

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRATACIÓ DEL SERVEI DE CONTROL DE LA PROTECCIÓ RADIOLÒGICA EN DIFERENTS CENTRES DE L'INSTITUT DE DIAGNÒSTIC PER LA IMATGE

Exp. POH-SR IDI-2024-011

1. INTRODUCCIÓ	3
2. NORMATIVA	4
3. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA A DESENVOLUPAR	4
A) INSTAL·LACIONS DE RADIODIAGNÒSTIC	4
B) INSTAL·LACIONS DE MEDICINA NUCLEAR	6
4. ASSESSORAMENT EN PROTECCIÓ RADIOLÒGICA (Lots 1, 2, 3 i 4)	9
5. ASSESSORAMENT EN GARANTIA DE QUALITAT (Lots 1, 2, 3 i 4)	10
6. COL·LABORACIÓ AMB LA DIRECCIÓ DE SERVEIS GENERALS (Lots 1, 2, 3 i 4)	10
7. COL·LABORACIÓ AMB EL SERVEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS (Lots 1, 2, 3 i 4)	11
8. MITJANS HUMANS	11
9. MITJANS TÈCNICS	12
10. PROCEDIMENTS I DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA A PRESENTAR PEL LICITADOR	12
11. ANNEX 1. PARC TECNOLÒGIC ÀREA DE RADIODIAGNÒSTIC	13
12. ANNEX 2. RESIDUS RADIOACTIUS DE LA IRA0076 DURANT EL 2023	18

1. INTRODUCCIÓ

Les presents especificacions tècniques són per al servei de control de la protecció radiològica de les instal·lacions de radiodiagnòstic i medicina nuclear de l'Institut de Diagnòstic per la Imatge (en endavant IDI) de:

a) IDI – Barcelona:

- Centre d'Atenció Primària Manso.
- CUAP Gràcia.
- Parc Sanitari Pere Virgili.

b) IDI – Girona: Hospital Santa Caterina.

c) IDI – Tarragona

- Hospital Universitari Joan XXIII - àrea de Radiodiagnòstic (edificis B i D) i Medicina Nuclear.
- Centres d'atenció primària: CAP Torreforta, CAP Sant Pere de Reus i CAP Salou.
- Centre penitenciari Mas d'Enric.

d) IDI – Terres de l'Ebre

- Hospital Verge de la Cinta.
- Centres d'atenció primària: CAP Baix Ebre.

e) IDI Lleida

- Hospital Universitari Arnau de Vilanova - àrea de Medicina Nuclear: control de l'hermeticitat de les fonts encapsulades.

Aquest servei ha de contribuir a assolir l'objectiu d'optimitzar la capacitat de diagnòstic tot procurant minimitzar les dosis rebudes pels pacients.

Les activitats de les instal·lacions de radiodiagnòstic i medicina nuclear es troben reglamentades a partir dels reials decrets que s'indicaran més endavant en el present plec. En ells es determinen de manera explícita les mesures de protecció radiològica que s'han de dur a terme per assegurar la correcta protecció dels treballadors, del públic en general i dels pacients, així com els procediments operatius per a garantir l'optimització de la capacitat de diagnòstic del sistema minimitzant les dosis rebudes pels pacients.

Per això en totes les instal·lacions radioactives de diagnòstic mèdic és obligatori implantar un Programa de Protecció Radiològica, en el qual es desenvoluparan els aspectes operacionals aplicables a aquestes instal·lacions previstos en el Reglament sobre protecció de la salut contra els riscos derivats de l'exposició a les radiacions ionitzants aprovat pel Reial Decret 1029/2022 del 20 de desembre. Aquest programa tindrà com a objectiu garantir que les dosis que puguin rebre els treballadors i el públic es mantinguin en uns nivells tan baixos com raonablement sigui possible assolir i que, en tot cas, quedin per sota dels límits de dosis establerts en la legislació, considerant, específicament, les situacions de les dones embarassades, les persones en formació i els estudiants.

La protecció radiològica es porta a terme a través del Programa de Garantia de Qualitat, en el qual s'especificaran els indicadors i els valors de referència per garantir el correcte funcionament de l'equipament de radiodiagnòstic, mitjançant els controls periòdics dels mateixos. Pel que fa a la protecció radiològica del personal sanitari, el servei durà a terme el control dels nivells de radiació i les

valoracions de la dosi rebuda. El control de nivells de radiació també es realitzarà a les dependències annexes a les sales d'exploració i que puguin presentar factors d'ocupació no nul.

2. NORMATIVA

Els treballs a realitzar per l'adjudicatari seguiran les directrius i respectaran la legislació vigent per tal que les instal·lacions a les quals presti servei també ho facin. Per a això s'establirà una comunicació fluida entre el titular de les instal·lacions, la Direcció de Planificació Operativa de l'IDI i el personal responsable de la protecció radiològica de les instal·lacions.

Les modificacions legislatives que es produeixin durant el període de contractació es donaran a conèixer als responsables de les instal·lacions i s'activarà un pla d'adequació, en el seu funcionament, per tal de donar-ne compliment.

Les modificacions o actualitzacions de protocols, directives, guies, procediments, etc., que es produeixin durant el període de contractació seran posades sota coneixement dels responsables de les instal·lacions.

Les prestacions s'ajustaran a les exigències derivades de la normativa vigent en la matèria, que sigui d'aplicació durant la vigència del contracte. A nivell orientatiu, i en cap cas exhaustiu, s'assenyala la normativa actualment vigent:

- Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico.
- Real Decreto 1976/1999, de 23 de diciembre, por el que se establecen los criterios de calidad en radiodiagnóstico.
- Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 601/2019, de 18 de octubre, sobre justificación y optimización del uso de radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas.
- Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.
- Real Decret 672/2023, del 18 de julio, por el que se establecen los criterios de calidad y seguridad de las unidades asistenciales de medicina nuclear.
- Real Decreto 229/2006, de 24 de febrero, sobre el control de fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad y fuentes huérfanas.
- Instrucción IS-28, de 22 de septiembre de 2010, del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), sobre las especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría.
- Guía de seguridad 5.3 (Rev.1) del CSN. Control de hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas.

3. DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES DE PROTECCIÓ RADIOLÒGICA A DESENVOLUPAR

a) INSTAL·LACIONS DE RADIODIAGNÒSTIC

DECLARACIÓ, REGISTRE I MODIFICACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Segons es refereix a l'article 13 del Reial Decret 1085/2009 sobre instal·lació i utilització d'equipaments de diagnòstic mèdic, les modificacions de les instal·lacions de radiodiagnòstic estan sotmeses a un procediment de declaració i registre. El servei inclourà l'elaboració de la documentació tècnica-administrativa pel registre de les altes, modificacions i clausura de les instal·lacions afectades, a més de la presentació de la corresponent documentació a l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE).

En relació a les proves d'acceptació del nou equipament de radiodiagnòstic, i en base al que s'estableix a l'article 11 del Reial Decret 1976/1999, és responsabilitat del subministrador de l'equip realitzar-les en presència d'un representant tècnic qualificat de la part compradora. Quan el titular de la instal·lació ho indiqui, l'adjudicatari actuarà com a l'esmentat representant tècnic i determinarà les proves que hauran de constar en l'informe d'acceptació a obtenir.

En el cas de modificacions estructurals en les instal·lacions objectes de licitació, l'adjudicatari realitzarà les tasques necessàries en matèria de protecció radiològica per tal de donar compliment a la normativa vigent i donarà suport a la Direcció de Serveis Generals de l'IDI en els projectes des del seu inici.

De forma general, les activitats a realitzar seran:

- Certificació de conformitat de les instal·lacions.
- Verificació de la construcció i muntatge.
- Càlcul dels blindatges de les modificacions de les instal·lacions.
- Verificació de l'efectivitat dels blindatges de les instal·lacions.
- Classificació, delimitació i senyalització de les zones de treball.
- Gestió i presentació de la documentació a l'administració pertinent.
- Establiment de l'estat de referència i control de qualitat inicial de l'equipament.
- Control dels nivells de radiació.

INFORMES I CONTROLS PERIÒDICS DE LES INSTAL·LACIONS

L'adjudicatari realitzarà els informes i controls periòdics en base al que s'estableix a la legislació vigent:

- **Certificat de conformitat de la instal·lació.** D'acord amb l'article 18 del Reial decret 1085/2009 s'expedirà, per a cada instal·lació i amb la periodicitat que s'indica, un certificat de conformitat de la instal·lació que expressi que es mantenen les característiques materials recollides a la inscripció vigent de la instal·lació en el Registre d'instal·lacions de Raigs X de Diagnòstic Mèdic i que es dona compliment al Programa de Protecció Radiològica de la instal·lació.

L'informe s'ha d'elaborar i presentar al Consejo de Seguridad Nuclear (en endavant CSN) i al Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives (en endavant SCAR) dins del primer trimestre posterior a la finalització de cada any.

- **Elaboració i presentació dels informes periòdics de la instal·lació.** Es farà en base al model d'informe anual proposat pel CSN, de manera que es doni compliment tant al que es disposa al Reial Decret 1085/2009, com també al que s'especifica a l'article 73 del Reial Decret 1836/1999 i la seva posterior modificació amb el Reial Decret 35/2008. El servei elaborarà i enviarà al CSN i al SCAR, dins del primer trimestre posterior a la finalització de l'any natural, un informe el contingut del qual comprendrà:

- Certificat de verificació de la instal·lació.
 - Modificacions dutes a terme a la instal·lació.
 - Certificats de verificació després de les intervencions i/o reparacions dels equipaments.
 - Resum dels resultats obtinguts als controls periòdics de l'equipament.
 - Resum dels resultats de la vigilància radiològica ambiental.
 - Resum de la dosimetria del personal exposat que presta els seus serveis a la instal·lació.
 - Incidències i accidents que hagin ocorregut durant l'any.
- **Control de nivells de radiació.** Es realitzaran els controls de nivells de radiació com a mínim anualment, i sempre que es modifiquin les condicions habituals de treball o es detecti alguna irregularitat que afecti a la protecció radiològica, la vigilància dels nivells de radiació en els llocs de treball i/o a les àrees confrontants accessibles al públic, i s'emetrà un certificat amb els resultats obtinguts que s'haurà de presentar a la Direcció de Planificació Operativa de l'IDI. Es revisaran els blindatges aplicats a les barreres estructurals de la sala de radiologia, efectuant mesures de les taxes de dosi als emplaçaments més significatius des del punt de vista de la protecció radiològica.
 - **Verificacions de dosi a pacients.** En aplicació de l'article 7 i l'annex I del Reial Decret 1976/1999, i amb una periodicitat mínima anual, els especialistes en Radiofísica Hospitalària efectuaran la verificació de les dosis impartides als pacients. Els resultats de la valoració es mostraran en un informe, on constin els indicadors de dosi a pacients, i que s'haurà de presentar a la Direcció de Planificació Operativa de l'IDI. Els valors obtinguts es compararan amb els valors de referència indicats a l'esmentat annex I. Per a les exploracions que no tinguin valor de referència, el valor obtingut s'adoptarà com a indicador, a efectes de comparació amb els valors que s'obtinguin en els controls posteriors.
 - **Control de qualitat periòdic dels equipaments.** Per tal de complir la legislació vigent, les periodicitats i toleràncies aplicades a cada paràmetre objecte de control s'ajustaran a les recomanacions recollides en el "Protocolo Español de Control de Calidad de Radiodiagnóstico" realitzat de forma conjunta per Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM), la Sociedad Española de Física Médica (SEFM) y la Sociedad Española de Protección Radiológica (SEPR). La freqüència dels controls periòdics de qualitat dels equipaments de les diferents instal·lacions també serà, com a mínim, l'especificada en el citat document i inclouran tant els equipaments de radiodiagnòstic com els sistemes d'imatge i visualització.
- Els controls de qualitat es realitzaran als equipaments registrats a l'Oficina de Gestió Empresarial que estiguin en actiu i als equipaments de nova adquisició.
- A l'annex 1 es descriuen els equipaments que seran objecte dels controls de qualitat en el moment de la redacció del present PPT.
- **Inspeccions de la instal·lació.** En el cas que es notifiqui una inspecció a la instal·lació, l'adjudicatari realitzarà auditories presencials prèvia amb el director responsable de la instal·lació. En cas que l'IDI ho requereixi, també haurà de prestar assessorament presencial el dia de les inspeccions. L'adjudicatari proporcionarà també assessorament a la resposta a l'acta de la inspecció.

b) INSTAL·LACIONS DE MEDICINA NUCLEAR

DECLARACIÓ, REGISTRE I MODIFICACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Seguint la normativa vigent especificada en el Reial Decret 1836/1999, les instal·lacions radioactives requereixen diferents autoritzacions administratives la regularització de les quals haurà de ser coberta per l'adjudicatari. Les tasques a desenvolupar seran:

- Elaboració de la documentació per la sol·licitud d'autorització de funcionament d'una nova instal·lació si es produís el cas.
- Elaboració de la documentació preceptiva a presentar davant els organismes competents per a la sol·licitud d'autorització de modificació de les condicions de funcionament de la instal·lació (modificació del material radioactiu que es manipula en la instal·lació, incorporació, substitució o baixa d'equipaments,...).
- Verificació de la construcció i muntatge després d'una modificació de la instal·lació.
- Verificació dels blindatges de les instal·lacions.
- Elaboració i actualització del reglament de funcionament, del pla d'emergència i del programa de protecció radiològica de la instal·lació.

INFORMES I CONTROLS PERIÒDICS DE LES INSTAL·LACIONS

L'adjudicatari realitzarà els informes i controls periòdics en base al que s'estableix a la legislació vigent:

- **Elaboració i presentació dels informes periòdics de la instal·lació.** Es farà en base al model d'informe anual proposat pel CSN, de manera que es doni compliment a l'article 73 del Reial Decret 1836/1999 i la seva posterior modificació amb el Reial Decret 35/2008. El servei elaborarà i enviarà al CSN i al SCAR, dins del primer trimestre posterior a la finalització de l'any natural, un informe el contingut del qual comprendrà:
 - Resum del diari d'operacions de la instal·lació
 - Resultats dels controls dosimètrics del personal
 - Informe sobre qualsevol anomalia que pugui afectar a la seguretat o a la protecció radiològica
- **Control de nivells de radiació i contaminació.** L'adjudicatari haurà de realitzar les tasques descrites amb les periodicitats corresponents.
 - Control, amb periodicitat mínima semestral, de nivells de radiació en zones ocupades pel personal professionalment exposat i el públic en general.
 - Control de contaminació, amb periodicitat mínima semestral, en aquells llocs on es manipulen o emmagatzemen materials radioactius.
- **Verificacions de dosi a pacients.** En aplicació de del Reial Decret 673/2023, dintre del Programa de Garantia de Qualitat s'inclouran els paràmetres per a l'estimació de les dosis absorbides impartides.

Quan el tipus d'exploració o les característiques del pacient així ho requereixin, s'avaluaran amb caràcter individual els indicadors de dosis pertinents. En el cas de les dones gestants s'estimarà la dosi rebuda a l'úter.

Per a aquest tipus d'estimacions, l'adjudicatari disposarà de procediments detallats que incloguin els formularis a complimentar pel responsable de la instal·lació amb les característiques de l'exploració realitzada. A partir d'aquestes dades, s'estimarà la dosi efectiva rebuda pel pacient i la dosi rebuda en aquells òrgans d'interès, especialment a l'embrió o fetus en el cas de les dones embarassades.

- **Control de qualitat periòdic dels equipaments.** Es realitzarà, en col·laboració amb el personal del servei, el control de qualitat d'equipaments de mesura de radiació, activímetres, gammacàmares, equipaments de TC i sondes intraoperatòries de la instal·lació d'acord amb els procediments, toleràncies i periodicitats determinades en el "Protocolo Nacional del Control de Calidad en la Instrumentación en Medicina Nuclear" de la SEFM, Sociedad Española de Medicina Nuclear (SEMN) i la SEPR, el Reial decret 673/2023 i aquelles normes i protocols internacionals que siguin d'aplicació.

A l'annex 1 es presenten els equipaments registrats actualment a la IRA objectes del control de qualitat.

Segons el Reial decret 673/2023, article 14 punt 2, un especialista en radiofísica hospitalària assumirà la realització de les proves de control de qualitat de la instrumentació de detecció de radiació i equipament. En el cas dels equipaments indicats a l'annex 1, el radiofísic encarregat haurà de realitzar els controls amb la següent periodicitat:

- SPECT-TC: mensuals, semestral i anuals
- Activímetres: trimestrals
- Sondes quirúrgiques: anuals

A més, l'adjudicatari haurà de realitzar les tasques descrites amb les periodicitats corresponents:

- Caracterització radiològica anual de fonts encapsulades emetent el corresponent certificat.
 - Verificació semestral d'equipaments de mesura de radiació pertanyents a la instal·lació i control del seu calibratge.
- **Gestió de residus.** En col·laboració amb el personal de la instal·lació, es realitzarà la segregació, caracterització radiològica, emmagatzematge i gestió dels residus generats per a la seva evacuació, complint amb els principis de protecció radiològica i les guies i procediments administratius establerts a l'efecte. Per a la correcta execució d'aquests treballs, es revisaran i actualitzaran els procediments operatius de gestió de materials residuals amb contingut radioactiu que han de formar part del reglament de funcionament de la instal·lació.

A l'annex 2 s'indica una estimació anual en la gestió dels residus a la IRA

- **Inspeccions de la instal·lació.** L'adjudicatari realitzarà auditories presencials prèvies a les inspeccions periòdiques del CSN amb el supervisor responsable de la instal·lació radioactiva. En cas que l'IDI ho requereixi, també haurà de prestar assessorament presencial el dia de les inspeccions. L'adjudicatari proporcionarà també assessorament a la resposta a l'acta de les inspeccions.
- **Control d'hermeticitat de les fonts encapsulades.**

Aquests controls, i les corresponents proves associades, tenen com a objectiu la valoració de l'hermeticitat de les fonts radioactives i la prevenció dels possibles riscos de contaminació que podria derivar-se de la pèrdua d'aquesta hermeticitat.

Els objectius d'aquesta tasca seran:

- Certificar l'estanquitat de les fonts radioactives encapsulades.
- Detectar i quantificar l'activitat radioactiva en cas de fuga d'una font encapsulada.

En funció dels valors obtinguts l'adjudicatari farà constar en l'informe les mesures de protecció radiològica que s'han de seguir per part dels treballadors professionalment exposats per minimitzar les dosis rebudes durant la manipulació.

En cas de pèrdua d'hermeticitat d'una font encapsulada l'adjudicatari comunicarà a l'IDI en el moment de detecció de la fuga les mesures a prendre en matèria de protecció radiològica.

L'adjudicatari emetrà un informe certificant l'hermeticitat de la font encapsulada sotmesa a control en el cas que els resultats obtinguts no superin els límits de fuga indicats en la Guia de Seguridad 5.3 (Rev.1) del CSN. En informe de certificació s'haurà d'indicar:

- Data de la realització.
- Personal encarregat de la presa de la mostra i de les mesures.
- Dades de la font encapsulada: fabricant, activitat, data i referència.
- Ubicació de la font encapsulada.
- Resultats de la inspecció visual.
- Resultats del frotis (o prova d'immersió si és el cas).
- Conclusions

Les proves d'hermeticitat de fonts s'hauran de realitzar amb les periodicitats determinades en el Reial Decret 229/2006 i en la instrucció IS-28 del CSN.

A l'annex 1 es descriuen les fonts que seran objecte d'aquests controls en el moment de la redacció del present PPT.

4. ASSESSORAMENT EN PROTECCIÓ RADIOLÒGICA (Lots 1, 2, 3 i 4)

A part dels controls periòdics de les diferents unitats, l'adjudicatari assessorarà en matèria de protecció radiològica a la persona referent de la Direcció de Planificació Operativa de l'IDI i també es realitzaran les següents tasques:

- Elaboració del Programa de Protecció Radiològica: l'adjudicatari s'encarregarà d'elaborar i actualitzar, d'acord amb el Reial Decret 1085/2009, el Programa de Protecció Radiològica de les diferents instal·lacions. Participarà en la difusió de procediments i normes que es descriuen en aquest document.
- Optimització en matèria de protecció radiològica de les noves tècniques a implantar que impliquin l'ús de radionuclis ionitzants.
- Aclariment i assessorament sobre els resultats obtinguts en els controls a més de les corresponents propostes de millora a implementar.

- Participació en l'elaboració de les especificacions tècniques de compra en l'equipament de les diferents instal·lacions.
- Classificació, senyalització i actualització de les diferents zones.
- Formació continuada del personal professional, tant per l'àrea de radiodiagnòstic com per l'àrea de medicina nuclear, segons legislació vigent.
- Entrega a les noves incorporacions de personal professionalment exposat d'informació en matèria de protecció radiològica.
- Classificació i supervisió dosimètrica del personal de les instal·lacions.
- Assessorament per a la sol·licitud de les acreditacions corresponents de les instal·lacions de radiodiagnòstic i les llicències per les instal·lacions radioactives.

5. ASSESSORAMENT EN GARANTIA DE QUALITAT (Lots 1, 2, 3 i 4)

Tal i com s'indica en el Reial Decret 1976/1999 i 673/2023 serà obligatori implantar, en totes les unitats assistencials de radiodiagnòstic i medicina nuclear un programa de garantia de qualitat. En relació a aquest tema, l'adjudicatari assessorarà en matèria de qualitat a la persona referent de la Direcció de Planificació Operativa de l'IDI i realitzarà les següents activitats:

- Col·laboració en la definició del Programa de Garantia de Qualitat i en la redacció del document.
- Implantació i seguiment del Programa de Garantia de Qualitat juntament amb els responsables clínics de les Direccions Territorials.
- Participació com a membre actiu i de forma presencial en les Comissions de Qualitat en Radiodiagnòstic i Medicina Nuclear.
- Assessorament sobre la implantació i millora del programa per cada una de les unitats dels diferents territoris.
- Participació activa en l'elaboració de la memòria anual corresponent al seguiment del Programa de Garantia de Qualitat, on s'especificarà les desviacions trobades, mesures correctores i objectius anuals per cada unitat.

Tal i com s'indica en el Reial Decret 1085/2009 del 3 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lació i ús d'aparells de raigs X amb finalitats de diagnòstic mèdic, donat que el Programa de Protecció Radiològica i el Programa de Garantia de Qualitat requereix en l'article 2 del Reial Decret 1976/1999 del 23 de desembre, recullen alguns aspectes comuns, amb la finalitat d'evitar duplicitats i simplificar la documentació que s'exigeix als titulars de les instal·lacions, es podrà incloure tota la informació dins d'un únic document que serà el Programa de Garantia de Qualitat.

- L'adjudicatari haurà de prestar assessorament, presencial si així li és requerit per l'IDI, en totes aquelles inspeccions d'organismes oficials a les instal·lacions sota la cobertura del servei de protecció radiològica relacionat amb les seves tasques, així com en les auditories que es derivin de la implantació del sistema de gestió de qualitat de l'IDI. Proporcionarà també assessorament en les respostes a les corresponents actes d'inspecció.

6. COL·LABORACIÓ AMB LA DIRECCIÓ DE SERVEIS GENERALS (Lots 1, 2, 3 i 4)

L'adjudicatari col·laborarà amb els Directors Clínics Territorials, amb la Direcció de Serveis Generals i l'àrea de Protecció Radiològica de la Direcció de Planificació Operativa de l'IDI en la investigació d'anomalies, incidents i accidents que poguessin produir-se en relació a la protecció

radiològica (superació de límits de dosis, superació dels nivells de referència, mal funcionament d'equipaments).

A més, mantindrà informada i assessorada a l'àrea de Protecció Radiològica de l'IDI dels canvis legislatius en matèria de protecció radiològica, control de qualitat i garantia de qualitat que sigui d'aplicació als diferents equipaments de les diferents instal·lacions.

L'adjudicatari interactuarà directament amb l'àrea de Protecció Radiològica de l'IDI en qualsevol dels casos abans descrits.

7. COL·LABORACIÓ AMB EL SERVEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS (Lots 1, 2, 3 i 4)

Les actuacions dins de l'àmbit de la protecció radiològica s'han d'efectuar de forma coordinada amb la resta d'actuacions de prevenció de riscos laborals. Per tant, l'adjudicatari haurà d'actuar de forma coordinada amb l'àrea de Prevenció de Riscos Laborals de la Direcció de Persones i Relacions Laborals de l'IDI i l'àrea de Protecció Radiològica de la Direcció de Planificació Operativa de l'IDI col·laborant en diverses tasques:

- Avaluació de riscos als llocs de treball on hi hagi exposició a les radiacions ionitzants.
- Classificació del personal professionalment exposat en base al que preveu el Reial Decret 1029/2022.
- Elaborar un informe de valoració dels riscos derivats a l'exposició a radiacions ionitzants de les treballadores gestants en funció del seu lloc de treball a fi de determinar si és o no compatible amb els límits de dosis que es preveu al Reial Decret 1029/2022.
- Avaluació de les dosimetries del personal professionalment exposat i detectar possibles desviacions respecte als valors habituals i col·laborar per esbrinar les causes i establir accions correctores.
- Valoració dosimètrica retrospectiva pels casos en què hi hagi pèrdua d'informació dosimètrica.
- Avaluació dosimètrica en cas d'una sobreexposició.
- Revisió anual de l'estat dels equips de protecció individual (EPIs) de protecció radiològica ubicats en les diferents instal·lacions de l'IDI. L'adjudicatari haurà de revisar l'estat en que es troben aquests EPIs en cada instal·lació i realitzar un informe anual al respecte.

L'adjudicatari interactuarà directament amb l'àrea de Protecció Radiològica de l'IDI per qualsevol incidència en relació als casos abans descrits.

8. MITJANS HUMANS

Addicionalment a la descripció de l'estructura organitzativa, el licitador adjuntarà una relació nominal del seu personal tècnic relacionat amb el Servei ofert, on per a cadascuna de les persones, indicarà com a mínim les dades següents:

- Titulació
- Anys d'experiència en relació al tipus de Servei ofert
- Relació contractual amb l'empresa licitadora, tipus de dedicació horària (en cas que sigui parcial, indicar el nombre d'hores a la setmana) i lloc habitual de residència i de les oficines habituals de treball

- Càrrega de treball amb el número d'instal·lacions totals que té assignades el personal tècnic

La no presentació d'aquesta documentació serà motiu d'exclusió

9. MITJANS TÈCNICS

El licitador exposarà una relació detallada dels mitjans tècnics de que disposa per dur a terme cadascuna de les tasques i controls del servei objecte del present plec de condicions tècniques, i amb indicació de l'emplaçament del seu lloc habitual d'emmagatzematge d'aquest mitjans.

La no presentació d'aquesta documentació serà motiu d'exclusió

10. PROCEDIMENTS I DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA A PRESENTAR PEL LICITADOR

Per als lots 1,2,3 i 4:

- Procediment per a l'avaluació dels indicadors de dosi rebuda per pacients.
- Procediment per a l'avaluació de dosi tant a l'embrió o fetus, com a òrgans d'interès.
- Procediment per a l'estimació de la càrrega dosimètrica dels punts més significatius de la instal·lació.
- Procediment per als controls de nivells de radiació.
- Model d'informe de control de nivells de radiació.
- Procediments per als controls de qualitat dels diferents elements de la cadena radiològica.
- Model d'informe (i resum de resultats) pels controls següents:
 - Equipaments convencionals i portàtils
 - Equipaments de mamografia
 - Equipaments de Tomografia Computada
 - Monitors i diagnòstic
- Model d'informe amb el resum de millores a implementar en base als resultats obtinguts en els controls de qualitat.
- Model d'informe per al càlcul de blindatges a aplicar a les sales de radiodiagnòstic.
- Model de Programa de Protecció Radiològica i de Programa de Garantia de Qualitat.
- Model de memòria anual.
- Model informe anual amb les comprovacions de l'estat dels EPI's.

Per al lot 5:

- Procediment per l'avaluació de l'hermeticitat de fonts encapsulades
- Procediment d'actuació en cas de pèrdua d'hermeticitat d'una font encapsulada

La no presentació d'aquesta documentació serà motiu d'exclusió

11. ANNEX 1. PARC TECNOLÒGIC

Lot 1. IDI Barcelona

CAP Manso		
Equipaments		
Tomografia Computada	Philips	Incisive Plus 128
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	6	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	1	
Altres protectors plomats	1	
Parc Sanitari Pere Virgili		
Equipaments		
Portàtil	Fujifilm	FDR Go+
Portàtil	Perlove Medical	PLX5100
Portàtil	Fujifilm	FDR Nano
Cadena d'imatge		
Receptor Digital DR	3	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	1	
CUAP Gràcia		
Equipaments		
Radiologia Convencional	Carestream	DRX ASCEND CMT
Cadena d'imatge		
Receptor Digital DR	2	
Monitors de diagnòstic	1	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	2	

Lot 2 IDI Girona

Hospital Santa Caterina – Àrea de Radiodiagnòstic		
Equipaments		
Tomografia Computada	Toshiba	Aquilion Prime 160 slice

Radiologia Convencional	Philips	C90 High Performance
Radiologia Convencional	General Electric	Sedecal SHF535
Radiologia Convencional	General Electric	Optima XR 646 HD
Portàtil	Radiologia SA	TX-40HF-B-D-C
Portàtil	Perlove Medical	PLX5100
Portàtil	Fujifilm	FDR Go+
Portàtil	Fujifilm	FDR Go+
Mamògraf	Fujifilm	FDR Amulet Innovality
Mamògraf	Fujifilm	FDR Amulet Innovality
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	21	
Receptors digitals DR	11	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	15	
Altres protectors plomats	8	

Lot 3 IDI Tarragona

Àrea de Radiodiagnòstic

Hospital Universitari Joan XXIII		
Equipaments		
Tomografia Computada	Philips	Incisive 128
Tomografia Computada	Philips	INCISIVE CT
Densitòmetre	General Electric	Lunar Prodigy Advance
Portàtil	Biomedical International BMI	Jolly 30 plus
Portàtil	Radiologia SA	TX-40HF-B-D-C
Radiologia Convencional	Philips	C90 High Performance
Radiologia Convencional	Philips	Digital Diagnost 4.0
Radiologia Convencional	Fujifilm	FDR D-EVO Suite
Portàtil	Fujifilm	FDR Go+
Portàtil	Mindray	Mobieye 700
Portàtil	Fujifilm	FDR Nano
Portàtil	Perlove Medical	PLX5100

Mamògraf	Fujifilm	FDR Amulet Innovality
Telecomandament	Toshiba	Ultimax-i
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	39	
Receptors digitals DR	12	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	18	
Altres protectors plomats	14	
Hospital Universitari Joan XXIII Edifici D		
Equipaments		
Radiologia Convencional	Philips	Digital Diagnost 7300C
Mamògraf Digital	Fujifilm	FDR Amulet Innovality
Ortopantomògraf Digital	Carestream	CS8100
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	8	
Receptors digitals DR	2	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	4	
CAP Salou		
Equipaments		
Radiologia Convencional	Philips	DigitalDiagnost C90
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	2	
Receptors digitals DR	2	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	2	
CAP Sant Pere		
Equipaments		
Radiologia Convencional	Philips	DigitalDiagnost C90
Radiologia Convencional	General Electric	Optima XR 646 HD
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	2	

Receptors digitals DR	4	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	5	
Altres protectors plomats	2	
CAP Torreforta		
Equipaments		
Radiologia Convencional	Philips	Optimus 80
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	2	
Receptors digitals DR	2	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	2	
Centre Penitenciari Mas d'Enric		
Equipaments		
Radiologia Convencional	Fujifilm	FDR Smart FGX-68S
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	1	
Receptors digitals DR	2	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	2	

Àrea de Medicina Nuclear

Equipaments		
SPECT-TC	General Electric	NM/CT 870 DR
SPECT-TC	Siemens	Siemens Symbia T1299
Radioisòtop (font)	Activitat nominal	Data
Cesi-137	10 MBq	21/01/2002
Monitors radiació i/o contaminació		
BERTHOLD LB 134 amb sonda LB 1236D-H10		
BERTHOLD LB 1230 amb sonda LB 6357-F		
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	13	

Equips de protecció individual	
Davantals plomats	16
Altres protectors plomats	4

Lot 4 IDI Terres de l'Ebre

Hospital de Tortosa Verge de la Cinta		
Equipaments		
Tomografia Computada	Philips	Incisive CT
Tomografia Computada	Philips	Incisive CT
Radiologia Convencional	General Electric	Optima XR 646 HD
Radiologia Convencional	General Electric	Optima XR 646 HD
Portàtil	Biomedical International BMI	Jolly 30 plus
Portàtil	Radiologia SA	TX-40HF-B-D-C
Portàtil	Siemens	Mobilett Mira Max
Portàtil	Fujifilm	FDR Go+
Mamògraf	Fujifilm	FDR Amulet Innovality
Telecomandament	Philips	CombiDiagnost R90
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	39	
Receptors digitals DR	9	
Equips de protecció individual		
Davantals plomats	18	
Altres protectors plomats	14	
CAP Baix Ebre		
Equipaments		
Densitòmetre	General Electric	Lunar Prodigy
Radiologia Convencional	GE Healthcare	Proteus XR/a
Radiologia Convencional	Philips	DigitalDiagnost C90
Ortopantomògraf	Cefla	Giano HR
Cadena d'imatge		
Monitors de diagnòstic	8	
Receptors digitals DR	4	

Equips de protecció individual		
Davantals plomats	4	

Lot 5 IDI Lleida

Fonts encapsulades		
Radioisòtop (font)	Activitat nominal	Data d'adquisició
Cs-137	7,515 MBq	01/05/2024
Co-57	740 MBq	01/03/2024
Co-57	3,7 MBq	01/03/2024
Ge-68	55 MBq	01/09/2023
Ge-68	3,50 MBq	01/09/2023

12. ANNEX 2. RESIDUS RADIOACTIUS DE LA IRA0076 DURANT EL 2023

Durant el 2023 s'ha realitzat 6 campanyes de desclassificació i retirada de residus sòlids. Els radionúclids han sigut principalment Tc-99m i I-123 emmagatzemats en contenidors rígids de 60L. El volum total desclassificat ha sigut de 413,8L. Es faran 6 desclassificacions anuals.