

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ, MITJANÇANT CONCURS PER PROCEDIMENT OBERT SUBJECTE A REGULACIÓ HARMONITZADA I TRÀMIT ORDINARI, DE LA INSTAL·LACIÓ I SUBMINISTRAMENT, EN RÈGIM D'ARRENDAMENT OPERATIU, DE DUES SALES RADIOLÒGIQUES.**

## 1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte de la contractació és **la instal·lació i subministrament en règim d'arrendament operatiu de dues sales radiològiques** per al Servei de Diagnòstic per la Imatge (SDPI) del Consorci Sanitari del Garraf, en endavant CSG.

## 2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

La instal·lació dels equips s'haurà d'efectuar a:

Hospital Residència Sant Camil  
Àrea de Diagnòstic per la Imatge  
Ronda Sant Camil, sense número  
08810 Sant Pere de Ribes

## 3. CARACTERÍSTIQUES GENERALS

Els equips objecte de contracte hauran de disposar obligatòriament de totes les característiques especificades en l'**Annex I Característiques Mímines Tècniques** d'aquest document. En cas contrari, l'oferta quedarà automàticament desestimada.

Si alguna de les característiques establertes en les especificacions tècniques determinés una marca o model exclusiu, aquestes seran preses únicament com a guia o orientació, sense que el fet de no ajustar-se exactament sigui causa d'exclusió.

Totes les dades que es demanen tindran el suport documental original del fabricant, per a llur valoració.

A part de les característiques establertes a l'Annex I d'aquest document, caldrà tenir en compte:

- L'aparell haurà de ser d'última generació així com de nova fabricació en totes les seves parts. S'exigirà la presentació de la certificació del Marcat CE de tots els elements d'aplicació i del conjunt del sistema i la certificació de l'acreditació de la instal·lació per una entitat de Certificació i Acreditació autoritzada pel Ministeri d'Indústria. L'absència d'aquest requisit serà motiu d'exclusió.
- L'arrendament operatiu inclourà la instal·lació (obres d'adequació) i posada en marxa així com la formació als professionals assistencials i tècnics de manteniment del CSG.
- Les empreses ofertants inclouran en la seva documentació una descripció dels protocols a realitzar per a les proves d'acceptació de l'equip, a més d'un programa de formació de personal.

- Els equips hauran de disposar d'un sistema que permeti la protecció de dades del pacients segons la normativa vigent. S'haurà de fer entrega de certificat de compromís en aquest sentit.
- Els software que utilitzen les màquines objecte de contracte hauran de ser adaptats per tal de fer-los compatibles amb el sistema informàtic del Consorci Sanitari del Garraf.
- L'empresa que resulti adjudicatària haurà de:
  - Realitzar els treballs necessaris per a desinstal·lar i retirar l'equip actual, en base als procediments i documentació requerida per la normativa vigent que afecta a aquest tipus d'equipaments.
  - Lliurar i instal·lar en el termini establert a la seva oferta els equips adjudicats amb tots els sistemes addicionals, dispositius i accessoris necessaris per a un total i correcte funcionament.
  - La retirada de l'equip antic i instal·lació del nou inclourà tots els treballs que hagin de realitzar-se per a la fixació i els seus dispositius accessoris, la connexió amb les instal·lacions actualment existents o de les seves possibles adaptacions, de manera que al final dels treballs, les sales de l'equip de radiologia presentin unes condicions adequades d'operativitat, funcionalitat i aspecte. S'inclou l'acabat de les parets i tot aquell material que es modifiqui, que ha de ser de la mateixa qualitat o superior a l'existent.
  - S'entén també com equip, tots els accessoris de software i actualitzacions necessàries per al correcte funcionament, així com les llicències d'ús.
  - Dur a terme les proves d'acceptació corresponents d'acord amb el que estableix la legislació vigent.
  - Procedir a la formació dels professionals d'acord amb el pla de formació que inclourà a la seva oferta.
- És imprescindible lliurar amb la documentació tècnica del dispositiu, el document DICOM Conformance Statement que ha d'explicitar el format de sortida digital de les corresponents imatges radiològiques.
- Entre la documentació tècnica del dispositiu, ha de figurar la corresponent guia d'integració respecte qualsevol sistema d'informació. En aquesta guia d'integració ha de figurar el disseny de la missatgeria estàndard que utilitza aquest dispositiu, a més de la seva funció i el corresponent disseny a nivell de perfil d'integració.

#### 4. NORMATIVA APLICABLE I CONTROL DE QUALITAT

Els equips subministrats i el procés d'instal·lació d'aquests han de complir amb la següent normativa:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 1836/1999, de 3 de desembre, BOE de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions nuclears i radioactives, modificat pel RD 35/2008, de 18 de gener.

- Reial Decret 1085/2009, de 3 de juliol, BOE, sobre instal·lació i utilització d'aparells de raigs X amb fins de Diagnòstic mèdic.
- Reial Decret 1591/2009, de 16 d'octubre, pel qual es regulen els productes sanitaris, que estableix com a obligatòria l'acreditació del mercat CE dels equips o productes oferts en el moment de la presentació de l'oferta.
- Tots els components del sistema hauran de complir la normativa espanyola i comunitària vigent que sigui d'aplicació, i és responsabilitat del proveïdor la obtenció dels certificats de homologació o declaració de conformitat CE; igualment tots els components compliran la norma CEI 601.1 (UNE 606061.1) sobre nivells de Seguretat Elèctrica, així com les disposicions que l'afecten del reglament electrotècnic de baixa tensió de 2002.
- Reial Decret 783/2001, de 6 de juliol, pel que s'aprova el Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants, modificat pel RD 1439/2010, de 5 de novembre.
- Reial Decret 1976/1999, de 23 de desembre, BOE de 29 de desembre, per la qual cosa s'estableixen els criteris de qualitat en radiodiagnòstic.
- Directiva 2013/59/Euratom del Consell, de 5 de desembre de 2013, així com la transposició que es realitzi a Espanya, realitzant totes les modificacions que siguin necessàries en els equips per al compliment de la mateixa.
- Protocol Espanyol de Control de Qualitat de radiodiagnòstic. Revisió de 2011.
- Directiva de compatibilitat electrotècnica 89/336/CEE del 3 de maig de 1989.

Aquesta classificació normativa no té caràcter restrictiu, havent d'observar en l'execució dels treballs qualsevol altre tipus de reglament, norma o instrucció oficial (de caràcter estatal, autonòmic o municipal) que, encara que no s'esmenti explícitament en aquest document, pugui afectar a l'objecte del contracte, així com les possibles modificacions legals que puguin afectar les normes d'aplicació.

L'Òrgan de Contractació, d'acord amb l'establert en l'article 295 del Reial Decret Legislatiu 3/2001, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, té el dret d'inspeccionar i de ser informat del procés de fabricació o elaboració dels productes a instal·lar com a conseqüència del contracte, i podrà ordenar o realitzar, per ella mateixa, anàlisis, assajos i proves dels materials que es fan servir, establint sistemes de control de qualitat i dictar disposicions que consideri oportunes per l'estricta compliment dels temes acordats.

## 5. DESMUNTATGE I RETIRADA DE LES INSTAL·LACIONS ACTUALS, ADEQUACIÓ DE LA SALA RAIGS X I CRONOGRAMA D'ACTUACIONS I LLIURAMENT

A efectes del còmput de termini, s'entendrà que l'arrendament operatiu de l'equip s'inicia quan, dins del termini màxim d'execució determinat en aquest plec, l'adjudicatari hagi efectuat les obres d'adequació de les sales radiològiques, hagi posat en funcionament els equips i hagi dut a terme la formació al personal tècnic, de manera que els equips objecte de contracte es trobin en plena disposició d'ús pel Consorci Sanitari del Garraf.

L'òrgan de contractació determina que els terminis màxims per a la instal·lació de les dues sales radiològiques serà de 1 mes.

**Les obres de desmuntatge i instal·lació s'hauran d'efectuar de manera que sempre hi hagi disponible una sala de raigs X per poder prestar assistència sanitària.**

Aquests terminis començaran a comptar des de la signatura del contracte fins a la signatura de l'acta de recepció provisional, que s'emetrà un cop es trobin instal·lats els béns i posats en funcionament.

L'empresa licitadora haurà de presentar un **pla pel desmuntatge i retirada dels equips actuals**, amb l'ajuda del plànol facilitat com **Annex 2** del present plec, tot detallant el que segueix:

- Tasques a realitzar per al desmuntatge i retirada del material existent en l'actualitat a la sala, amb subjecció a la normativa legal.
- Adequació de l'espai per a la recepció del nou material adquirit: connexions, quadres de control, maniobra i protecció, lluminàries de la sala, pintura, terra, sostre, etc. Els treballs i els canvis hauran de ser aprovats i supervisats en la seva execució pels Serveis Generals del Consorci Sanitari del Garraf.
- Proposició de la disposició que consideri més adequada en funció de l'espai disponible.
- Cronograma d'actuacions proposat, complint el termini per al subministrament i posada en marxa de l'equip anteriorment citat i tenint en compte la menor incidència en els treballs diaris del Servei de Diagnòstic per la Imatge.

### **Desinstal·lació dels equipaments existents**

El desmuntatge dels equips existents en l'actualitat i la seva retirada serà dut a terme per l'adjudicatari.

Serà necessari acordar per part del contractista i el CSG les rutes i horaris de trasllat dels equips en l'operació de desmuntatge / muntatge per l'interior de les zones on s'han d'instal·lar els equips objecte de contracte.

Es realitzarà adequant els llocs de pas si fos necessari (obertura de buits, desmuntatge de marcs, delimitació de passadissos, estudi de recorreguts) així com qualsevol actuació necessària per poder transportar tots els elements constituents dels equips, deixant els recorreguts de transport tal qual es van trobar a l'inici dels treballs.

Les connexions dels equips, així com la retirada o entrada d'equips, i els treballs d'instal·lació del mateixos s'adaptaran a les necessitats del servei i horaris de feina i atenció del departament de radiologia.

L'antic equip, un cop desinstal·lat, serà objecte de trasllat a un gestor autoritzat per al seu correcte reciclatge. Complint la legislació al respecte, caldrà que s'acompanyin de l'autorització de retirada del material i transferència de propietat, signada per la cap de Servei de Radiodiagnòstic o pel cap del Servei de Manteniment, tot això en compliment de la legislació mediambiental sobre tractament de residus en matèria de radiacions ionitzants. L'adjudicatari lliurarà al cap de Manteniment tots aquells documents necessaris per a tramitar la baixa de l'equip.

L'adjudicatari no podrà abocar cap residu líquid / sòlid prohibit a la xarxa de sanejament o contenidors d'abocament que posseeix l'hospital, segons el que estableix la normativa vigent al respecte.

#### **Condicionament de les sales:**

Amb l'objecte de garantir l'execució del contracte en el termini estipulat i evitar retards posteriors a la instal·lació de l'equip, els licitadors realitzaran una **visita a les sales on aniran ubicats els aparells** i revisaran l'adequació de tots els elements, tant a nivell d'obra civil, com d'instal·lacions, que siguin correctes pel subministrament dels nous equips. D'aquesta visita **s'elaborarà un estudi/projete d'implantació** que serà complert, on es reflectirà tots i cadascun dels paràmetres particulars de la instal·lació. Aquest estudi d'implantació haurà de realitzar-se conforme al RD 1085/2009 i qualsevol normativa de caràcter estatal o autonòmic que li sigui d'aplicació. La visita al nostre centre és obligatòria. Publicat l'anunci de licitació, les empreses s'hauran d'enviar un correu electrònic a [perfidelcontractant@csg.cat](mailto:perfidelcontractant@csg.cat) per tal de concertar una cita per la visita amb el personal de serveis generals.

En l'estudi d'implantació s'indicarà tant l'adequació o no de les instal·lacions, i, en cas negatiu, detall de totes les actuacions que són necessàries escometre.

L'empresa adjudicatària es compromet a l'execució de tots els treballs que siguin necessaris perquè sigui possible l'adequada implementació dels nous equips a les dues sales per al seu perfecte ús i comprendran:

- Desinstal·lació de punts i instal·lació dels possibles nous punts de llum. Orientar i instal·lar nou cablejat elèctric i de comunicacions, perfectament normalitzat i integrat a la paret segons la disposició final de l'equip, dels punts de xarxa informàtica i interruptors, dels quadres de commutació, de comandament i de protecció dels equips i de la alimentació necessària segons el seu consum.
- Reparació de blindatges i buits en les parets i terra, així com el seu revestiment d'acord amb l'estètica actual de l'Hospital Sant Camil.
- Condicionament tèrmic, temperatura i humitat relativa sense condensació per evitar les possibles descàrregues electrostàtiques que puguin fer malbé els equips, segons els requisits establerts pel fabricant.
- Cablejat estructurat per a comunicacions amb les seves corresponents preses, tot en categoria 6 FTP, al mateix lloc d'operació on vagi instal·lada l'estació d'adquisició d'acord amb les noves necessitats generades i a la normativa vigent referent al respecte, per a la connexió de l'equip al PACS.

- Subministrament i instal·lació de la placa d'ancoratge al sostre de l'equip i verificació de la càrrega en punts d'ancoratge de l'aparell i del seu suport en el forjat. Previ a qualsevol treball de condicionament, caldrà aïllar la zona d'actuació a tots els nivells (sectorització física, tall d'instal·lacions, etc ...), sense que es vegin afectades les zones limítrofes, de manera que s'instal·lessin provisionalment tots els elements de control o de comandament necessaris per aconseguir l'aïllament de la zona de treball i seguint les recomanacions del Servei de Medicina Preventiva de l'Hospital.

### **Instal·lació dels nous equipaments**

L'adjudicatari realitzarà pel seu compte els treballs que requereixi la instal·lació i posada en funcionament dels equips. La instal·lació es durà a terme pel Servei d'Assistència Tècnica propi.

Així mateix, l'empresa adjudicatària s'haurà d'encarregar de la configuració de l'equip per a la seva correcta integració amb els sistemes del Consorci Sanitari del Garraf. Per a això serà necessari dur a terme tasques de coordinació amb els sistemes d'informació per la qual cosa caldrà realitzar una planificació conjunta i detallada de totes les activitats:

- Assignació del AE\_Title de la màquina proporcionat pel CSG.
- Assignació dels paràmetres de xarxa (IP. Gateway, ...) subministrats pel CSG.
- Configuració dels paràmetres de connexió amb Worklist i PACs subministrats pel CSG.
- Configuració dels mapatges de codis de proves propis de la màquina amb els codis de proves del CSG (en el moment que es pugui realitzar; present o futur)
- Facilitar un mecanisme per mantenir aquests mapejos de codis de cara a futures evolucions.

Un cop acabada la instal·lació, l'adjudicatari realitzarà la prova o test d'acceptació corresponent, en presència de director d'instal·lació i en un període no superior a 5 dies es lliuraran dos originals. De l'informe escrit en el qual constin els resultats de la prova d'acceptació efectuada, servirà de referència per establir el nivell de qualitat base de rendiment de l'equip.

L'adjudicatari elaborarà el certificat de conformitat de l'equip corresponent, per al Registre d'Instal·lacions de Radiodiagnòstic Mèdic, realitzant 2 còpies: 1 còpia pel CSG i una altra còpia es lliurarà a la persona que l'hospital designi com a responsable d'aquest contracte.

És aplicable com a requisit mínim, pel que fa als criteris per a l'acceptabilitat de l'equip, que disposa el RD 1085/2009, de 30 de desembre, sobre instal·lació i utilització d'aparells de raigs X amb fins diagnòstics mèdics, o en la normativa que en el seu cas la pugui substituir.

### **Lliurament**

Tots els costos derivats del transport fins al punt de lliurament, càrrega i descàrrega, muntatge, instal·lació i posada en funcionament, així com la tramitació administrativa que es necessiti per a totes les actuacions (llicències, permisos, taxes...) correran per part de l'adjudicatari i hauran d'anar inclosos en l'oferta presentada.

## 6. FORMACIÓ

L'empresa adjudicatària haurà de plantejar un **pla de formació** adequat, inclòs al sobre 2, que es durà a terme immediatament després de la instal·lació i verificació del correcte funcionament de cadascun dels equips, dirigit al personal del CSG.

El programa de formació serà impartit pels tècnics d'aplicacions i comprendrà una completa formació en el maneig de l'equip, per la seva òptima utilització, tant des del punt de vista operatiu com funcional i comprendrà com a mínim el següent:

- Formació de maneig de l'equip
- Formació d'aplicacions: Bàsiques i avançades
- Formació sobre conceptes bàsics de radiologia digital (adaptació a la tècnica)
- La formació haurà de desenvolupar-se en tots els horaris (que marcarà el centre), per donar cobertura a tot el personal. La formació haurà de realitzar-se per personal qualificat.

No es considera que els equips han estat subministrats de manera efectiva fins que no s'hagi rebut aquesta formació per part del personal del Consorci Sanitari del Garraf.

Un cop formalitzat el contracte, l'adjudicatari realitzarà una presentació de la formació prevista a les persones que el CSG designi, les quals analitzaran la idoneïtat del contingut per a les seves necessitats i realitzaran les modificacions necessàries, establint els requisits mínims que ha de complir la formació.

S'ha de verificar per part del personal del CSG el compliment dels requisits de formació. En el cas que el personal del centre entengui que no es compleixen els requisits mínims, el Consorci Sanitari del Garraf podrà sol·licitar a l'adjudicatari que realitzi de nou la formació.

El **pla de formació** haurà d'incloure en tot cas:

- Lloc i hores previstes per la formació.
- Tipus de formació.
- Qualificació del personal que imparteix la formació (titulacions).
- Contingut de la formació, tant dels aparells com de les possibilitats de l'Estació d'adquisició / Treball.
- Control de Qualitat, arxivat, gravació, recuperació d'exàmens, edició de pacients...
- Utilització del manual de l'operador.
- Neteja i desinfecció.
- Seguretat del pacient.
- Qualsevol altre aspecte que es consideri adient i necessari per a la formació del personal.
- Documentació de suport per a la formació en català i/o castellà.

## 7. GARANTIA, MANTENIMENT I REPOSICIÓ

En tant que el contracte s'estructura sota la forma jurídica d'un arrendament operatiu, la garantia dels equips objecte de contracte, així com les tasques de manteniment i reposició dels equips corren a compte del contractista.

La garantia dels equips arrendats corren a càrrec del contractista i aquesta garantia serà a tot risc i sobre la totalitat de l'equipament objecte d'aquest contracte. Inclourà tots els seus components, accessoris i instal·lacions, d'acord amb les premisses establertes per la legislació vigent que sigui d'aplicació.

El manteniment dels equips s'haurà d'efectuar tant de manera preventiva com correctiva i el preu ofertat haurà de preveure que tots els desplaçaments, mà d'obra i reparacions que siguin necessàries, que seran a compte del contractista. En aquest sentit, el càlcul de l'oferta econòmica de la quota d'arrendament operatiu dels equips s'elaborarà tenint present el manteniment dels equips objecte de contracte.

L'adjudicatari haurà d'oferir les següents tasques de manteniment mínim, essent aquestes enunciatives però no limitatives:

- Operacions de Manteniment Preventiu en les quals s'inclouran totes les activitats de neteja, mesuraments, comprovacions, regulacions, revisions, ajustaments, reglatge, puntes, kits de manteniment preventiu, etc i totes aquelles accions que garanteixin l'adequada utilització, durabilitat i bona conservació de l'equip, i de tots els seus components i accessoris, des del punt de vista funcional, de seguretat, etc. tot això seguint els protocols recomanats pel propi fabricant de l'equip.
- Control, regulació i vigilància dels paràmetres funcionals que defineixen el bon estat de funcionament dels equips, així com aquells paràmetres objecte d'especial vigilància.
- Accions de Manteniment Correctiu sobre qualsevol defecte dels equips que facin disminuir el seu rendiment i / o disponibilitat de funcionament, produeixi una major despesa d'energia, consumibles, etc., o pugui posar en perill els usuaris i / o pacients; S'han de fer sobre els equips tot tipus d'actuacions per a la seva reparació i posada en servei en els terminis de temps menors possible. Inclourà la substitució de peces, mà d'obra, desplaçaments i dietes necessàries.
- Actualitzacions de programari.

L'oferta tècnica que faciliti el licitador haurà d'incorporar el servei tècnic que s'ofereix, essent entre d'altres, criteris de valoració, aspectes com:

- Horari d'atenció del servei tècnic en dies laborables i festius.
- Relació de la ubicació dels serveis tècnics: destinats a l'equip adjudicat: adreça, telèfon, número de tècnics i la seva qualificació.
- Temps de resposta telefònica: El Servei d'Assistència Tècnica ha de contactar telefònicament amb el centre en un temps no superior a 1 hora.
- Temps de resposta presencial (caldrà precisar-la a la documentació aportada).



- Temps de funcionament de l'equip: El temps de funcionament de l'equip queda fixat en un temps superior al 99%, pres com a temps de base les 24 hores del dia 365 dies a l'any.
- Per a la disponibilitat només es tindran en compte les hores d'aturada de l'equip per avaria i no per manteniment preventiu.
- Possibilitat d'Assistència Tècnica Remota.

El licitador es compromet a disposar de Servei d'Assistència Tècnica propi a Catalunya. El no compliment d'aquest requisit serà objecte d'exclusió.

El contractista es compromet a la reposició d'un equip de les mateixes característiques i condicions (no es permetrà la instal·lació d'equips malmesos o tècnicament obsolets) en aquells casos en que una avaria dels equips no es pugui efectuar amb reparacions del servei tècnic.

## 8. PREGUNTES AL PLEC

Els licitadors podran realitzar tantes qüestions com estimin necessàries per poder elaborar les seves millors propostes.

El procediment serà el següent:

- Els licitadors enviaran per escrit i via correu electrònic les seves preguntes a [perfilcontractant@csg.cat](mailto:perfilcontractant@csg.cat)
- En cas de que les preguntes es considerin d'interès general, aquestes es publicaran conjuntament amb les respostes a la web del CSG: <http://www.csg.cat/perfil-del-contractant/> en un document sota el nom de "Consultes licitadors".
- En cas de que els licitadors vulguin ser informats directament de totes les comunicacions publicades, podran facilitar la seva adreça de correu electrònic per aquesta finalitat a: [perfilcontractant@csg.cat](mailto:perfilcontractant@csg.cat)

# Annex I

## Característiques Mímines Tècniques

**CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES TÈCNiques**

Característiques mínimes	Manual i pàgina
<b>Generador de Raigs X</b>	
Generador d'alta freqüència, controlat per microprocessador.	
Potència mínima de 80kW amb baix factor d'arissat (segons definició IEC 0.1 seg. - 100kv).	
Temps mínim d'exposició menor o igual a 3.0mseg amb exposimetria automàtica.	
Rang o exactitud de 40 a 150 KVP, entre 10 mA i 800mA, temps mínims d'exposició	
Marge d'error dels factors d'exposició no superior al 5%.	
Preparat per a selecció de tècniques d'exposició de 0, 1, 2 o 3 punts.	
Sistema de control i presentació de càrrega del tub automàtica, així com protecció contra sobrecàrregues.	
Presentació digitalitzada dels paràmetres de tècnica i exposició.	
Sistema d'indicació de dosi de radiació rebuda pel pacient incorporable com capçalera DICOM que permeti la seva transmissió al RIS mitjançant Modality Performed Procedure Step amb indicació de dosi / pacient, dosi / pell i producte dosi / àrea.	
Tindrà indicador de codi d'errors i comptador del nombre d'exposicions radiogràfiques.	
Programació anatòmica.	
<b>Tub Raig X en suspensió de sostre</b>	
Ànode giratori	
Doble focus amb mida nominal no superior a 0,6 i 1,3 mm respectivament.	
Potència apta per treballar a la màxima potència del generador en focus gruixut.	
Capacitat tèrmica de l'ànode no inferior a 250.000 HU	
Capacitat tèrmica ànode / cuirassa igual o major a 1.200.000HU	
Pendent anòdica que permeti cobrir un camp mínim d'almenys 35x43cm a 1 m d'DFP.	
Dispositiu de col·limació automàtic i manual, lluminós i giratori. Haurà d'incorporar sistema de filtres afegits amb selecció automàtica dels mateixos. Llum LED. Temporitzador per apagar automàtic del feix de llum.	
Indicador digital de distància focus-detector incorporat.	
Filtració total del tub superior a 2,5 mm d'Al i menor a 3,5 especificant tensió aplicada a 80KVP.	
Mesurador de producte dosi àrea integrat en col·limador.	
Suspensió telescòpica de sostre dotada de sistema de frens electromagnètics. Mecànicament rígida i equipada amb mecanismes de seguretat permetent els moviments següents:	
* Indicar desplaçament longitudinal, transversal i vertical de la suspensió.	
* Rotació del tub de 180º	
* Rotació de la suspensió sobre el seu eix vertical.	
* Moviments sincronitzats entre tub i detector (autotracking bidireccional).	
Ha de disposar d'una pantalla en la qual s'indiquin, com a mínim els paràmetres radiològics de la projecció, la angulació del tub i la DIS, distància focus-detector.	
Especificar sistema de protecció dels cables de l'equip	
Es podrà ajustar manualment el tub per radiografies obliqües de pacients en decúbit o per radiografies obliqües o laterals.	

<b>Taula Bucky</b>	
Taula radiogràfica amb tauler flotant pla multidireccional de baixa absorció, ancorada a terra.	
Taula amb sistemes laterals de fixació d'accessoris amb accés lliure pels 4 costats.	
Sistema de frens electromagnètics mitjançant pedal	
Sincronització de moviments del tub i detector (autotracking). Indicar la possibilitat de sincronitzar en projeccions angulades.	
Bucky extraïble amb safata porta detector.	
Permetrà la incorporació de graella antidifusora. S'han d'indicar les característiques.	
<b>Capacitat de càrrega &gt; 250kg. sense limitacions de moviment</b>	
Cambra de ionització de tres camps per exposimetria automàtica.	
Especificar sistemes de seguretat, inclosos el xoc, dits de pacient, etc	
Tauler de 220cm de llargada i 81cm d'amplada	
<b>La taula haurà de poder baixar fins a 55cm del terra</b>	
Detector extraïble wifi.	
<b>Bucky vertical</b>	
Suport vertical fix al terra o paret.	
Permetrà la incorporació de graella antidifusora extraïble. Especificar característiques.	
Cambra de ionització de tres camps per exposimetria automàtica	
Seguiment del tub i detector al Bucky.	
Alçada regulable, valorant els rangs de moviment.	
Bloqueig mitjançant frens electromagnètics	
Capacitat de basculació.	
Agafadors per braços per realitzar estudis de tòrax PA i lateral.	
<b>Detector</b>	
1. Detector Digital de bucky mural	
Detector digital fix de panell pla d'una sola peça.	
Detector de silici amorf amb centelleador de Iodur de Cesi.	
Format 43x43cm.	
Mesura de la qualitat d'imatge, indicar el valor del DQE. 65% (facilitar la taula.)	
Nombre mínim de píxels 2.700x 2.700 per màxima matriu possible.	
Mida de píxel màxim de 200 micres. Especificar mesura	
Profunditat de la imatge 12 Bits / píxel mínim. Especificar.	
Indicar temps de visualització prèvia de la imatge i el temps de visualització de la imatge totalment processada.	
Especificar la freqüència mínima necessària de calibratge del detector i el procediment de calibratge.	

2. Detector Digital de taula	
Detector flat panel wifi sense fil extraïble.	
Pes = 0 < 3,5kg	
Àrea d'exposició efectiva igual o superior a 35x42cm.	
Mida màxima del píxel 200 micres.	
Rang dinàmic major de 12 bits.	
Detector de silici amorf amb centelleador de Iodur de Cesi.	
Mesura de la qualitat d'imatge, indicar el valor del DQE.	
El detector suportarà almenys una càrrega de 90 kg localitzats (indicar càrrega localitzada i distribuïda)	
Suport protector per a càrrega (indicar possibilitat)	
Adquisició d'imatges en diferents formats.	
Visualització de la imatge complerta en menys de 10seg	
<b>Estació de treball</b>	
Estació d'adquisició situada a la sala de control a l'abast de l'operador.	
Visualització immediata de les imatges adquirides en el Detector digital.	
Funció de revisió d'imatges emmagatzemades.	
Monitor TFT d'alta resolució mínim 19 " i d'almenys 1mpx de resolució	
Alta freqüència de refresc de pantalla monitor.	
Registre de paràmetres radiològics d'obtenció de la imatge i dosi. Han de ser en imatge en pantalla i en imatge impresa.	
DICOM (send, store, print, WLM i MPPS). DICOM SR	
Unitat de disc: CD-R / DVD-R i USB.	
Processador mínim 2 cores.	
L'estació d'adquisició haurà de treballar amb l'estàndard DICOM 3 d'entrada i sortida complet i connectivitat directa amb sistemes RIS i PACS de l'hospital segons indicacions del Servei d'Informàtica.	
Complir amb les normes de seguretat per a equips mèdics.	
Inclusió d'un SAI per l'estació.	
Taula-pupitre per a equips informàtics de l'equip en Raigs X.	
Transferència de llistes de pacients i exploracions del RIS.	
Registre manual de pacients.	
Gestió de pacients, estudis i dades d'imatge.	
Selecció i configuració de programes d'òrgans.	
Selecció de paràmetres del generador i del col·limador.	
Parametrització del preprocesament de la imatge: amplificació, harmonització, realçament de vores i taules densitomètriques, control de la dosi aplicada.	
Visualització de marques a la imatge.	
Processament de la imatge: rotació, anotació, reflexió de la imatge, zoom, ajust de finestra, filtre per a realç de vores i supressió de soroll.	
Software en castellà o català.	
Ha de disposar del software necessari per obtenir informe sobre el número d'exposicions realitzades.	
Possibilitat d'extracció de dades: imatges rebutjades i motiu	
El dispositiu ha de poder registrar pacients també de forma automàtica a través de les corresponents integracions amb RIS/HIS/Worklist	

<b>Qualitat</b>	
Disposar de Full Quality Assurance, amb marcadors CE únic pel sistema complet.	<i>Fer entrega del document</i>
<b>Assistència Tècnica (inclosa com servei dins de l'arrendament operatiu)</b>	
El temps de funcionament de l'equip queda fixat en un temps superior al 99%, pres com a temps de base les 24 hores del dia 365 dies a l'any.	<i>Certificat de compromís</i>
El Servei d'Assistència Tècnica ha de contactar telefònicament amb el centre en un temps no superior a 1 hora	<i>Certificat de compromís</i>
Servei d'Assistència tècnica presencial inferior a 2 hores des de la comunicació de la incidència	<i>Certificat de compromís</i>
<b>Formació</b>	
Formació al propi centre un mínim de 8 dies (4 dies després de la instal·lació i 4 dies posteriorment - a pactar amb el CSG-)	<i>Certificat de compromís</i>
Servei de suport remot formatiu de mínim 8 hores anuals	<i>Certificat de compromís</i>

## **Annex 2**

# **Plànol de les sales**

