

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

**ACORD MARC D'HOMOLOGACIÓ PEL SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENT DE
DIAGNÒSTIC PER LA IMATGE I MEDICINA NUCLEAR DE L'HOSPITAL CLÍNIC DE
BARCELONA (HCB)**

EXP. 2023-125

1.- OBJECTE

L'objecte del present expedient de contractació és la selecció de les empreses que, a través dels corresponents contractes basats, podran subministrar equipament de diagnòstic per la imatge i medicina nuclear per a l'Hospital Clínic de Barcelona (en endavant HCB)

Es considera que la utilització del sistema de l'acord marc ha de permetre obtenir els millors preus garantint alhora l'aplicació de polítiques de compra que permetin la racionalització i actualització dels productes subministrats a les novetats del mercat.

Els equips a subministrar han de complir amb les especificacions, composició i característiques establertes com a mínimes a l'apartat 3 de "Requeriments tècnics".

L'incompliment d'alguna de les especificacions tècniques mínimes suposarà l'exclusió de l'oferta del procediment de licitació i, per tant, el licitador no serà homologat al lot que correspongui. A més, han de complir amb els requeriments tècnics i de qualitat expressament exigits per la normativa nacional i internacional.

2.- ABAST DEL CONTRACTE

En virtut del present procediment de licitació l'HCB pretén contractar el subministrament d'equips en modalitat renting, pagament per ús o adquisició i el manteniment d'aquests durant els anys no coberts pel termini de garantia. És per això, que la durada màxima del contracte es preveu de 48 mesos, d'acord amb allò establert en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Els equips que s'han de subministrar, instal·lar i mantenir són els que es defineixen en l'apartat 3, i que corresponen al subministrament d'equips de diagnòstic.

3.- REQUERIMENTS TÈCNICS DELS LOTS

Les empreses que participin en el procés de selecció per a la subscripció de l'Acord marc, hauran d'acreditar que l'equipament ofert compleix amb els requisits mínims exigits per a cada un dels lots/sublots que a continuació es relacionen. Les especificacions tècniques suposen mínims a complir per l'equipament, tot i que en cada contractació basada es podran ampliar i especificar, així com acabar de concretar els termes establerts en aquest acord marc en funció de les necessitats i realitat vigent de l'HCB en el moment de la licitació de cada contracte basat.

Malgrat lo anterior, en el marc de l'homologació i amb l'objectiu de promoure la innovació i l'optimització de recursos, s'estableix que en els futurs contractes basats, les descripcions tècniques dels equips podran, de manera justificada, estipular condicions inferiors a les mínimes establertes, sempre i quan l'equip global que es pretengui adquirir garanteixi prestacions superiors a les prestacions dels equips que es defineixen als Lots/sublots del present acord marc. Aquesta mesura té com a finalitat fomentar l'adopció de tecnologies avançades que millorin l'eficiència i la qualitat dels nostres processos, permetent així un exercici òptim en les tasques i projectes a executar.

- Lot 1. EQUIP ARC QUIRÚRGIC DIGITAL D'ALTES PRESTACIONS (annex 1 del PPT)
- Lot 2. EQUIP ARC QUIRÚRGIC DIGITAL BÀSIC (annex 2 del PPT)
- Lot 3. EQUIP ECÒGRAFS (annex 3 del PPT)
 - Sublot 3.1: Ecògrafs altes prestacions
 - Sublot 3.2: Ecògrafs bàsics
 - Sublot 3.3: Ecògrafs per a urologia i ginecologia
- Lot 4. EQUIP RM (annex 4 del PPT)
 - Sublot 4.1: Equip RM alt camp
 - Sublot 4.2: Equip RM baix camp
- Lot 5. EQUIP TC (annex 5 del PPT)
- Lot 6. EQUIP ROBOTITZAT DE RADIOLOGIA DIGITAL (annex 6 del PPT)
- Lot 7. EQUIP RX DIGITAL PORTÀTIL NO MOTORITZAT (annex 7 del PPT)

- Lot 8. EQUIP RX DIGITAL PORTÀTIL MOTORITZAT (annex 8 del PPT)
- Lot 9. EQUIP SPECT/TC (annex 9 del PPT)
- Lot 10. EQUIP INTERVENCIONISTA VASCULAR (annex 10 del PPT)
- Lot 11. EQUIP MAMÒGRAF (annex 11 del PPT)
- Lot 12. EQUIP PET-TC (annex 12 del PPT)
- Lot 13. EQUIP DENSITÒMETRE (annex 13 del PPT)

4.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I RECEPCIÓ DELS EQUIPS CONTRACTATS MITJANÇANT CONTRACTE BASAT

4.1.- Condicions de subministrament

S'entén per equip el conjunt complet de l'equip, màquina o aparell amb tots els accessoris imprescindibles per al seu funcionament, inclòs el programari. Els equips oferts se subministraran amb tots aquells dispositius o elements d'interconnexió, accessoris d'ancoratge o fixació necessaris per a un total i correcte funcionament i obtenció dels corresponents permisos i autoritzacions requerits per la legislació vigent i, si fos el cas, degudament integrats amb els Sistemes d'Informació de què disposa l'Hospital.

Els equips s'hauran de subministrar en el lloc i termini que s'estableixi en els plecs de prescripcions de les contractacions de contractes basats.

Els equips hauran d'anar convenientment embalats per tal que arribin en perfectes condicions. El cost de les gestions necessàries per garantir que l'equip es subministra en perfectes condicions, així com el cost dels desperfectes ocasionats en els equips durant en el seu transport fins al lloc de subministrament l'haurà d'assumir l'empresa adjudicatària.

En concret, l'empresa adjudicatària es compromet a:

- Realitzar el transport dels equips fins al seu lloc d'ubicació final en les instal·lacions del centre on vagi destinat l'equip.
- Realitzar la retirada de l'embalatge.
- Realitzar la neteja de tots els residus i brutícia produïts per les tasques de desembalatge, recepció, trasllat, muntatge i instal·lació dels equips, per tal de deixar l'espai on s'han realitzat aquestes tasques en les mateixes condicions que es trobava abans de l'arribada dels equips.
- Retirar els equips vells o que es substitueixen i gestionar-ne els residus d'acord amb la normativa aplicable en matèria de residus.
- Presentar el certificat de conformitat del nº de sèrie de l'equip conjuntament amb el certificat CE.

L'empresa adjudicatària haurà de facilitar el pes i el volum de tots els components embalats que configurin el conjunt de cada equip. De la mateixa manera, cada paquet haurà de venir correctament identificat amb codis i textos a efectes de facilitar la seva localització i manipulació.

L'empresa adjudicatària haurà d'estar capacitada per portar a terme els serveis de transport, lliurament, instal·lació i servei postvenda de tots els seus productes amb personal propi. En el cas que, alguns d'aquests serveis es subcontractin l'empresa adjudicatària ho haurà de comunicar prèviament a la realització dels serveis i per escrit a l'HCB per a la seva acceptació.

4.1.1.- Manuals i documentació

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar amb els equips, a la Direcció d'Infraestructures i Enginyeria Biomèdica de l'HCB, tots els Manuals íntegrament en català o castellà, corresponents a la descripció i operativitat dels equips, i que hauran de ser com a mínim els següents:

- Manual d'instal·lació, que ha d'incloure la informació i retolat sobre els equips que representin un risc especial.
- Manual d'ús que ha d'incloure una explicació detallada dels principis de funcionament, dels controls, operacions de maneig i seguretat dels usuaris, alarmes i operacions rutinàries per verificació del funcionament apropiat de l'equip previst al seu ús diari, etc.

- Manuale de manteniment i tècnics que han d'incloure esquemes elèctrics i mecanismes complets, especejament, recanvis i accessoris, operacions de manteniment preventiu, calibratge i ajuda en la localització d'avaries, etc. Els rètols, indicadors i etiquetes de l'equip també han d'estar en català o castellà, i ser prou explicatius.
- Documentació d'ús tècnic dels equips.
- Documentació de formació.
- Document de Seguretat.
- Memòria tècnica de mesures de seguretat implantades.

Tota la documentació detallada en el paràgraf anterior s'ha d'entregar en format electrònic i en qualsevol suport excepte el CD.

4.2. Condicions d'instal·lació i posada en servei de l'equipament

L'empresa adjudicatària haurà d'indicar quines són les condicions idònies per a la instal·lació dels equips i els requisits necessàries que haurà de complir l'HCB per al correcte funcionament dels equips, almenys s'ha d'indicar:

- Les fonts de subministrament d'energia necessàries, les seves característiques i el consum estimat.
- L'espai físic útil necessari. La instal·lació i posada en funcionament dels equips s'ha de realitzar de forma coordinada amb l'HCB i en presència del personal designat per la Direcció d'Infraestructures que n'autoritza i supervisa la instal·lació.

El temps d'instal·lació dels equips és el comprés entre l'arribada dels equips a l'HCB i fins que es troben instal·lats per poder dur a terme el test d'acceptació dels equips.

L'empresa adjudicatària haurà d'assumir els cost de les actuacions necessàries per instal·lar adequadament els equips. A més, quedarà obligada a restituir, rematar o adequar totes les possibles afeccions en paraments i paviments que es derivin del muntatge i instal·lació dels seus equips o de les seves alimentacions a escomeses, havent d'utilitzar els materials que l'HCB indiqui.

En el cas que per a la instal·lació dels equips s'hagin de realitzar obres de condicionament, el cost d'aquestes obres les haurà d'assumir l'empresa adjudicatària, ha de dir "En el cas que per a la instal·lació dels equips s'hagin de realitzar obres de condicionament, l'empresa adjudicatària ha d'estar en disposició d'efectuar aquestes obres si fossin requerides per l'HCB. També haurà de sol·licitar, en cas necessari, les llicències per poder efectuar les obres, i haurà de presentar les certificacions i homologacions de totes les noves instal·lacions o les modificades que hauran de ser de característiques similars a les que l'HCB tenia instal·lades.

4.3. Condicions de recepció dels equips

L'empresa adjudicatària, un cop instal·lat l'equip, realitzarà la prova o test d'acceptació tècnica corresponent. Aquestes proves es realitzaran en presència del personal, tècnicament qualificat de l'HCB.

Si el resultat de la prova o test d'acceptació és positiu s'ha de signar l'acta de recepció dels equips subministrats. El termini de garantia dels equips haurà de començar a comptar a partir de la data de l'acta de recepció dels equips.

5.- FORMACIÓ

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar formació sobre les característiques tècniques, prestacions i maneig dels equips al personal tècnic de l'HCB. L'objectiu de la formació és que el personal tècnic adquireixi els coneixements i habilitats pràctiques necessàries per un adequat ús dels equips.

Igualment, l'empresa adjudicatària haurà d'aportar la documentació i informació necessària per facilitar la formació del personal que ha de realitzar les inspeccions periòdiques i el manteniment preventiu necessaris un cop transcorregut el termini de garantia. A més, l'empresa adjudicatària, quan li sigui requerit, haurà de realitzar formació sobre el manteniment dels equips al personal de manteniment de l'HCB.

Quan es produeixi qualsevol modificació o actualització dels equips, l'empresa adjudicatària haurà de realitzar la formació del personal de l'HCB tal i com s'ha previst en els apartats anteriors.

6.- GARANTIA DE L'EQUIPAMENT

S'establirà al corresponent PPT del contracte basat independentment del model de contractació: rènting, pagament per ús, o adquisició del equip.

7.- SERVEI DE MANTENIMENT

S'establirà al corresponent PPT del contracte basat independentment del model de contractació: rènting, pagament per ús, o adquisició del equip.

Barcelona, 18 de juliol de 2023

Sra. Sara Vizcaino
Coordinadora tècnica de CDI

Dr. Luis San Roman
Cap de Servei de Radiodiagnòstic del CDI

ANNEX 1 ARC QUIRÚRGIC D'ALTES PRESTACIONS

1. ARC EN C:

- Moviment orbital mínim de 140°
- Angulació mínima de +-200°
- Moviment horitzontal de 20 cm
- Profunditat de penetració mínima de 68cm
- Rang de gir mínim de +-10°
- Moviment vertical motoritzat mínim de 40cm
- Distància focus-detector mínima de 97cm
- Pes màxim de l'arc en C de 360 Kg.

2. GENERADOR RADIOLÒGIC:

- Generador monobloc d'alta freqüència
- Potència del generador de com a mínim 15KW
- Control del temps de escopia amb avisador de límit
- Rang de KV de com a mínim entre 40Kv-120Kv
- Fluoroscòpia polsada al menys fins a 60mA
- Radiografia digital al menys fins a 125mA
- Ampla de pols mínim de 4ms
- Taxa de polsos escopia polsada mínim de 25p/s
- Refrigeració activa

3. TUB DE RX:

- Ànode fixa o giratori de doble focus fi de com a màxim 0,3mm/0,6mm
- Capacitat d'acumulació tèrmica de l'ànode de com a mínim 300.000HU
- Capacitat d'acumulació tèrmica del conjunt ànode-cuirassa de com a mínim 800.000HU

4. SISTEMES DE DIAFRAGMES:

- Diafragma en iris o rectangular
- Col·limació sense radiació

5. DETECTOR PLA:

- Detector de Cesi de mesura mínim de 21x21cm
- Localitzador làser integrat
- Resolució no inferior de 1280x1024 píxels

6. MONITORS:

- Carro porta dos monitors TFT color mínim 19"
- Resolució no inferior a 1280x1024 píxels
- Mosaic de com a mínim 12 imatges en pantalla
- Brillantor mínima de 600cd/m²

7. SISTEMA DIGITAL DE IMATGE:

- Interfície del usuari gràfic basat en icones i finestres
- Gravador CD/DVD
- Port USB
- Pantalles al carro de monitors i al arc en C
- Sortida de vídeo per a transferir les imatges a altres monitors
- Capacitat de memòria per a imatges de com a mínim 15.000 imatges

8. REGIMS DE TREBALL:

- Fluoroscòpia continua
- Fluoroscòpia polsada
- Radiografia digital
- Angiografia digital sostreta/Roadmap

9. VISULITZACIÓ I TRACTAMENT DE LA IMATGE:

- Filtració
- Inversió de la imatge
- Marques retolació i comentaris

- Zoom i enquadrament
- Mesurador de distàncies
- Taules densitomètriques
- Mesurament de distàncies

10. DOSIS:

- Càmera dosimètrica per l'enregistrament de la dosis
- Programes basats en l'anatomia amb assignació i selecció automàtica
- Selecció del nivell de dosis en funció de l'aplicació i l'anatomia

11. CONNECTIVITAT:

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve

ANNEX 2 ARC QUIRÚRGIC DE MITJA GAMMA

1. ARC EN C:

- Moviment orbital mínim de 120°
- Moviment horitzontal de 20 cm
- Profunditat de l'arc de com a mínim de 65cm
- Rang de gir mínim de $\pm 10^\circ$
- Moviment vertical motoritzat mínim de 40cm
- Distància focus-imatge mínima de 97cm
- Pes màxim de l'arc en C de 350 Kg.
- Teclat resistent a líquids

2. GENERADOR RADIOLÒGIC:

- Generador controlat per microprocessadors
- Potència del generador de com a mínim 2.2KW
- Control del temps de escopia amb avisador de límit
- Disposarà de fluoroscòpia contínua, fluoroscòpia polsada i mode radiografia
- Rang de KV de com a mínim entre 40Kv-110Kv
- Rang de mA mínima d'entre 0,2mA-20mA
- Taxa de polsos en escopia polsada de mínim de 7p/s

3. TUB DE RX:

- Conjunt de tub i generador amb disseny sense cables d'alta tensió.
- Ànode fixa o giratori de doble focus fins a 0,6mm/1,5mm
- Capacitat d'acumulació tèrmica de l'ànode de com a mínim 40.000HU
- Capacitat d'acumulació tèrmica del conjunt ànode-cuirassa de com a mínim 70.000HU

4. SISTEMES DE DIAFRAGMES:

- Diafragma en iris
- Filtració del conjunt de almenys 3mm de Al equivalent

5. INTENSIFICADOR DE LA IMATGE:

- Intensificador de imatge de mesura nominal de 23cm, de Iodur de Cèsio amb mínim dos camps de visualització
- Càmera CCD d'alta resolució de 1k x1k
- Localitzador làser integrat
- Control automàtic de intensitat i brillo
- La càmera de la TV haurà de tenir una rotació de al menys 360°

6. MONITORS:

- Carro porta dos monitors TFT color mínim 19"
- Resolució no inferior a 1280x1024 píxels
- Mosaic de com a mínim 12 imatges en pantalla

7. SISTEMA DIGITAL DE IMATGE:

- Interfície del usuari gràfic basat en icones i finestres
- Gravador CD/DVD
- Port USB
- Pantalles al carro de monitors
- Sortida de vídeo per a transferir les imatges a altres monitors

8. VISUALITZACIÓ I TRACTAMENT DE LA IMATGE:

- Filtració
- Inversió de la imatge
- Marques retolació i comentaris
- Zoom i enquadrament
- Mesurador de distàncies

9. DOSIS

- Sistema de mesurador de dosis de radiació amb registre personalitzat de dosis emesa al pacient que inclogui: temps total , DAP i modes de treball amb els diferents camps de magnificació.
- Programes basats en l'anatomia amb assignació i selecció automàtica
- Selecció del nivell de dosis en funció de l'aplicació i l'anatomia

10. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve

ANNEX 3 EQUIPS ECOGRAFS

SUBLOT 3.1 ECÒGRAFS ALTES PRESTACIONS

- Plataforma muntada sobre una estructura mòbil, amb solucions avançades en accessibilitat, ergonomia i confort per l'usuari.
- Sistema d'ultrasons amb tecnologia totalment digital per a millor resolució espacial de la imatge

1. SONES

- Transductor lineal d'alta freqüència => 9 Mhz. Per a parts toves i vascular.
- Transductor convex amb ample de banda des de 1 Mhz per estudis profunds
- Transductor lineal ample de banda fins a 18 Mhz
- Transductor sectorial de banda ample multi freqüència
- Transductor convex o sectorial amb superfície reduïda per a estudis neonatals
- Transductor amb possibilitat de treballar amb mòdul de fusió
- Connexió simultània de tres sondes

2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- Mode B, B dual, mode color dual, Mode M, Doppler polsat, Doppler color. Color angio
- 512 línies de formació d'imatge mode B
- Mode M
- Doppler polsat
- Doppler continu
- Imatge panoràmica
- Anàlisis vascular
- Llicència DICOM
- Imatge harmònica THI
- Doppler color, power, direccional, velocitat i espectral. Paquets de medicions i informes programables per l'usuari per radiologia, urologia, cardiologia i vascular
- Més de 65.000 canals digitals de procés de la imatge digital, i un rang dinàmic superior a 210dB
- Profunditat del camp de exploració fins a 30 centímetres
- Segon harmònic de teixits
- Zoom d'imatge en temps real i congelat.
- Tecnologia d'equalització automàtica d'imatge i mode doppler
- Software de contrast
- Shear wave elastography
- Tecnologia de fusió d'imatges per guia de punció
- Tecnologia d'equalització automàtica d'imatge i mode doppler

3. CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS SISTEMA DE TREBALL

- 2D / M / M Color / Dúplex / Tríplex
- Inclusió de tècnica de composició d'imatges en temps real amb l'aplicació de diverses línies de visió amb angles direccionalment majors. Tecnologia dinàmica de realç de contrast de teixits y detecció de bores
- Imatge panoràmica en blanc i negre i color
- Revisió multimodalidad

4. SISTEMA D'EMMAGATZEMATGE

- Disc dur integrat en l'equip de com a mínim 160Gb
- Sistema de gravació reproducció USB
- Imatges o vídeo que pugui seleccionar l'usuari
- Mínim quatre ports actius de connexió
- Teclat i manual del operador en espanyol

5. SISTEMA OPERATIU

- Arquitectura oberta i escalable per ampliacions per opcions futures
- DIC Sistema d'emmagatzematge en USB OM 3.0, STORAGE, PRINT, WORK LIST, MPPS integrats

- Sistema d'emmagatzematge de les imatges en disc duro de fins 1 TB
- Connectivitat WIRELESS
- Connectivitat DICOM 3.0 storage-print-work list i query- retrieve
- Possibilitat de servei de diagnòstic remot

6. SOFTWARE:

- Possibilitat de mesures vasculars
- Registre històric d' estudis
- Preajustament de inversió de colors
- Software de reconstrucció panoràmica
- Elastografia qualitativa
- Elastografia quantificada
- Càlculs en temps real

SUBLOT 3.2 ECÒGRAFS BÀSICS

- Portàtil o muntat sobre una estructura mòbil, amb solucions avançades en accessibilitat, ergonomia i confort per el usuari.
- Sistema d'ultrasons amb tecnologia totalment digital per a millor resolució espacial de la imatge

1. SONDES

- Transductor lineal d' alta freqüència > 3 Mhz..
- Transductor convex amb ample de banda des de 1 Mhz per estudis profunds
- Connexió simultània de tres sondes

2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- Mode B, B dual, Mode M , Doppler color, Color Angio
- 512 línies de formació d' imatge mode B
- Mode M
- Anàlisis vascular
- Llicència DICOM
- Imatge harmònica THI
- Doppler color, power, direccional, velocitat i espectral. Paquets de medicions i informes programables per l'usuari per radiologia, cardiologia i vascular
- Més de 65.000 canals digitals de procés de la imatge digital, i un rang dinàmic superior a 210dB
- Zoom d' imatge en temps real i congelat.
- Tecnologia d'equalització automàtica d' imatge

3. CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS SISTEMA DE TREBALL

- 2D / M / M Color / Dúplex / Tríplex
- Inclusió de tècnica de composició d' imatges en temps real amb l'aplicació de diverses línies de visió amb angles direccionalment majors. Tecnologia dinàmica de realç de contrast de teixits y detecció de bores
- Imatge panoràmica en blanc i negre i color
- Revisió multimodalidad

4. SISTEMA D'EMMAGATZEMATGE

- Disc dur integrat en l'equip de com a mínim 120Gb
- Sistema de gravació reproducció USB
- Imatges o vídeo que pugui seleccionar l' usuari
- Mínim dos ports actius de connexió
- Teclat i manual del operador en espanyol

5. SISTEMA OPERATIU:

- Arquitectura oberta i escalable per ampliacions per opcions futures
- DIC Sistema d'emmagatzematge en USB OM 3.0, STORAGE, PRINT, WORK LIST integrats
- Sistema d'emmagatzematge de les imatges en disc dur
- Connectivitat WIRELESS
- Connectivitat DICOM 3.0 storage-print-work list i query- retrieve
- Possibilitat de servei de diagnòstic remot o d'autodiagnòstic del propi ecògraf

6. SOFTWARE:

- Possibilitat de mesures vasculars
- Registre històric d' estudis
- Preajustament de inversió de colores
- Software de reconstrucció panoràmica
- Càlculs en temps real

SUBLOT 3.3: ECÒGRAFS PER A UROLOGIA I GINECOLOGIA

- Plataforma muntada sobre una estructura mòbil, amb solucions avançades en accessibilitat, ergonomia i confort per el usuari.

- Sistema d'ultrasons amb tecnologia totalment digital per a millor resolució espacial de la imatge

1. SONDES

- Transductor lineal d'alta freqüència > 3 Mhz..
- Transductor convex amb ample de banda des de 1 Mhz per estudis profunds
- Transductor para biòpsia perineal
- Connexió simultània de tres sondes

2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- Mode B, B dual, mode color dual, Mode M, Doppler polsat, Doppler color. Color angio
- 512 línies de formació d'imatge mode B
- Mode M
- Doppler polsat
- Doppler continu
- Imatge panoràmica
- Anàlisis vascular
- Llicència DICOM
- Imatge harmònica THI
- Doppler color, power, direccional, velocitat i espectral. Paquets de medicions i informes programables per l'usuari per radiologia, urologia, ginecologia i obstetrícia i vascular
- Fins a 1.000 imatges acústiques per segon
- Més de 65.000 canals digitals de procés de la imatge digital, i un rang dinàmic superior a 210dB
- Zoom d'imatge en temps real i congelat.
- Tecnologia d'equalització automàtica d'imatge i mode doppler
- Tecnologia d'equalització automàtica d'imatge i mode doppler

3. CARACTERÍSTIQUES FUNCIONALS SISTEMA DE TREBALL

- 2D / M / M Color / Dúplex / Tríplex
- Inclusió de tècnica de composició d'imatges en temps real amb l'aplicació de diverses línies de visió amb angles direccionalment majors. Tecnologia dinàmica de realç de contrast de teixits y detecció de bores
- Imatge panoràmica en blanc i negre i color

4. SISTEMA D'EMMAGATZEMATGE

- Disc dur integrat en l'equip de com a mínim 160Gb
- Sistema de gravació reproducció USB
- Imatges o vídeo que pugui seleccionar l'usuari
- Mínim c; quatre ports actius de connexió
- Teclat i manual del operador en espanyol

5. SISTEMA OPERATIU:

- Arquitectura oberta i escalable per ampliacions per opcions futures
- DIC Sistema d'emmagatzematge en USB OM 3.0, STORAGE, PRINT, WORK LIST, MPPS integrats
- Sistema d'emmagatzematge de les imatges en disc dur de fins 1 TB
- Connectivitat WIRELESS
- Connectivitat DICOM 3.0 storage-print-work list i query- retrieve
- Possibilitat de servei de diagnòstic remot

6. SOFTWARE:

- Registre històric d'estudis
- Preajustament de inversió de colores
- Software de reconstrucció panoràmica
- Càlculs en temps real

ANNEX 4 RM

SUBLOT 4.1: RM DE ALT CAMP

1. SISTEMA D'IMAN

- Superconductor
- Intensitat de camp 1.5T
- Homogeneïtat de camp
- Diàmetre del túnel d'entre 60-70cm.
- Distància de la línia de 5 a 1 Gauss des del isocentre del iman en horitzontal

2. SISTEMA DE RADIOFREQUÈNCIA

- Plataforma multicanal de com a mínim de 32 canals
- Amplificador de RF amb una potència nominal major de 15Kw

3. BOBINES

- S'inclouran un nombre de bobines o combinacions de bobines multi element suficients per a garantir tot tipus d'exploracions bàsiques i avançades
- S'inclouran les següents bobines: crani, crani/coll, columna, mama (diagnòstic, intervencionisme), tòrax, abdomen, pelvis, genoll, canell, ma/dits, turmell, maluc, espatlla, colze, extremitats inferiors (angiografia), pediatria.

4. SISTEMA DE GRADIENTS

- Intensitat de gradients mínima 40mT/m en cada eix.
- Velocitat de ascens de, al menys, 150 mT/m/ms per eix con la màxima potència en mT/m

5. SALA D'EXPLORACIÓ

- La taula del pacient suportarà un pes igual o superior a 150 Kg
- Registre electrocardiogràfic
- Registre moviment respiratori
- Registro pols

6. ADQUISICIÓ D'IMATGE

- FOV mínim 1 cm o menor
- FOV màxim de 50 x 50 x 45 cm (x,y,z)
- FOV virtual màxim en la direcció Z sense reposicionament del pacient o canvi de bobines
- Matrius d'adquisició (2D y 3D)
- Mètodes de compensació de moviment (fluxe, respiració, moviments del pacient)
- Mètodes de correcció del moviment en estudis avançats

7. PROGRAMAS I APLICACIONS CLÍNiques

- S'inclouran les seqüències estàndard (spin-echo, spin-echo ràpides, seqüències de inversió recuperació estàndard i ràpides, eco i gradient estàndard i ràpides, eco planares.
- Tècniques d'imatge en Paral·lel
- Supressió greix
- Tècniques de transferència de la magnetització i seqüències en las que se aplica
- Seqüències vasculars i mètodes de control de la llegada de contrast
- Quantificació de fluxe 2D, 3D, fluxe 4D
- Seqüències Cardio-RM.
- Difusió cerebral/Tensor de difusió
- Difusió corporal
- Inclourà el pst-processat en perfusió basat en el model farmacocinètic de captació dinàmica del contrast
- Imatge BOLD. Tècniques d'adquisició i reconstrucció
- Espectroscòpia monovoxel i multivoxel 2D y 3D
- Tècniques de imatge per a mama: perfusió, espectroscòpia, difusió.
- Haurà d'incloure una bobina compatible per imatge i biòpsia així com un software d'avaluació i localització
- RM sintètica
- Seqüències con reducció de soroll

8. PROCESSAT DE LA IMATGE

- Reconstruccions MPR/ MIP/ Volum Rendering
- Perfusió Cerebral T2*, T1 Permeabilitat, ASL
- Colono RM
- Perfusió Pulmonar
- Perfusió Abdomen
- Oncologia
- Cardiologia
- Espectroscopia (Cerebral, Abdominal, Pròstata, Múscul)
- Tractografia
- Funcional Cerebral
- Mapes T1, T2

9. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve

SUBLOT 4.2: RM DE BAIX CAMP

1. SISTEMA D'IMAN

- Intensitat de camp < 1 Tesla
- Homogeneïtat de camp

2. SISTEMA DE RADIOFREQUÈNCIA

- Plataforma multicanal
- Amplificador de RF amb una potència nominal entre 1 kW i 5 kW

3. BOBINES

- S'inclouran un numero de bobines o combinacions de bobines multi element suficients per a garantir tot tipus d'exploracions bàsiques i avançades

4. SISTEMA DE GRADIENTS

- Intensitat de gradients mínima 40mT/m en cada eix de 20 -30 mT/m
- Velocitat de ascens de, al menys, 50 a 100 microsegons per gauss per metre (μ s/Gm)

5. PROGRAMAS I APLICACIONS CLÍNIQUES

- S'inclouran a les de Rm de baix camp les seqüències estàndard (spin-echo, spin-echo ràpides, seqüències de inversió recuperació estàndard i ràpides, eco i gradient estàndard i ràpides, eco planares.

6. PROCESSAT DE LA IMATGE

- Reconstruccions MPR/ MIP/ Volum Rendering

8. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve

ANNEX 5 TC

1. GENERADOR DE EX

- Generador a convertidor de freqüència o potencial constant, controlat per microprocessadors
- Possibilitat de "autochequeo"
- Programació anatòmica
- Potència de com a mínim 60 KW.
- Selecció de varies tècniques de mA, rang.

2. TUB DE RX

- Ànode giratori
- Apte per a una tensió mínima de 120Kv..
- Capacitat calòrica del ànode mínima de 6 MHU.
- Taxa de dissipació calòrica màxima del ànode superior a 700.000HU/min.
- Sistema de control de dosis a pacients, amb un sistema de registre.

3. SISTEMA DE COL·LIMACIÓ.

- Possibilitat i rang de reconstrucció de espessors diferents a la col·limació del feix de RX.

4. GANTRY

- Diàmetre del gantry superior a 65 cm.
- Campo de visió màxim (F.O.V.) igual a 50 cm.

5. TAULA DEL PACIENT

- Motoritzada i controlada per el computador.
- Precisió de moviments igual o superior a +/- 0,5 mm.
- Pes màxim suportat > 150Kg

6. SISTEMA D'ADQUISICIÓ

- Possibilitat de seleccionar diferents gruixos de tall, essent l'espessor mínim entre ells no superior a 1mm.
- La matriu mínima de reconstrucció i presentació d'imatge serà de 512 x 512.
- Temps de recorregut para una revolució completa (360 °) no superior a 0,4 s.
- Temps total del cicle d'imatge (mesura, reconstrucció i presentació) inferior a 1 s.

7. QUALITAT D'IMATGE (AXIAL I ESPIRAL)

- Resolució espacial d' alt contrast (en pl/mm al tall i a determinada dosis) en mode: Normal, Alta resolució i en espiral.

8. SISTEMA DE PROCESSAT DE LA IMATGE, PRESENTACIÓ I ARXIU

- Memòria central (RAM) en MBYTE
- Memòria del sistema. Disc dur amb una capacitat superior a 100Gb
- Unitat del disc òptic incorporat en el equip amb una capacitat d'emmagatzematge superior a 2 Gbytes
- Capacitat d'emmagatzemar les imatges en les diferents matrius de forma comprimida i sense comprimir
- Matrius de reconstrucció i representació
- Escala de grisos
- Temps de mesures i reconstruccions i cicle total; SCAN ràpid, SCAN normal. Espiral

9. FUNCIONS I PROGRAMES ESPECIALS DE LA CONSOLA

- Imatge radiogràfica de localització
- Càlcul de valors d'àrees multiformes
- Zoom
- Histograma
- Sostracció d'imatges
- Presentació multi imatge
- Inversió de la imatge
- Preselecció de finestres
- Textos
- Mesurador de densitats en regions o àrees d'interès predeterminades.

- Mesurador de distàncies
- Mesurador d'angles
- Scan espiral
- Reconstrucció multiplanar (MPR)lineal i curvilínia
- Reconstrucció volumètrica (MPVR)
- Programa per a l'optimització de la injecció de contrast
- Adquisició directa 3DCT
- Angio CT
- Auto scan, auto veu, auto arxiu i intercomunicador amb el pacient

10. SISTEMA DE PROCESSAT DE LA IMATGE:

- Estació de treball multimodal i independent, amb connexió en paral·lel amb la consola principal. Ha de permetre el post-processat avançat i elemental.

11. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve

ANNEX 6 EQUIP DE RADIOLOGIA DIGITAL

1. GENERADOR DE RX

- D'alta freqüència, trifàsic, controlat per microprocessador
- Potència mínima de 50KW
- Temps de exposició mínim de 2 ms
- Temps d'exposició regulable
- Presentació digitalitzada dels paràmetres de tècnica i exposició
- Possibilitat de tècniques d'exposició de 1, 2 i 3 punts
- Indicador de codi d'errors i comptador de numero d'exposicions radiogràfiques
- Arrencador d'alta i baixa velocitat del tub
- Mesurador de dosi producte- àrea
- Possibilitat d'operar en mòduls manual o automàtic
- Rang de tensions d'entre 40 i 150KV
- Protecció contra sobrecarregues
- Haurà d'incorporar un sistema de indicació de dosi àrea a la capçalera DICOM a un camp declarat que possibiliti la transmissió al RIS PACS via MPPS

2. TUB DE RX

- D'ànode giratori
- De doble focus, amb mesura nominal no superior a 0.6 i 1.2 mm
- Apta per treballar a la màxima potència del generador en focus gruixut
- Capacitat tèrmica del conjunt ànode cuirassa no inferior a 1.400.000 HU
- Pendent anòdica que pugui cobrir un camp de com a mínim 40 x40 cm a 1 m de distancia focus detector
- Dispositiu de col·limació lluminós i giratori
- Cronoruptor de llum electrònica, amb possibilitat de apagament manual
- Incorporar un mesurador de dosis tipus DAP o equivalent que permeti mesurar la dosis total rebuda per el pacient.
- Pantalla tàctil del tub on es pugui modificar tots els paràmetres de dispar, dades del pacient i filtres
- Filtració total del tub de com a mínim de 2.5 mm Al

3. SUSPENSÍO DE SOSTRE PER ALTUB DE RX

- L'equip disposarà de suspensió telescòpica de sostre dotada de sistemes de frens electromagnètics, mecànicament rígida i equipada amb sistemes de seguretat que impedeixin la caiguda del tub en cas de trencament del mecanisme de sustentació i que es bloquegi si troba resistència al moviment.
- Tindrà els següents moviments motoritzats i robotitzats: Desplaçament longitudinal, transversal i vertical controlats des de la consola d'adquisició i amb comandament a distància, amb posicions preconfigurades i configurables per l'usuari a qualsevol punt de la sala lliure, amb o sense bucky, a taula o a paret i amb sincronització i centratge automàtics amb els detectors.
- El sistema permetrà els girs del tub en dos eixos amb enclavament mecànic cada 90°
- Rotació del tub de al menys +-90°
- Rotació de la suspensió sobre el seu eix vertical.
- Indicador dels graus d'angulació de les posicions obliqües del tub
- Indicador de la distancia focus detector
- Autoposicionament de com a mínim totes les posicions de exploracions més habituals

4. TAULA DE RX

- Taula motoritzada elevable amb taulell flotant amb 6 direccions de moviment i regulable en alçada
- Frens electromagnètics
- El moviment vertical de la taula serà de com a mínim de 55 a 85 cm. Es permet una tolerància de les mesures de +/- 5 cm
- Graella antidifusora extraïble
- Càmera de ionització de tres camps

5. SUPORT VERTICAL PER A DETECTOR DIGITAL

- Moviments motoritzats i robotitzats de desplaçament vertical controlats des de la consola de control i des de comandament a distància, amb posicions preconfigurades i configurables
- Suport vertical amb fixació a paret o terra
- El suport tindrà una angulació de com a mínim 90°
- Disposarà de sistema de frenada i sistema de seguretat de frenada
- Graella antidifusora extraïble
- Càmera de ionització de tres camps

6. DETECTORS DIGITALS

- L'equip estarà dotat de dos detectors digitals de iodur de Cesi (com a mínim un d'ells extraïble amb transmissió de les imatges sense cables) que permetin l'adquisició de tot tipus de imatges digitals de radiologia general
- El temps entre adquisicions no superarà els 12 seg
- Permetran la adquisició de imatges en diferents formats
- Les dimensions dels detectors serà com a mínim de 1.500 cm² (equivalent a 35 x 43 cm aproximadament)
- El pes del detector serà de com a màxim de 4,5 Kg
- Rang dinàmic major de 10 bits
- Suportarà directament un pes de com a mínim 100 Kg
- Eficiència de detecció quàntica de com a mínim 65% per a 0 parells de línies segons la normativa @RQA5, segons IEC 62220-1
- Cal·libració del detector amb una freqüència de com a mínim cada dos mesos o mes

7. SISTEMA D'ADQUISICIÓ

- Sistema informàtic amb hardware d'última generació
- Teclat alfanumèric per a introducció de dades en castellà i català
- El disc dur tindrà capacitat per al menys 10.000 imatges a màxima resolució
- 8 Gb de memòria RAM
- Compliment d'estandards DICOM 3
- Commandment a distància que permeti dur a terme el moviment robotitzat de l'equip, dintre de la sala del control tècnic, on estiguin preconfigurats i guardats els moviments més utilitzats.
- Post processat de la imatge amb funció de ajustament de finestra i nivell, zoom, rotació, anotacions

8. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS

ANNEX 7 EQUIP RX PORTÀTIL DIGITAL NO MOTORITZAT

1. GENERADOR

- Potència de com a mínim 2.5kW
- Tensió de com a mínim de 40 a 100kV
- Rang de mAs de com a mínim de 0,32 a 20mAs
- Selecció de la exploració en la consola i la transmissió automàtica de les tècniques al generador.

2. TUBO DE RX

- Ànode fix o giratori
- Tub de Raigs X de Càtode Fred o de Capacitat tèrmica del ànode de com a mínim 50.000HU
- Cinta mètrica retràctil incorporada
- Col·limació manual
- Incorporar un mesurador de dosis tipus DAP o equivalent que permeti mesurar la dosis total rebuda per el pacient.

3. CONJUNT RADIOLÒGIC

- Pes del conjunt de com a màxim 275Kg
- Sistema de transport no motoritzat
- El tub queda recollit i bloquejat per el seu transport
- El braç del tub disposarà de nanses per a facilitar el moviment
- Calaix pel detector amb càrrega automàtica

4. SISTEMA D'ALIMENTACIÓ

- Cable de carga de l'equip a una xarxa estàndard 220V
- L'equip permetrà disparar sense està connectat a la xarxa elèctric

5. DETECTOR

- Detector digital de Iodur de Cesi ,
- Wireless, mesura 35x43 d'àrea d'exposició efectiva
- Pes del detector de com a màxim 4,5Kg
- La càrrega de la bateria serà automàticament al seu compartiment de càrrega i/o a un carregador extern.

6. CONSOLA D'ADQUISICIÓ:

- Equipo d'última generació
- Monitor tàctil • Eines bàsiques:
- Anotacions amb text lliure i marcadors predefinits
- Modificació de brillo i contrast
- Zoom
- Rotació/Inversió de la imatge
- Mesures de ROI

7. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve

ANNEX 8 EQUIP RX PORTÀTIL DIGITAL MOTORITZAT

1. GENERADOR DE RX:

- D'alta freqüència, governat per microprocessadors amb un mínim de 30 kW de potència
- Rang de mA de com a mínim de 10 a 320mA en diferents passos
- Protecció contra sobrecarregues i sobre voltatge
- Protecció sobre màxima càrrega del tub
- Protecció y control automàtic de la corrent del filament
- Indicació sonora de l'exposició de RX
- Autonomia de bateries per disparar sense està connectat a la xarxa elèctrica

2. TUB DE RX:

- Ànode giratori
- Màxima capacitat tèrmica de l'ànode de com a mínim de 120KHU
- Dispositiu de col·limació lluminós i giratori
- Cintra mètrica retràtil incorporada
- Incorporar un mesurador de dosis tipus DAP o equivalent que permeti mesurar la dosis total rebuda per el pacient.

3. CONSOLA DE CONTROL:

- Monitor controlat per microprocessadors, pantalla tàctil TFT de mínim 15"
- El software en espanyol
- Teclat alfanumèric per a introducció de dades en castellà i català
- Disparador de doble pulsació a la consola

4. CARACTERÍSTIQUES DE CONSTRUCCIÓ GENERAL:

- Sistema de transport motoritzat amb un sistema de moviment sensible a la pressió del polsador.
- El braç del tub i el monobloc tindran ases per facilitar el moviment
- Rodes de goma antiestàtiques
- Frens electromagnètics
- Forat per emmagatzemar els detectors

5. DETECTOR

- Detector digital de Iodur de Cesi ,
- Wireless.
- La càrrega de la bateria serà automàticament al seu compartiment de càrrega i/o a un carregador extern

6. CONNECTIVITAT:

- WIRELESS
- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS

ANNEX 9 EQUIP SPECT-TC

1. CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA DETECTOR SPECT

- Sistema d'adquisició de dos detectors rectangulars i d'angle variable
- Detectors mòbils i versàtils per a tot tipus d'exploració i posició del pacient
- Camp útil de visió de com a mínim 300mm
- Correcció digital en temps real de la energia, linealitat i uniformitat
- Detectors amb sensor de contacte

2. CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA CT

- Tomògraf multi tall de com a mínim 16 talls
- Inclourà tecnologia que permeti la modulació de mA automàtica i en temps real, per tal de treballar amb la mínima dosi possible sense perdre qualitat d'imatge

3. GANTRY-TAULA

- Obertura del gantry de 70cm per exploracions de SPECT i TC
- La taula haurà de suportar un pes de com a mínim 150Kg
- La taula tindrà moviments verticals i horitzontals que s'activaran des de el comandament de control manual ambdós costats del gantry
- Monitor al gantry per tal d'ajudar a la col·locació del pacient on mostri les característiques de la adquisició i permeti controlar els moviments del sistema

4. ESTACIÓ D'ADQUISICIÓ DE LA IMATGE

- Adquisició integrada de les exploracions de SPECT i CT en una mateixa consola
- Adquisició de múltiples fotopics, amb visualització de espectre d'energia en temps real
- Programació manual i/o automàtica de qualsevol de les diferents modalitats d'adquisició amb preselecció del temps, contes o parada manual
- Ha de permetre realitzar les exploracions de Medicina Nuclear; adquisicions estàtiques, dinàmiques, cos sencer, tomogràfiques, tomogràfiques sincronitzades i de tomo cos sencer SPECT i SPECT/TC
- S'inclouran programes de control de qualitat
- Eines generals de processat; filtres, ROI, corbes, colors, display i cine
- Reconstrucció d'estudis SPECT amb múltiple isòtop i diferents finestres d'energia

5. SOFTWARE D'ADQUISICIÓ, RECONSTRUCCIÓ I POST-PROCESSAT DE LA IMATGE

- S'inclouran programes de correcció de moviment, manual i automàtica, amb estudis tomogràfics i dinàmics, cine, Sinograma i linograma
- Correcció d'atenuació
- Permetrà la visualització d'estudis d'altres modalitats d'imatge com CT, RM, MN i PET
- Permetrà la fusió d'imatges i el registre automàtic i/o manual en cas de moviment del pacient entre el TC i el SPECT

6. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve

ANNEX 10 EQUIP ANGIOGRAFIA DIGITAL

1. GENERADOR RX

- Potència superior o igual a 80 KW
- Corrent de com a mínim de 1.000mA
- Temps mínim de exposició menor o igual a 1s
- Exposimetria automàtica con programació anatòmica
- Sistema de protecció de sobrecàrrega del tub
- Sistema de mesurador i registre de dosis mitjançant la càmera de ionització plana
- Informació de dosis de fluoroscòpia i sistema de reducció de dosis.
- Capacitat de treballar en mode fluoroscòpia polsada i de baixa dosis amb sistema d' alarma.
- Informació de dosis de fluoroscòpia
- Capacitat de treballar en mode d' alta intensitat amb sistema d'alarma
- Freqüència de adquisició de imatges de 25 s

2. TUBO DE RX

- Possibilitat d' utilitzar filtres espectrals de màxim gruix amb funcionament independent del gruix del pacient
- Capacitat calòrica de l'ànode de 2,4 MHU
- Ànode superrotatori de rotació continua
- Focus màxim de 0,6 / 1 mm
- Sistema de col·limació sobre la última imatge
- Unitat electrònica amb càmera de ionització integrada per a la captació del producte dosis-àrea i dosis d'entrada superficial
- Enregistrament dels paràmetres a la capçalera DICOM de les imatges
- Informe estructurat de la dosis
- Dosimetria en temps real
- Presentació dels valors de dosis àrea en els monitors de imatge
- Presentació addicional dels valors estimats de dosis a la entrada del pacient

3. ARC

- Arc amb suspensió de sostre o en terra. Disseny compacte de l'arc en C
- Possibilitat de treballar ambdós costats de la taula i al capçal
- Cobertura total del pacient sense mobilitzar o girar la taula
- Sistema anticol·lisió incorporat
- Possibilitat d'adquisició de imatges TC 3D
- Programes d'adquisició rotacional de l'arc
- Sistema de visualització digital dels paràmetres de posicionament de l'arc
- Capacitat de moviment per adquisició dinàmica
- Velocitat de rotació del suport de l'arc mínima de 12°/s i alta velocitat per angiografia ROTACIONAL I ADQUISICIÓ D'ESTUDIS 3d DE 30°/S
- Distància focus- detector fixa o variable

4. SISTEMA D'ADQUISICIÓ DE LA IMATGE

- Capacitat d'adquisició rotacional
- Sistema anticol·lisió
- Rotació del detector
- Zoom digital
- Dispositiu d'alerta i control de radiació
- Detector flat panel d'alta resolució mínim 30x40cm
- Matriu d'adquisició 1024x1024 píxels, 12 bits de profunditat
- Pedal d'escopia inalàmbic

5. TAULA D'EXPLORACIÓ

- Basculació cràni- caudal i lateral
- Frens electromagnètics
- Suportarà un pes de com a mínim 200Kg

6. SISTEMA INFORMÀTIC

- Consola de l'operador per a selecció dels paràmetres radiològics que permeti el processament, la visualització i emmagatzematge de les imatges

- Visualització simultània de roadmapping i fluoroscòpia
- Software de quantificació
- Possibilitat de realitzar fusió amb imatges de escografia, TC i RM
- Programes de software(Perfusió Neuro, Perfusió Body)
- Matriu de 512 o superior
- Road map 3D, sistema de guia a través de superposició de imatges fluoroscòpiques i TC, amb ampliacions i sostracció
- Software de valoració de flux sanguini
- Possibilitat de efectuar els controls del sistema des de la sala de exploracions o des de e control
- Tècniques de reconstrucció 3D en temps real
- Tècniques de imatge TC
- Rang d'adquisició de imatges igual o superior a 25s

7. MONITORS

- Monitors plans sospesos del sostre de la sala
- Presentació de la senyal de ECG i de imatges importades del PACS
- Sistema de suport amb ampli rang de moviments
- Monitor per a imatges 3D en la sala de control amb funcions d'avaluació de imatges 3D, TC i sostracció

8. ESTACIÓ DE TREBALL

- Multimodal amb funcions de processat i d'anàlisi de imatges
- Connexió a pacs i sistemes de processat en xarxa

9. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS

10. ACCESSORIS

- Pantalla plomada suspesa i articulada, faldilles plomades per a la taula
- Làmpades articulades sobre la taula amb intensitat lumínica des de 40 a 160Klux
- Suport cranial de taula per a estudis neuroradiològics

ANNEX 11 EQUIP MAMÒGRAF DIGITAL

1. GENERADOR DE RX

- Generador de RX d'alta freqüència
- Regulació de KV de 23 a 40KV en increments 1KV
- Rang de mAs de 4 a 500mAs
- Tub de RX amb focus de mesura no superior a 0.1 x 0.1 i 0,3 x 0,3 mm
- Tub de com a mínim un ànode
- Capacitat tèrmica de l'ànode mínima de 160000HU
- Filtres adequats al doble ànode amb la selecció automàtica en funció de l'espessor i densitat de la mama
- Capacitat de dissipació de l'ànode no inferior a 40000HU/min

2. COLUMNA CENTRAL

- Rotació isocèntrica, motorització i memòria de rotació
- Desplaçament vertical motoritzat controlat tan des del suport del tub com a través de pedals
- Dispositiu de comprensió motoritzat i manual amb descompensació manual i parametritzable
- Visualitzador digital de angulació i gruix glandular, intensitat de compressió, distància i control automàtic de la exposició.
- Col·limació automàtica en funció del compressor
- Protector per a la cara del pacient
- Distància focus-detector mínima de 65cms
- Ajust de l'alçada motoritzada mínim de 70cm fins a 150cm
- Possibilitat de magnificar amb una relació mínima de 1.5
- Exposimetria automàtica: selecció automàtica de tots els paràmetres inclosos l'ànode i el filtre
- Possibilitat de selecció manual de tots els paràmetres

3. DETECTOR

- Detector digital de camp complet mínim de 24x26cm
- Capacitat de realitzar exposicions seguides sense artefactes, temps entre exposicions menor o igual a 30s

4. CONTROL

- Control de l'operador amb mampara blindada
- Consola de control con capacitat de disc dur Per a emmagatzemar com a mínim 5000 imatges de màxima resolució sense comprimir
- Registre de dosis de radiació amb enviament al PACS
- Sincronització amb les estacions de treball
- Compatibilitat de l'equip amb tecnologia esterotàxica
- Tecnologia de tomosíntesis

5. ACCESSORIS

- Plaques de compressió ergonòmiques
- Fantomes de control de qualitat

6. CONNECTIVITAT

- DICOM 3.0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3.0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3.0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve

ANNEX 12 EQUIP PET-TC

Equipament integrat PET-TC amb un únic Gantry.

1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- Sistema de detecció digital
- Que el TAC tingui un mínim de 64 talls
- El sistema de detecció haurà de basar-se en un anell tancat de detectors al voltant del centre del gantry no havent forats. No hi haurà forats de detecció ni àrees de menor sensibilitat en tot l'anell.
- Cristall detector amb alta capacitat de frenada per a fotons de 511Ke
- Ha de proporcionar un mostreig isotòpic de la distribució de l'activitat en totes les direccions de l'espai.
- Tomògraf helicoidal multi tall que proporcioni un rang complet de aplicacions clíniques d'alt rendiment i alta eficiència per el rendiment de dosis mínim.
- Camp de visió transversal igual o superior a 50cm
- Tub emissor de RX d'alt rendiment amb rang d'alta tensió d'entre 80Kv-130Kv
- Rang de la corrent del tub de com a mínim entre 30mA i 340mA
- Generador de RX de com a mínim 50KW
- Modulació de la dosis automàtica amb protocols per a pediatria

2. GANTRY

- Disseny de gantry únic
- Diàmetre de com a mínim 70cm compatible amb la planificació de Radioteràpia
- Làser per al posicionament del pacient

3. TAULA D'EXPLORACIÓ

- Els moviments horitzontals i verticals hauran de ser motoritzats amb botons independents a cada costat del gantry
- Lectura als panels de control del posicionament de la taula, botons de parada d'emergència

4. CONSOLA DE CONTROL I ADQUISICIÓ DE LA IMATGE PET-TC

- Disposarà d'un sistema multi tasca que permeti l'adquisició simultània a la reconstrucció i a la visualització d'estudis anteriors
- Inclourà eines de distancia, enumeració i descripció.
- Permetrà processaments de control de qualitat
- Dos monitors de com a mínim 19"
- Sistema de gravació DVD

5. SOFTWARE D'ADQUISICIÓ, RECONSTRUCCIÓ I POST-PROCESSAT DE LA IMATGE

- Permetrà adquisició en mode 3D de les imatges sense pèrdua de dades
- L'adquisició de dades es farà mitjançant protocols totalment preprogramats on quedin especificats tots els paràmetres d'adquisició i de reconstrucció de les imatges
- Permetrà l'adquisició en mode estàtica i dinàmica, així com el 4D Gated (cardíac /respiratori)
- Algoritmes de reconstrucció, reconstrucció iterativa per a imatge PET configurable
- Disposarà de correcció de coincidències aleatòries
- Disposarà de correcció de scatter
- Disposarà de correcció de atenuació
- Disposarà de correcció de temps de vol o una tecnologia equivalent
- Sistema de reducció d'artefacte metàl·lic

6. ACCESSORIS

- Fonts radioactives de cal·ibració
- Suports per el posicionament
- Fantomes i els seus suports
- Sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI)
- Conjunt complet maniquins NEMA NU2-2018 i processat

7. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve

ANNEX 13 EQUIP DENSITÒMETRE

1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- Adquisició de cos sencer
- Base de dades i adquisició adaptada a edat pediàtrica
- Sistema de doble energia (DXA) amb feix de raigs X en ventall estret (narrow fanbeam)
- Sistema de cal·libració i auto ajustament
- Sistema de multidetector
- Adaptació automàtica de l'adquisició segons alçada, pes i control real ossi del pacient
- Capacitat per a realitzar pacients obesos (>200Kg)
- Possibilitat de realitzar estudis en pacients en edat pediàtrica
- Alta velocitat d'adquisició, inclourà: columna AP, columna lateral, maluc, doble maluc i avantbraç

2. SOFTWARE

- Anàlisis automàtic de l'imatge
- Múltiples regions d'interès personalitzades
- Estudis comparables amb exploracions prèvies
- Estudi de Morfometria Vertebral
- Corbes de referència validades de població espanyola
- Eines de post processament de les imatges
- Software de TBS (Trabecular Bone Score)
- Anàlisis d'Estructura de maluc
- Software avançat per a l'anàlisis de pròtesis de maluc
- Paquets de Software avançats
- Software d'Investigació
- Software d'informe automàtic
- Software per a mesurar sarcopènia

3. ACCESSORIS

- Elements necessaris per a la cal·libració i/o control de qualitat
- Els accessoris de posicionament per les diferents projeccions corporals per comoditat del pacient

4. CONNECTIVITAT

- DICOM 3,0 STORAGE SEND/RECEIVE
- DICOM 3,0 STORAGE COMMITMENT
- DICOM 3,0 WORKLIST
- DICOM MPPS
- DICOM Query/Retrieve