a favor de la mateixa o de qualsevol tercer designat per aquest.

L'empresa adjudicatària del contracte que es derivi del present procediment de licitació autoritza al VHIR per a la transformació, modificació, publicació, comunicació pública i explotació per qualsevol mitjà de les obres que desenvolupi com a conseqüència de la execució del contracte que es derivi del present procediment de licitació.

Clàusula 16. Ocupacions parcials

En el cas de necessitats específiques del VHIR, o per la pròpia coordinació amb d'altres treballs, el VHIR podrà procedir a l'ocupació dels espais inclosos en el àmbit d'aquest contracte mitjançant la signatura de la corresponent acta d'ocupació, requerint de forma prèvia, l'acceptació tècnica de la Direcció Facultativa i els tràmits de coordinació empresarial i les mesures preventives dictades per la coordinació de seguretat i salut de l'obra.

Clàusula 17. Criteris d'adjudicació:

1. Criteris avaluables amb fórmules automàtiques	Màxim 60 punts
- Oferta econòmica	Màxim 30 punts
- Criteris d'avaluació automàtics	Màxim 30 punts
2. Criteris de judici de valor	Màxim 40 punts

17.1 Criteris avaluables amb fórmules automàtiques.....(MÀXIM 60 punts)**17.1.1 OFERTA ECONÒMICA.....FINS 30 PUNTS**

Tractant-se d'ofertes amb diversos preus, cal obtenir un "valor de referència" que permeti comparar les ofertes econòmiques dels diferents licitadors. Aquest valor de referència és el resultant de la suma dels imports de cada ítem requerit en l'Annex núm. 1 del Plec de Clàusules Administratives Particulars. La xifra resultant d'aquesta suma serà la que s'utilitzarà en l'aplicació de la fórmula i obtenir un punts totals de la seva oferta econòmica.

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

P_v = Puntuació de l'oferta a Valorar

P = Punts criteri econòmic

O_m = Oferta Millor

O_v = Oferta a Valorar

IL = Import de Licitació

VP = Valor de ponderació = 1,45

**Si després d'haver aplicat la fórmula automàtica a una oferta presentada, el valor resultant és negatiu, se li assignaran directament zero (0) punts de la part econòmica.*

Essent el preu ofert (Oferta Econòmica) un dels criteris objectius que han de servir de base per la adjudicació, es considerarà, de conformitat amb l'article 85 del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, com a presumptament desproporcionada o temerària:

- 1. Quan, concorrent un solo licitador, sigui inferior al pressupost base de licitació en més de 25 unitats percentuals.*
- 2. Quan concorrin dos licitadors, la que sigui inferior en més de 20 unitats percentuals a l'altra oferta.*
- 3. Quan concorrin tres licitadors, les que siguin inferiors en més de 10 unitats percentuals a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades. No obstant això, s'exclourà per al càlcul d'aquesta mitjana l'oferta de quantia més elevada quan sigui superior en més de 10 unitats percentuals a aquesta mitjana. En qualsevol cas, es considerarà desproporcionada la baixa superior a 25 unitats percentuals.*

4. Quan concorrin quatre o més licitadors, les que siguin inferiors en més de 10 unitats percentuals a la mitjana aritmètica de les ofertes presentades. No obstant això, si entre elles existeixen ofertes que siguin superiors a aquesta mitjana en més de 10 unitats percentuals, es procedirà al càlcul d'una nova mitjana només amb les ofertes que no es trobin en el supòsit indicat. En tot cas, si el número de les restants ofertes és inferior a tres, la nova mitjana es calcularà sobre les tres ofertes de menor quantia.

D'acord amb la previsió de l'article 149.4 LCSP, es rebutjarà l'oferta si es comprova que és anormalment baixa perquè no compleix les obligacions aplicables en matèria de subcontractació, ambiental, social o laboral, nacional o internacional, incloent l'incompliment dels convenis col·lectius sectorials vigents.

17.1.2 CRITERIS D'AVALUACIÓ AUTOMÀTICS FINS 30 PUNTS

Les empreses licitadores hauran de presentar una **declaració responsable o fitxa tècnica**, en el **Sobre núm. 3**, amb la informació de les característiques tècniques dels criteris automàtics que ofereixin, per tal que aquests puguin ser puntuats.

Nº	Criteris avaluables amb fórmules automàtiques	Mode de valoració:	Puntuació
ANGIÒGRAF			
1	Capacitat de desplaçament transversal de l'arc de sostre en posició frontal respecte a la taula, (de costat esquerre a costat dret del pacient i viceversa), superior a 230 cm de desplaçament en total i 115 cm simètrics a cada costat de la taula, prenent de referència el centre de la taula, a la seva posició central sense desplaçar.	Sí: 6 punts	6
		No: 0 punts	0
2	Major capacitat calòrica real de l'ànode en condicions de treball, sota l'indiar admissible segons valor en Product Data original	≥ 6 MHU: 4 punts	4
		< 6 MHU: 0 punts	0
3	Major capacitat tèrmica real de la cuirassa en condicions de treball, sota l'indiar admissible segons valor en Product Data original	≥ 9 MHU: 4 punts	4
		< 9 MHU: 0 punts	0
4	Major rotació de la taula (Pivot)	≥ 270°: 3 punts	3
		< 270 °: 0 punts	0
5	Programa d'anàlisi del flux a l'aneurisma i al vas abans i després d'utilitzar un diversor de flux mitjançant mesures quantificables i senyals gràfics que indiquin la direcció del flux de sang al vas i a l'aneurisma	Sí: 3 punts	3
		No: 0 punts	0
6		≥ 300 mm: 3 punts	3

	Longitud del tauler amb muntatge únic (d'una sola peça) al llarg de la seva longitud sense ancoratges addicionals que ampliïn la seva extensió (exclosos accessoris, acobladors, extensors i adaptadors)	< 300 mm: 0 punts	0
7	Sistema d'ecografia intravascular digital completament integrat amb el sistema d'angiografia amb capacitat de visualització d'imatge i control complet de tot el sistema d'IVUS des de la consola de control de l'angiògraf, de manera tàctil i amb la mateixa interfície d'usuari del sistema de Rx, prescindint de la necessitat d'una consola pròpia del sistema d'ecografia intravascular. No es valorarà la inclusió de la imatge en una pantalla addicional que no sigui la del control de l'equip a la taula del propi sistema de Rx	Si: 4 punts	4
		No: 0 punts	0
8	Grandària del monitor principal propi de l'angiògraf al quiròfan amb una mida individual superior a 60" (no es valoraran monitors addicionals que dupliquin la imatge i no pertanyin al propi sistema de Rx)	Grandària del monitor principal del angiògraf > 60": 3 punts	3
		Grandària del monitor principal del angiògraf ≤ 60": 0 punts	0
TOTAL			30

17.2 Criteris avaluables mitjançant judicis de valor.....(MÀXIM 40 punts)

Es valorarà la proposició tècnica en relació als criteris sotmesos a judici de valor d'acord amb els valors numèrics establerts per a cada criteri i subcriteri en el Plec de Clàusules Administratives Particulars i el Plec de Prescripcions Tècniques, i posteriorment s'ordenaran les diferents propostes valorades per ordre decreixent, i s'aplicarà la fórmula següent, per obtenir la puntuació:

$$P_{op} = P \times \frac{VT_{op}}{VT_{mv}}$$

P_{op} = Puntuació d l'oferta a Puntuar

P = Puntuació del criteri

VT_{op} = Valoració Tècnica de l'Oferta que es Puntua

VT_{mv} = Valoració Tècnica de l'oferta Millor Valorada

Els criteris que a continuació s'indiquen s'avaluaran mitjançant judicis de valor. La valoració es farà per comparació de les ofertes presentades. Es donarà més puntuació a la oferta

que s'ajusti millor als requisits tècnics exposats en el Plec de Prescripcions Tècniques. La resta d'ofertes es puntuaran proporcionalment per comparació. No es valorarà informació no rellevant.

Els criteris d'adjudicació per a valorar el contingut del **sobre núm. 2** són els següents:

Nº	ANGIÒGRAF	Puntuació
1	Proposta de distribució al quiròfan Híbrid: Es valorarà la distribució dels diferents elements suspesos del quiròfan i la seva interacció amb el sistema d'angiografia que presentin un millor flux de treball i evitant col·lisions.	6
2	Es valorarà la millor proposta de la solució de navegació, modes, imatge i sincronisme amb el posicionament de l'equip (fusió en la mateixa imatge amb sincronització dels moviments de l'arc i la imatge 3D i altres prestacions que millorin la funcionalitat)	11
3	Preparació del angiògraf per a la instal·lació d'un Polígraf, actualment al centre. (Sistema de monitorització fisiològic dissenyat per procediments cardiovasculars)	3
	Subtotal	20
ESTRUCTURES SUSPESES I INTEGRACIÓ DIGITAL		
1	<u>1. ESTRUCTURES SUSPESES</u>	1
	Disseny funcional i escalable (Sala de Formació) Es valorarà la proposta d'un disseny estructural de la sala de formació que contempli solucions tècniques que optimitzin la funcionalitat de l'espai i permetin la seva escalabilitat. En particular, es considera favorable la disposició d'estructures suspeses que permetin donar servei simultani a tres llocs de formació fixos, i que sense necessitat de modificacions puguin adaptar-se per atendre fins a sis llocs en cas d'ampliació. Aquesta solució aporta una millora en l'eficiència operativa, facilita l'adaptabilitat a necessitats futures del centre i demostra una planificació orientada a la sostenibilitat i a l'aprofitament de recursos.	
2	<u>2. SISTEMA D'INTEGRACIÓ 4K/3D (Sala de Formació i Quiròfans híbrids)</u>	1
	Es valorarà que el sistema d'integració ofertat incorpori eines, funcionalitats o capacitats específiques que afavoreixin el seu ús en entorns de formació clínica, docència, telementoring o assistència remota, aportant un valor afegit a les prestacions bàsiques requerides. Es considerarà especialment la capacitat del sistema per facilitar la interacció entre professionals, la transmissió de coneixement en temps real i la millora de l'experiència formativa en l'entorn quirúrgic.	

3	<u>3. INCORPORACIÓ DE SOLUCIONS TECNOLÒGIQUES INNOVADORES ORIENTADES A LA MILLORA DE LA COL·LABORACIÓ, L'EFICIÈNCIA OPERATIVA I LA TRANSFORMACIÓ DIGITAL DE L'ENTORN HOSPITALARI</u>	1
	Es valorarà la inclusió en la proposta d'eines tecnològiques avançades que contribueixin a la millora de la comunicació, la col·laboració multidisciplinària i la gestió de la informació clínica i formativa, tant dins com fora de l'entorn quirúrgic i sanitari. Aquestes eines han d'estar alineades amb els objectius estratègics de l'hospital en matèria d'innovació, formació, treball col·laboratiu i digitalització de processos.	
4	<u>4. LÀMPADA QUIRÚRGICA</u>	0,5
	Es valorarà que es puguin controlar els diferents paràmetres de la làmpada (intensitat, diàmetre d'il·luminació i temperatura de color) mitjançant sensors i gestos amb la mà. Sense que sigui necessari tocar cap tauler de control, pantalla tàctil o tirador de la cúpula.	
5	<u>5. COLUMNA D'ANESTÈSIA</u>	0,5
	Es valorarà indicador òptic LED al braç articulat que s'il·lumini quan es mogui la columna.	
6	<u>6. SISTEMA D'INTEGRACIÓ</u>	0,5
	6.1 Es valorarà que des del sistema de telemedicina per streaming es pugui seleccionar des del punt remot qualsevol de les imatges integrades al sistema sense que per això el personal de quiròfan hagi de realitzar cap acció.	
7	6.2 Es valorarà que des del sistema de telemedicina per streaming es pugui controlar des del punt remot la càmera ambient de sostre per a imatge zenital.	0,5
	Subtotal	5
OBRA		
	Memòria Tècnica	
8	Coneixement del projecte. Identificació dels aspectes crítics per a l'execució de les obres.	3
9	Metodologia i procediment constructiu.	3
10	Protocol proposat per evitar afectacions a l'activitat i les instal·lacions de l'entorn.	2
11	Proposta d'implantació, accessos i dinàmica de fluxos a l'obra.	3
12	Pla de treballs	2
13	Gestió mediambiental	2
	Subtotal	15

TOTAL**40****OBRA**

17.2.1. Memòria Tècnica d'obres (total fins a 15 punts): *es valorarà una extensió màxima de 10 pàgines din A4 a una cara amb tipografia Arial 11 (en cas que s'aporti una oferta més extensa de l'exigida, únicament es tindran en compte per la seva valoració les 10 primeres pàgines aportades).*

En aquest punt es valorarà la presentació d'una memòria tècnica on el licitador descriurà i justificarà el procediment que proposa utilitzar per a l'execució dels treballs objecte de el contracte.

Es desenvoluparan de forma específica els següents apartats:

17.2.1.1 Coneixement del projecte. Identificació dels aspectes crítics per a l'execució de les obres. (fins a 3 punts)

Es valorà l'exhaustivitat de la descripció i la rellevància en la identificació dels elements claus per l'execució en temps i dins els objectius econòmics de l'obra i/o aquells que comportin una singularitat rellevant a efectes de manteniment, conservació, requeriments tècnics especials, mediambientals, etc.

Descripció exhaustiva i coherent amb identificació completa dels aspectes que condicionen les obres que denota un exhaustiu coneixement del projecte	3 punts
Descripció correcta i coherent sense que denoti un exhaustiu coneixement del projecte i amb mancances no rellevants en la identificació dels aspectes que condicionen les obres que denoten un bon coneixement del projecte	2 punts
Descripció correcta sense l'exhaustivitat que denota un complet coneixement del projecte i amb mancances de cert nivell en la identificació dels aspectes que condicionen les obres.	1 punts
Descripció incorrecta o amb mancances molt significatives o que denoten un escàs coneixement del projecte o falta d'aportació de la descripció	0 punts

17.2.1.2 Metodologia i procediment d'execució. (fins a 3 punts)

El licitador descriurà i justificarà el procediment d'execució que proposa utilitzar per dur a terme els treballs objecte del contracte i el control de qualitat proposat per verificar la correcte execució dels treballs.

Es valorarà l'exhaustivitat de l'estudi i la coherència dels procediments descrits de cara assolir la completa execució dels treballs en harmonia amb les tasques de funcionament pròpies del dia a dia de l'edifici del VHIR.

Procediment coherent i exhaustiu que denota un ampli coneixement, identificant tots els aspectes significatius que donen consistència a l'oferta	3 punts
Procediment complet, coherent i correcte sense l'exhaustivitat ni el nivell d'identificació de tots els aspectes significatius que donen consistència a l'oferta	1,5 punts
Procediment correcte i coherent, sense exhaustivitat i amb un nivell baix (poca rellevància, incompleta relació) d'identificació de tots els aspectes significatius que donen consistència a l'oferta	0,5 punts
La descripció no aporta un procediment amb la concreció suficient, denotant poc coneixement de l'obra a executar i el seu contingut pot entrar en conflicte amb aspectes significatius del projecte, o es incoherent o no aporta procediment	0 punts

17.2.1.3 Protocol proposat per evitar afectacions a l'activitat i les instal·lacions de l'entorn. (fins a 2 punts)

Atesa la singularitat de l'entorn on s'han d'executar els treballs i les clares incidències que aquests treballs poden tenir en el desenvolupament de l'activitat del VHIR, el licitador concretarà una proposta dels sistemes que proposa utilitzar per evitar aquestes afectacions. S'inclourà totes les mesures nosocomials proposades.

Es valorarà la coherència i exhaustivitat del protocol presentat així com la rellevància i idoneïtat en termes d'eficàcia de les propostes presentades.

Protocol complet, coherent i exhaustiu amb aportacions significatives i rellevants per a l'obtenció dels resultats en la minimització d'afectacions a l'activitat que es desenvolupa en el edifici.	2 punts
Protocol complet i coherent sense exhaustivitat però amb aportacions significatives que representin una bona solució a la interferència que les obres poden exercir sobre l'activitat que es desenvolupa en les instal·lacions de l'entorn proper.	1 punts
Protocol correcte i coherent sense exhaustivitat i amb aportacions correctes, però amb algunes mancances que podrien rebaixar l'efectivitat en els objectius pretesos en l'apartat	0,5 punts
Protocol incorrecte, incoherent o amb mancances molt significatives o no entrega del protocol	0 punts

17.2.1.4 Proposta d'implantació, accessos i dinàmica de fluxos. (fins a 3 punts)

En aquest apartat el licitador presentarà la seva proposta de logística d'accessos, control i implantació. Descriurà, a més del contingut i emplaçament dels elements necessaris per la seva implantació, els itineraris a utilitzar per la logística i la dinàmica general de fluxos interiors adaptats a les necessitats de l'entorn.

Es valorarà l'exhaustivitat, idoneïtat i coherència i la rellevància en termes d'efectivitat de les propostes presentades, tenint en compte la coexistència de l'activitat de l'edifici del VHIR.

Proposta exhaustiva, coherent i idònia amb els requeriments de el projecte i de l'entorn amb aportacions que milloren el desenvolupament de les obres.	3 punts
Proposta completa i coherent amb els requeriments de el projecte i de l'entorn amb mancances que no comprometen la viabilitat de la proposta amb aportacions que milloren el desenvolupament de les obres.	1,5 punts
Proposta coherent amb els requeriments de el projecte i de l'entorn amb mancances que no comprometen la viabilitat de la proposta però sense aportacions que milloren el desenvolupament de les obres o amb aportacions d'escassa incidència	0,5 punts
Protocol incomplet i amb carències mot significatives sense aportacions efectives o no aporta protocol.	0 punts

17.2.2 Pla de treballs (fins a 2 punts). *es valorarà una extensió màxima de 2 pàgines din A4 a una cara amb tipografia Arial 11, per la part escrita, i 2 din A3 a una cara pel diagrama (en cas que s'aporti una oferta més extensa de l'exigida, únicament es tindran en compte per la seva valoració les 2 primeres pàgines aportades).*

El licitador aportarà un programa d'execució dels treballs mitjançant un diagrama gràfic de les activitats a desenvolupar per a la correcta execució dels treballs, en què quedi reflectit l'ordre, seqüència i durada de les activitats. El licitador proposarà la planificació que consideri més oportuna per a l'execució dels treballs de forma que es garanteixi el compliment del termini i s'assoleixin, si escau, els terminis parcials. El licitador identificarà les tasques, fites, proves de funcionament i totes les activitats que consideri rellevants i exposarà la durada de les mateixes i les relacions que hi ha entre elles.

S'ha d'indicar el camí crític del programa d'obres i s'adjuntarà, si es creu oportú, escrit justificatiu de el programa proposat.

Alt grau de detall de les activitats, amb una alta coherència de les activitats i les seves precedències, amb determinació correcta i coherent del camí crític i molt bona justificació del pla presentat	2 punts
Pla de treball correcte amb algunes mancances en termes de detall, coherència d'activitats, camí crític, precedències i justificació, que no comprometen els objectius del pla presentat.	1 punts
Pla de treball amb mancances en termes de detall, coherència d'activitats, camí crític, precedències i justificació, que requeririen ajustos per no comprometre els objectius del pla presentat.	0,5 punts
Pla molt incomplet, amb moltes mancances i molt substancials, o no presentació del pla.	0 punts

17.2.3 Gestió mediambiental (fins a 2 punts). *es valorarà una extensió màxima de 3 pàgines din A4 a una cara amb tipografia Arial 11 (en cas que s'aporti una oferta més extensa de l'exigida, únicament es tindran en compte per la seva valoració les 3 primeres pàgines aportades).*

El licitador presentarà una memòria resum dels procediments propis de gestió ambiental que proposa utilitzar de forma particular durant el desenvolupament de les tasques, fent especial esment als sistemes proposats per a reduir l'impacte ambiental dels treballs (sorolls, residus, energia, generació de pols i reciclatge).

Es valorarà l'exhaustivitat, la idoneïtat, coherència i efectivitat de la proposta i de les mesures de reducció d'impacte ambiental presentades.

Proposta exhaustiva, coherent, adequada i efectiva en tots els àmbits (residus, estalvi energètic, control d'emissions de pols i contaminants i de sorolls i vibracions)	2 punts
Proposta completa, en tots els àmbits (residus, estalvi energètic, control d'emissions de pols i contaminants i de sorolls i vibracions) amb algunes mancances que no comprometen uns bons resultats.	1 punt
Proposta correcta, amb mancances en algun dels àmbits (residus, estalvi energètic, control d'emissions de pols i contaminants i de sorolls i vibracions) amb mancances que requeririen ajustos per no comprometre els objectius pretesos	0,5 punts
Proposta molt incompleta, amb moltes mancances i molt substancials, o no presentació de la proposta.	0 punts

Amb la finalitat d'aplicar la fórmula que marca la Directriu 1/2020 d'Aplicació de Fórmules de Valoració i Puntuació dels Proposicions Econòmica i Tècnica, el llinar per cada criteri i subcriteri que es proposa valorar i posteriorment puntuar, és el següent:

ANGIÒGRAF

1. Proposta de distribució al quiròfan Híbrid (3 punts)
2. Es valorarà la millor proposta de la solució de navegació, modes, imatge i sincronisme amb el posicionament de l'equip (fusió en la mateixa imatge amb sincronització dels moviments de l'arc i la imatge 3D i altres prestacions que millorin la funcionalitat) (5,5 punts)
3. Preparació del angiògraf per a la instal·lació d'un Polígraf, actualment al centre. (Sistema de monitorització fisiològic dissenyat per procediments cardiovasculars) (1.5 punts)

ESTRUCTURES SUSPESES I INTEGRACIÓ DIGITAL

1. Disseny funcional i escalable (sala de formació) (0,5 punts)
2. Sistema d'integració 4k/3d (sala de formació i quiròfans híbrids) (0,5 punts)
3. Incorporació de solucions tecnològiques innovadores orientades a la millora de la col·laboració, l'eficiència operativa i la transformació digital de l'entorn hospitalari. (0,5 punts)
4. Làmpada quirúrgica (0,25 punts)
5. Columna d'anestèsia (0,25 punts)
6. Sistema d'integració
 - 6.1 Es valorarà que des del sistema de telemedicina per streaming es pugui seleccionar des del punt remot qualsevol de les imatges integrades al sistema sense que per això el personal de quiròfan hagi de realitzar cap acció. (0,25 punts)
 - 6.2 Es valorarà que des del sistema de telemedicina per streaming es pugui controlar des del punt remot la càmera ambient de sostre per a imatge zenital. (0,25 punts)

OBRA

- 1- Memòria Tècnica
 - Coneixement del projecte. Identificació dels aspectes crítics per a l'execució de les obres. (1,5 punts)
 - Metodologia i procediment constructiu. (1,5 punts)
 - Protocol proposat per evitar afectacions a l'activitat i les instal·lacions de l'entorn. (1 punts)
 - Proposta d'implantació, accessos i dinàmica de fluxos a l'obra. (1,5 punts)
- 2- Pla de treballs (1 punts)
- 3- Gestió mediambiental (1 punts)

Existeixen dues opcions possibles respecte la funció d'aquest llindar segons si cap de les ofertes el supera (opció 1) o almenys una de les ofertes tècniques el supera (opció 2).

- Opció 1 - Si cap valoració de les ofertes supera el llindar de valoració mínim, totes obtenen com a puntuació el valor obtingut en la fase de valoració i cap queda exclosa de la licitació.
- Opció 2- Si alguna valoració de les ofertes supera el llindar, es puntuen totes les ofertes i cap queda exclosa de la fase de puntuació, ni tampoc de la licitació.

En cas que només es presenti una empresa licitadora al procediment de licitació, la fórmula presentada en els aspectes tècnics no serà aplicable per aquesta, serà suficient amb els resultats obtinguts després de realitzar la valoració subjectiva per part del responsable.

NOTA IMPORTANT: Per tal de poder ser adjudicatari, serà **necessari que com a mínim el licitador obtingui vint (20) punts en la proposta** relativa als criteris quantificables segons judicis de valor. En cas contrari serà exclòs.

Barcelona, a 31 de juliol de 2025.

ÒRGAN DE CONTRACTACIÓ

Dra. Laia Pallejà

Secretaria de la Comissió Delegada

Fundació Hospital Universitari Vall Hebron- Institut de Recerca (VHIR)