

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA
CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DEL
PROGRAMARI DE GESTIÓ DEL PROCÉS DE QUIMIOTERÀPIA
(ESPOQ) DE L'INSTITUT CATALÀ D'ONCOLOGIA.**



CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ.....	3
1.1. Institut Català d'Oncologia.....	3
1.2. Procés assistencial.....	3
2. OBJECTE DEL CONTRACTE.....	4
3. TERMINI DEL CONTRACTE.....	5
4. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL.....	5
5. DESCRIPCIÓ FUNCIONAL.....	6
6. ABAST DEL SERVEI.....	6
6.1. Manteniment correctiu i monitorització del sistema.....	7
6.2. Manteniment evolutiu.....	8
6.3. Manteniment preventiu.....	8
6.4. Formació.....	9
6.5. Nivell de servei.....	9
7. ENTREGABLES.....	9
8. REQUERIMENTS DEL SERVEI EXIGITS AL ADJUDICATARI.....	10
8.1. Equip de treball.....	10
8.2. Garantia de qualitat.....	12
8.3. Responsabilitats de l'adjudicatari.....	12
8.4. Governança del servei.....	13
9. PROPIETAT INTEL·LECTUAL.....	13
10. PROTECCIÓ DE DADES.....	13
11. PRESSUPOST DEL CONTRACTE.....	15
12. DESPESES.....	15
12.1. Despeses a càrrec del ICO.....	15
12.2. Despeses a càrrec del proveïdor.....	16
13. ACTUACIÓ I DEVOLUCIÓ DEL SERVEI.....	16
14. ESTRUCTURA NORMALITZADA I CONTINGUT DE LES OFERTES.....	17
15. PENALITZACIONS.....	17
16. ANNEX 1. Descripció funcional de l'aplicatiu.....	18
17. ANNEX 2. Esquema de sistemes.....	22



1. INTRODUCCIÓ

1.1. Institut Català d'Oncologia

L'Institut Català d'Oncologia (ICO) és un institut públic monogràfic sobre càncer, que fa un abordatge integral de la malaltia i aplega, dins la mateixa organització, la prevenció, l'assistència, la formació especialitzada i la recerca (epidemiològica, clínica i translacional).

L'ICO és una empresa pública creada el 1995 pel Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, que comença a funcionar un any més tard a les instal·lacions de l'Hospital Duran i Reynals de l'Hospitalet de Llobregat. Set anys després, el 2002, s'inaugura l'ICO Girona, l'any següent l'ICO Badalona i, el 2014, l'ICO Tarragona.

Actualment, l'ICO disposa de quatre centres que treballen conjuntament amb quatre hospitals universitaris: l'Hospital de Bellvitge, l'Hospital Dr. Josep Trueta, l'Hospital Germans Trias i Pujol i l'Hospital Joan XXIII de Tarragona. A més, treballa en xarxa amb una vintena d'hospitals comarcals.

L'ICO és el centre oncològic de referència per a més de el 44% de la població adulta de Catalunya.

1.2. Procés assistencial

Els processos assistencials més importants i crítics de l'ICO són els processos de radioteràpia i quimioteràpia.

L'eina que amb que es gestiona el procés de quimioteràpia és un aplicatiu informàtic propi anomenat ESPOQ (Eina de seguiment de processos oncològics amb quimioteràpia).



Aquesta aplicació va néixer fa més de 15 anys a l'Hospital Duran i Reynals per gestionar tasques de l'àmbit dels processos de la quimioteràpia i està implantat també a l'ICO Girona (2007), l'ICO Badalona (2010) i a altres hospitals relacionats amb l'ICO com l'Hospital Moisès Broggi del Consorci Sanitari Integral (2011), l'Hospital de Palamós (2011), l'Hospital de Figueres (2012) i al Consorci Sanitari del Garraf (2012).

Durant els anys 2012 i 2013 es va desenvolupar una nova versió d'aquest programa incorporant noves millores funcionals i tècniques. A final del 2013 es va fer la implantació d'aquesta nova versió a ICO Hospitalet i al primer trimestre del 2014 es va implantar a l'ICO Badalona, l'ICO Girona, al Consorci Sanitari del Garraf i a l'Hospital Moisès Broggi del Consoci Sanitari Integral. A finals de 2014 es va implantar a Badalona Serveis Assistencials (BSA) i a finals del 2015 a l'Hospital de Santa Caterina (IAS), Palamós i Figueres. La implantació a nous centres va continuar el 2016 amb l'Hospital Esperit Sant de Santa Coloma de Gramanet i l'Hospital d'Olot i entre el 2017 i el 2018 amb l'Hospital de Vilafranca, l'Hospital d'Igualada, i el 2019 amb els hospitals de Martorell, Campdevàrol, Blanes i Calella.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'ICO necessita el suport d'una empresa amb experiència en la tecnologia de base d'ESPOQ, per tal de:

- Realitzar manteniment correctiu i solució d'incidències software
- Gestionar evolutius de la plataforma software
- Suport a Projectes d'Implantació d'ESPOQ a nous centres

La tecnologia de base ESPOQ es fonamenta en:

- Oracle Java ADF / Java Estàndard
- Jasper Reports
- Oracle Database 11 i 19 sobre Oracle Solaris



- Oracle Weblogic Server 11 i 12 sobre Windows Server i Oracle Solaris
- Integració de sistemes: SOA i REST, XML/HL7, SoapUI
- JUnit/Jenkins/Testlink/Selenium/Webdriver/SonarQube
- Mobilitat/Kotlin/Android Studio/Android Jetpack/Gradle/Lint/Koin/Retrofit

L'objecte d'aquest plec és la contractació dels esmentats serveis d'acord amb les prescripcions que s'articulen, més endavant, en el present document.

3. TERMINI DEL CONTRACTE

El termini d'execució serà de un any, amb la possibilitat de renovar-se 1 any addicional.

4. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

ESPOQ dona suport a la gestió del procés de la quimioteràpia en base a un aplicatiu web i una *app android* que s'executen sobre entorn de producció, preproducció, formació i desenvolupament, els mòduls i arquitectura dels quals són especificats en l'annex.

ESPOQ està integrat amb els sistemes de gestió de diferents àmbits existents en els centres en els que està implantat en base als estàndards tecnològics actuals (WebServices/XML i HL7):

- Robot de preparació
- Armaris robotitzats
- Balances sartorius i metler
- Sistemes d'Informació Assistencials (SAP Assistencial / Altres HIS)
- Resultats d'analítiques
- Gestió de farmàcia (Silicon, Savac, etc.)
- Assajos clínics
- Bombes d'infusió (BBraun i d'altres)
- Aplicatius de recepta electrònica (EFarma/SIRE)



- Catàleg de medicament (Bot)
- Directoris actius (AD/ldap)
- Motor d'integració (Ensemble)

5. DESCRIPCIÓ FUNCIONAL

ESPOQ està estructurat en mòduls que permeten la gestió de cada una de les fases del procés de la quimioteràpia: prescripció electrònica assistida, gestió de l'hospital de dia, validació, preparació, administració i registres d'infermeria, dispensació ambulatoria, distribució, gestió d'assajos clínics, explotació de dades i facturació així com d'altres pantalles necessàries per al manteniment de taules mestres i gestió de l'aplicatiu.

En l'annex corresponent hi ha disponible la descripció funcional de cada un dels mòduls.

6. ABAST DEL SERVEI

L'abast del servei contempla el manteniment de l'aplicació ESPOQ estructurat en base al següent quadre de serveis sol·licitats per l'ICO:

1 Cap de projecte (CP) (Jornada 50%)
1 Arquitecte de software (AR) (75%)
1,5 programadors (DV) (Jornada completa)
1 Tècnic de qualitat de software (Jornada 75%)

Aquest quadre de serveis inclou els següents elements:

Concepte	Inclou
1 Cap de projecte (CP)	Gestió de les peticions realitzades per l'ICO i planificació de desenvolupament.



	Dintre de jornada laboral: • Substitució en temporada de vacances i baixes. • No necessària disponibilitat en caps de setmana, fora d'accions puntuals. • Distribució de la jornada laboral segons necessitats del servei ICO.
1 Arquitecte de software (AR)	Disseny de l'arquitectura i lideratge de l'equip de desenvolupament. Participació en el manteniment correctiu, preventiu i evolutiu de l'aplicació. Dintre de jornada laboral: • Substitució en temporada de vacances i baixes. • No necessària disponibilitat en caps de setmana, fora d'accions puntuals. • Distribució de la jornada laboral segons necessitats del servei ICO.
1,5 programadors (DV)	Manteniment correctiu, preventiu i evolutiu de l'aplicació. Dintre de jornada laboral: • Substitució en temporada de vacances i baixes. • No necessària disponibilitat en caps de setmana, fora d'accions puntuals. • Distribució de la jornada laboral segons necessitats del servei ICO.
1 Tècnic de qualitat de software	Assegurar la qualitat dels desenvolupaments realitzats: Dintre de jornada laboral: • Substitució en temporada de vacances i baixes. • No necessària disponibilitat en caps de setmana, fora d'accions puntuals. • Distribució de la jornada laboral segons necessitats del servei ICO.

6.1. Manteniment correctiu i monitorització del sistema

Consisteix en la resolució de qualsevol anomalia o error que afecti al normal funcionament del sistema, en l'àmbit del software desenvolupat, que d'ara



endavant anomenarem incidències, funcionals i/o tècniques, detectades pels usuaris en l'ús del sistema.

Habitualment corresponen a problemes fruit de processos que no poden ser esmenats via funcions d'usuari habituals i que requereixen d'autoritzacions especials, processos més concrets, actuacions sobre el contingut de la informació o rectificacions puntuals d'aquesta.

Les funcions del servei de manteniment correctiu inclourà com a mínim:

- Diagnosticar i analitzar, de forma individualitzada, les incidències rebudes i les seves causes.
- Desenvolupar modificacions del sistema o parametrització a realitzar per resoldre la incidència.
- Detecció d'incidències recurrents per la seva resolució.

Les accions correctives a realitzar es portaran a terme per part de l'equip de treball definit ubicats presencialment a les instal·lacions de l'ICO en horari laboral, tret d'accions puntuals que per la seva criticitat extrema podrien ser sol·licitades fora de l'horari habitual.

L'empresa licitadora haurà de implementar eines de monitorització i establir les alertes i indicadors que permetran realitzar el seguiment del servei. En cas d'aparèixer incidències en el algun dels sistemes que donen suport a ESPOQ (base de dades i hardware), aquestes seran traspassades a l'empresa licitadora del concurs de manteniment d'ESPOQ2 per a la seva resolució.

6.2. Manteniment evolutiu

Els evolutius de l'aplicatiu ESPOQ es portaran a terme, per part de l'equip de treball definit inicialment, en base la recollida de requeriments, anàlisi, desenvolupament, proves i posada en marxa i sempre dintre del cicle de versions establert de manera periòdica.



S'inclouran en aquest punt totes les modificacions encaminades a millorar o adaptar el sistema ESPOQ que es puguin planificar a curt i mitja termini i que requereix l'aprovació prèvia de l'ICO. Això es traduirà bàsicament en:

- Nova parametrització software, com a conseqüència de la petició dels usuaris o degut a modificacions en les especificacions del sistema, que permetin agilitzar i millorar la gestió i els processos.
- Nous desenvolupaments per implementar peticions d'usuaris per optimitzar o millorar la seva forma de treballar. Caldrà tenir en compte que la tasca inicial de l'evolutiu passarà per una presa de requeriments, l'anàlisi i disseny posteriors.

En base a les necessitats definides per l'ICO, el proveïdor haurà de donar resposta amb la documentació adequada que reculli abast, cost i temps, necessaris per a donar solució als requeriments de les funcionalitats sol·licitades per l'ICO, en un termini no superior als 5 dies.

6.3. Manteniment preventiu

Serà responsabilitat del proveïdor portar a terme les accions preventives que permetin assegurar la disponibilitat del servei dintre del seu àmbit d'expertesa.

6.4. Formació

L'adjudicatari haurà de prestar formació del personal ICO en la tecnologia de base ESPOQ orientada a la seva integració en l'equip de treball, fora del pla de traspàs de coneixement.

6.5. Nivell de servei

Els acords de nivell de servei, s'estableixen segon les peticions i incidències (manteniments correctius). La tipificació de les peticions i incidències es realitza en base a l'impacte i gravetat associades:

- Lleu: No interromp la prestació normal del servei



- Greu: Interromp la prestació normal del servei però té una alternativa de funcionament.
- Crític: Interromp la prestació del servei sense alternativa de funcionament.

En base a aquesta tipificació s'estableixen els nivells de servei (SLA's):

	Tipologia	Temps d'assistència	Temps de resolució
Manteniments correctius	Lleu	< 2 dies	n/a
	Greu	< 4 hores	< 2 dies
	Crítica	< 2 hores	< 8 hores

7. ENTREGABLES

Per a cada petició realitzada per l'ICO i desenvolupada per l'empresa adjudicatària, l'ICO haurà de ser receptor de la següent documentació i entregables:

- Documentació tècnica de la presa dels nous requeriments, anàlisi funcional, disseny, implementació i proves.
- Manual d'usuari amb la descripció de totes les funcions i procediments dels nous evolutius
- Manuals tècnics per a la instal·lació i manteniment de l'aplicatiu.
- Codi font documentat.

Es requeriran informes setmanals sobre l'estat de les peticions realitzades, en curs i pendents, detallant les principals consideracions i alertes a tenir en compte.

8. REQUERIMENTS DEL SERVEI EXIGITS AL ADJUDICATARI



8.1. Equip de treball

La organització dels recursos implicats en la prestació del servei objecte d'aquest contracte, haurà de detallar-se a l'oferta dels licitadors: característiques de l'equip, estructura del mateix, capacitat per a la prestació dels serveis sol·licitats i rols associats a cada lloc.

Amb la contractació es pretén disposar de **2,5 persones** dedicades als manteniments correctius i evolutius de l'aplicació i experts en la tecnologia base d'ESPOQ, així com **2 persones** que realitzin la gestió dels projectes i assegurin la qualitat dels processos (cap de projecte i QA). Amb això l'ICO s'assegurarà la disponibilitat dels tècnics adequats i necessaris, en funció de les activitats que sigui necessari portar a terme en cada moment per a l'execució de les tasques encomanades. Serà necessària la prestació del servei **amb presència física, segons la dedicació establerta inicialment, de tots els membres de l'equip a les oficines de l'ICO Hospitalet**.

La persones ubicades a l'ICO dependran exclusivament de l'adjudicatari, que exercirà sobre elles el seu poder de direcció, i hauran de complir les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social i de seguretat i higiene en el treball, referides al propi personal al seu càrrec. L'adjudicatari haurà de garantir la suplència de les persones en època de baixa i de vacances quan aquestes tinguin una durada de més de 2 setmanes.

Les ofertes dels licitadors hauran d'incorporar una relació de perfils tècnics adequats a les necessitats especificades així com els currículums i certificacions del personal que incorporaria a l'equip de treball. Els licitadors hauran d'especificar per a cada perfil tècnic, funcions i responsabilitats, coneixement tecnològic i experiència.

Els perfils dels tècnics de desenvolupament i arquitecte han d'aportar una experiència mínima de 9.000 hores en projectes de desenvolupament ADF en els darrers 5 anys.



El grau d'expertesa dels tècnics en l'àmbit hospitalari, i concretament en l'entorn oncohematològic, és fonamental per tal d'assegurar la qualitat del producte i del seu procés de desenvolupament, la seguretat dels pacients, l'ús adient dels recursos en el circuit de la quimioteràpia, etc. i per això es tindrà en compte a l'hora de realitzar la valoració de les propostes.

L'empresa adjudicatària certificarà la formació acadèmica i tècnica així com l'experiència dels perfils aportats i de la mateixa empresa en l'àmbit de treball. Serà requisit que els programadors que s'hauran d'ubicar a les instal·lacions de l'ICO hauran de ser titulats universitaris en informàtica, experts en la tecnologia de base d'ESPOQ i certificar experiència en projectes desenvolupats en aquest àmbit. L'empresa adjudicatària, així com el cap de projecte i el QA, també haurà de disposar d'experiència i acreditacions en els àmbits esmentats.

La incorporació de les persones, o el seu canvi, a l'equip de treball de l'adjudicatari es realitzarà prèvia aprovació de l'ICO dels perfils proposats per l'adjudicatari. Així mateix, l'ICO podrà sol·licitar a l'adjudicatari un canvi de persona, en aquests supòsits. El termini per la incorporació d'una nova persona serà de 10 dies laborables comptats a partir del dia següent en que l'ICO hagi notificat a l'adjudicatari la voluntat del canvi.

L'ICO podrà incorporar als equips de treball recursos propis, o d'altres empreses, amb la finalitat d'assegurar el bon funcionament de l'equip segons les tasques plantejades des de les àrees funcionals com l'adequada transferència del coneixement i poder realitzar en un futur el manteniment de les aplicacions.

8.2. Garantia de qualitat

Els manteniments, tant correctius com evolutius, hauran de disposar d'un període de garantia superior a 3 mesos que permeti solucionar errors deguts a



la implementació. El cost de les accions correctives correrà a càrrec del proveïdor.

8.3. Responsabilitats de l'adjudicatari

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària la correcta realització dels serveis contractats, això és:

- Realitzar informes sobre el funcionament de l'aplicatiu.
- Disposar de sistemes de monitorització dels sistemes de base d'ESPOQ: aplicació i weblogic.
- El cost de les llicències dels paquets de software emprats en els llocs de treball l'adjudicatari van a càrrec de l'empresa adjudicatària.
- La resolució d'incidències i millores, que via responsable es peticionen i amb el nivell de servei adequat.
- Designar un responsable interlocutor de les activitats que l'empresa adjudicatària realitzi, el qual haurà de coordinar-se amb el responsable que assigni l'ICO.
- Documentar tots els evolutius i correctius, les modificacions, parametritzacions o adaptacions del sistema.
- Mantenir la integritat i seguretat de la informació gestionada pel sistema, la qual no podrà ser explotada des de les dependències de l'adjudicatari ni podrà utilitzar-la sense l'autorització expressa de l'ICO.
- Facilitar la transmissió del servei en cas de finalització de contracte.
- Gestió de tasques i documentació, així com definició de quadre de comandament del projecte, en eines ubicades a l'ICO (JIRA i Confluence).

8.4. Governança del servei

S'haurà de fer una proposta que permeti fer seguiment de la col·laboració portada a terme per part de l'empresa adjudicatària i l'ICO.



9. PROPIETAT INTEL·LECTUAL

Sense perjudici de que estableixi la legislació vigent en matèria de propietat intel·lectual, l'adjudicatari accepta expressament que els drets d'explotació de l'aplicació informàtica i dels programes desenvolupats en l'àmbit del present contracte corresponen única i exclusivament a l'ICO, amb exclusivitat i a tots els efectes.

10. PROTECCIÓ DE DADES

Tant el sistema desenvolupat com els processos portats a terme amb l'objectiu de realitzar el manteniment correctiu i evolutiu d'ESPOQ hauran de complir amb la legislació vigent en l'àmbit de la protecció de dades de pacients i professionals (LOPD).

En virtut del que estableix la normativa en matèria de protecció de dades de caràcter personal, l'ICO permetrà a l'adjudicatari del concurs que pugui accedir a les dades de caràcter personal titularitat de l'ICO, amb la finalitat que pugui realitzar-ne el servei.

L'adjudicatari s'obliga al compliment de tot allò que estableix la Llei orgànica de protecció de dades de caràcter personal vigent i el Reial decret 1720/2007, de 21 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal i qualsevol norma que els pugui desenvolupar i/o substituir, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés durant la vigència del contracte.

La documentació i informació que es desprengui o a la qual es tingui accés amb ocasió de la prestació dels serveis derivats de l'adjudicació, que corresponen a l'ICO, té caràcter confidencial i no podrà ser objecte de reproducció total o parcial per cap mitjà o suport; per tant, no se'n podrà fer ni tractament ni edició informàtica, ni transmissió a terceres persones fora de



l'estricta àmbit de l'execució directa de l'acord, ni tan sols entre la resta del personal que tingui o pugui tenir l'entitat que presta el servei objecte del concurs.

L'adjudicatari reconeix que les dades personals que són de la titularitat de l'ICO, i es compromet a utilitzar-les amb l'única i exclusiva finalitat de prestar els serveis encarregats. L'adjudicatari es compromet, d'acord amb el que disposa la Llei orgànica de protecció de dades i garantia de drets digitals, a tractar les dades conforme a les instruccions de l'ICO per a l'estricta prestació dels serveis; a no aplicar o utilitzar les dades personals que provenguin dels fitxers titularitat de l'ICO amb una finalitat diferent a la d'aquest acord i a no comunicar-les ni cedir-les, ni tan sols per a la seva conservació, a altres persones.

Les dades personals que es contenen en els fitxers titularitat l'ICO quedaran durant tot el temps de prestació del servei emparades sota el que estableix el present Plec Tècnic.

L'adjudicatari es compromet a adoptar les mesures necessàries d'índole tècnica i organitzativa que garanteixin la seguretat de les dades personals que provenen dels fitxers de titularitat de l'ICO i evitin la seva alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat, atès l'estat de la tecnologia, la naturalesa de les dades emmagatzemades i els riscos a què estan exposades, ja provenguin de l'acció humana o del medi físic o natural. El nivell de les mesures de seguretat a implantar, atenent a les dades objecte del tractament, és el que determini la normativa vigent en matèria de protecció de dades de caràcter personal.

Així mateix l'adjudicatari s'obliga a informar als seus empleats i col·laboradors sobre les seves obligacions en el tractament de les dades a les quals tinguin accés de l'ICO, fent-se l'adjudicatari del tractament responsable de la seva actuació.

L'adjudicatari i els seus treballadors s'obliguen a guardar estricte secret de tota aquella informació a la qual tinguin accés i del compliment de totes aquelles



mesures tècniques i organitzatives que s'estableixin per a garantir la confidencialitat i integritat de la informació. Aquestes obligacions subsistiran fins i tot després de finalitzar i extingir-se el contracte que subscriuguin les parts.

11. PRESSUPOST DEL CONTRACTE

El import previst per aquesta licitació és de 281.040,00 € més IVA.

12. DESPESES

12.1. Despeses a càrrec del ICO

Són a càrrec del ICO els següents conceptes:

- Lloc de treball: Ocupació d'espai i mobiliari
- Material de papereria
- Impressores
- Manteniment de hardware i llicències de software amb els fabricants

12.2. Despeses a càrrec del proveïdor

Són a càrrec de l'adjudicatari els següents conceptes:

- Ordinador de treball: Portàtil
- Telèfon mòbil
- Desplaçament entre seus del ICO i qualsevol altra despesa no enumerada expressament a càrrec de l'ICO.

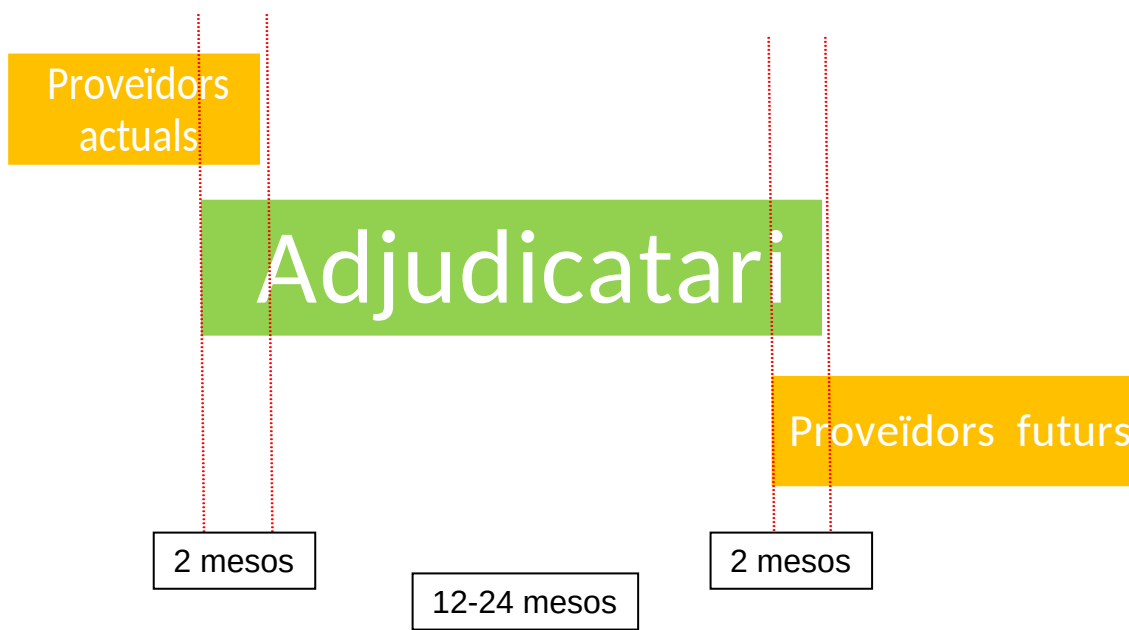
13. ACTUACIÓ I DEVOLUCIÓ DEL SERVEI

S'haurà de fer una proposta que permeti gestionar el retorn o traspàs del coneixement dos mesos abans de la finalització del contracte.



Es destaquen les següents fases durant el l'execució del servei acordat, la durada estimada i la interrelació amb altres proveïdors (actuals o futurs):

- Transició (2 mesos)
- Execució del servei (12-24 mesos)
- Devolució (2 mesos)



14. ESTRUCTURA NORMALITZADA I CONTINGUT DE LES OFERTES

El licitador presentarà l'oferta ordenada segons l'ordre dels criteris d'adjudicació que regeixen la licitació previstos al quadre de característiques.

15. PENALITZACIONS

La falsedat de les certificacions aportades, en la informació sobre l'experiència de l'empresa i dels seu personal, etc. comportarà la resolució automàtica del contracte.



Compliment de terminis i correcta execució del contracte

1. L'empresa contractista està obligada a complir el termini total d'execució del contracte i els terminis parcials fixats, si s'escau, en el programa de treball.

Si l'empresa contractista incorregués en demora respecte del compliment dels terminis total o parcials, per causes a ella imputables, l'Administració podrà optar, indistintament, per la resolució del contracte amb pèrdua de la garantia o per la imposició de les penalitats, en la forma i condicions establertes a la LCSP, o aquelles altres penalitats que de forma expressa per aquesta contractació, s'estableixin al quadre de característiques.

L'Administració tindrà la mateixa facultat respecte de l'incompliment, per causes imputables a l'empresa contractista, de l'execució parcial de les prestacions definides en el contracte.

Si l'Administració opta per la imposició de penalitats, els imports d'aquestes es faran efectius mitjançant la deducció de les quantitats que, en concepte de pagament total o parcial, s'hagin d'abonar a l'empresa contractista o sobre la garantia que, si s'escau, s'hagués constituït, quan no es puguin deduir de les certificacions esmentades.

L'import de la penalitat no exclou la indemnització de danys i perjudicis a què pugui tenir dret l'Administració originats per la demora de l'empresa contractista.

Si el retard fos produït per motius no imputables a l'empresa contractista s'estarà al que disposa la LCSP.

En tot cas, la constitució en demora de l'empresa contractista no requerirà interpel·lació o intimació prèvia per part de l'Administració.

2. En cas de compliment defectuós de la prestació objecte del contracte, es podrà acordar la imposició de les penalitats corresponents en els termes i



condicions establerts en la LCSP, en funció de la gravetat de l'incompliment, d'acord amb la tipificació establerta al plec de prescripcions tècniques.

Si l'Administració opta per la imposició de penalitats, els imports d'aquestes es faran efectius mitjançant la deducció de les quantitats que, en concepte de pagament total o parcial, s'hagin d'abonar a l'empresa contractista o sobre la garantia que, si s'escau, s'hagués constituït, quan no es puguin deduir de les certificacions esmentades.

16. ANNEX 1. Descripció funcional de l'aplicatiu

- PRESCRIPCIÓ ELECTRÒNICA ASSISTIDA

El sistema permet al facultatiu gestionar els processos de quimioteràpia en curs i futurs en base a una sèrie d'informació que ha d'estar accessible, de manera ràpida i senzilla, des d'una única vista.

La prescripció en una primera fase es creada pel metge, aquesta és modificada fins a que queda estable i es procedeix a la seva autorització. En el moment d'autoritzar-la, permet cursar els cicles següents. L'administració pot quedar pendent de revisar possibles analítiques o de realitzar les visites adients.

- GESTIÓ DE L'HOSPITAL DE DIA

El sistema permet la programació dels tractaments de quimioteràpia a partir de les prescripcions realitzades pels metges, en base als protocols preestablerts i a la disponibilitat real dels recursos en les agendes d'hospital de dia definides prèviament. També permet la programació d'altres activitats pròpies de l'hospital de dia (implantació de catèters, cures, transfusions, etc.).

- VALIDACIÓ

La validació dels tractaments de quimioteràpia, a través de l'ESPOQ, la realitza el farmacèutic a partir de la prescripció generada pel metge. El farmacèutic disposa de les mateixes eines que té el facultatiu però amb altres funcions



afegides necessàries per al desenvolupament de la seva tasca, com filtres per a la selecció de prescripcions pendents de programar o validar, facilitats per a la validació de les prescripcions així com per a la seva modificació o suspensió, per al registre d'intervencions farmacèutiques, per a la introducció d'observacions només per a infermeria, etc.

- PREPARACIÓ

La preparació dels tractaments de quimioteràpia es realitza per part de tècnics especialitzats, de manera individualitzada per cada pacient i en base a la informació necessària per a la realització d'aquest procés: medicament, recipient, volum, estabilitat, etc., així com de les eines de suport per al control de qualitat del producte: gravimetria i traçabilitat del procés. El sistema està integrat amb dos robots de preparació que milloren la seguretat, l'eficiència i l'ergonomia del procés.

- ADMINISTRACIÓ I REGISTRES D'INFERMERIA

La confirmació de l'administració dels tractaments es porta a terme per part d'infermeres especialitzades en aquest àmbit, amb el suport dels protocols i de la mateixa prescripció, així com la recollida d'efectes adversos i d'altres paràmetres del seu àmbit (cures de catèter, constants dels pacients, comentaris, incidències, fulls d'acollida, etc.). La informació gestionada en aquest àmbit esdevé una peça fonamental de la història clínica del pacient, per això, s'integra en l'aplicatiu assistencial amb el traspàs d'activitat, la recollida d'informació del pacient, punts d'accés externs i visors d'informació.

L'administració de medicaments incorpora facilitats que permeten assegurar la seguretat i millorar l'experiència d'usuari del procés: administració amb tablet a la capçalera del pacient, utilització de tecnologia de codis bidi per identificar pacient, medicació i dispositius d'infusió amb els quals s'integra l'aplicatiu.

- DISPENSACIÓ AMBULATORIA

El programa disposa d'un mòdul de dispensació ambulatoria permet donar suport a l'atenció farmacèutica del pacient ambulatori, així com dur a terme la gestió de tota la medicació que es dispensa des de l'hospital.



S'incorpora tecnologia de codi de barres per tal de garantir la seguretat del procés.

Amb aquest sistema es poden gestionar les devolucions, enregistrar l'educació sanitària en la primera dispensació, l'adherència i seguiment farmacoterapèutic, així com els llistats necessaris per a l'anàlisi de les dades, la revisió de la dispensació diària, la descàrrega dels sistemes de logística i la realització correcta de la facturació.

La recepta electrònica s'integra amb ESPOQ i permet realitzar la validació sanitària corresponent.

- DISTRIBUCIÓ

El programa disposa d'un sistema que permet donar traçabilitat al procés que va des de que els tractaments són preparats per farmàcia fins que arriben al lloc on s'han d'administrar, per tal d'assegurar la localització dels tractaments en cada moment, minimitzar les pèrdues, verificar si un tractament s'ha distribuït o no, millorar els temps d'espera derivats d'aquesta tasca, etc.

Amb aquest objectiu es disposa d'una pantalla de distribució de quimioteràpies per als zeladors amb tecnologia de codis bidí que facilita la traçabilitat del procés.

- GESTIÓ ASSAJOS CLÍNICS

L'aplicatiu permet la gestió de medicació d'assajos clínics i la seva preparació i administració en condicions sensiblement diferents a la resta.

- EXPLOTACIÓ DE DADES I FACTURACIÓ

Dóna suport a l'anàlisi transversal dels processos on intervé la quimioteràpia, en base a indicadors preestablerts per part d'un grup de treball multidisciplinari, així com realitzar explotacions de dades com, per exemple, aquelles necessàries per a realitzar la facturació dels medicaments, anàlisi d'activitat, risc compartit, etc.



- MANTENIMENTS

Per una banda es realitza el manteniment de les entitats bàsiques del sistema: recipients, bombes, unitats de mesura, vies d'administració, freqüències, temps d'administració, conservació, estabilitats, formes farmacèutiques, tipus de medicaments, ubicacions, motius de suspensió, motius de validació, classificacions diagnòstiques segons arbre de decisió, tipus de preparació, tipus de precaucions, tipus d'administració, acondicionaments, etc.; i per l'altre es realitza la gestió de les entitats complexes com el medicament, el protocol, els plans de cures, l'agenda d'hospital de dia, els usuaris, etc.

La gestió de medicaments està connectada amb el catàleg de medicaments BOT.

- ALTRES CONSIDERACIONS FUNCIONALS

L'aplicatiu s'integra, de manera flexible, amb els sistemes d'informació de cada hospital a nivell de dades demogràfiques, de cens de pacients i ubicació, de traspàs d'activitat realitzada (programació, reprogramació, admissió, en curs, conclòs, anul·lació), de recollida de dades antropomètriques del pacient, dels valors de les analítiques, de traspàs de curs clínic i informació d'infermeria, dades sobre al·lèrgies, etc.

En totes les pantalles hi ha facilitats per a introduir dates en base a calendaris, capacitat de fer reprogramació desplaçant pacients d'uns recursos a uns altres, etc.

També permet la gestió d'usuaris en base a rols, el quals definiran els diferents accessos a la informació (pantalles, lectura o escriptura, etc.). Els usuaris seran propis de l'aplicatiu però es realitza la validació contra sistemes de gestió del domini de cada hospital. Així mateix, es proporcionen punts d'entrada, per exemple, des de SAP per accedir a ESPOQ un cop seleccionat un pacient.

L'aplicatiu és multicentre (es pot implantar en centres independents amb els corresponents sistemes d'informació assistencials però també es pot accedir a un centre de referència per part de professionals ubicats en centres distribuïts



pel territori) i multiidioma. Per centre, es poden indicar certes funcionalitats que es poden utilitzar i quines quedaran bloquejades.

Durant tot el procés el programa té traçabilitat, mitjançant codis bidir segons estàndard GTIN, per totes les accions en tots els processos, per exemple: implantació de la identificació de medicaments i material complementari en l'àrea de preparació, control de la distribució de les preparacions a planta i hospital de dia per part dels zeladors, identificació dels pacients, de les preparacions a administrar i del personal encarregat d'aquesta tasca, etc.

17. ANNEX 2. Esquema de sistemes

Entorn de producció

A aquest entorn estan involucrats els següents servidors i software:

- Servidor d'aplicacions: servidor Oracle Solaris, en el que s'executa Oracle Weblogic server 12c.
- Servidor de base de dades: les dades estan emmagatzemades a un contenidor d'un servidor Oracle amb solaris 11 i base de dades Oracle Database 19.
- La base de dades està configurada en alta disponibilitat mitjançant Sun Clúster i un Oracle Dataguard.
- PDA amb android 10.
- Bombes d'infusió BBraun.
- Balances Metler i Sartorius, i servidors Tomcat per a la publicació de pes.

Entorn de pre-producció/formació

Aquest entorn és molt semblant a de producció:

- Servidor d'aplicacions: servidor Oracle Solaris, en el que s'executa Oracle Weblogic server 12c.
- Servidor de base de dades: les dades estan emmagatzemades a un contenidor d'un servidor Oracle amb solaris 11 i base de dades Oracle Database 19.



- La base de dades està configurada en alta disponibilitat mitjançant Sun Clúster.
- PDA amb android 10.
- Bombes d'infusió BBraun.
- Balances Metler i Sartorius, i servidors Tomcat per a la publicació de pes.

Entorn de desenvolupament

Aquest entorn s'executa principalment en local, a cadascú dels ordinadors de l'equip de treball:

- Eina de desenvolupament: Oracle Jdeveloper 12c
- Servidor d'aplicacions: Oracle weblogic 12c instal·lat a l'eina de desenvolupament
- Base de dades local: Oracle data base 19. Es disposa de diferents esquemes de desenvolupament en la plataforma solaris.
- PDA amb android 10.
- Bombes d'infusió BBraun.
- Balances Metler i Sartorius, i servidors Tomcat per a la publicació de pes.

Per completar l'entorn de desenvolupament, existeixen servidors virtuals amb Windows 2019 on hi ha instal·lat:

- Jenkins: funcionalitat d'integració contínua
- SVN: Funcionalitat de control de versions
- Altres relacionats amb la tecnologia base d'ESPOQ

Tot el contingut del Plec Tècnic és d'obligat compliment, i per tant les empreses licitadores hauran de presentar la documentació necessària per justificar el seu compliment, el no compliment podrà ser motiu d'exclusió.



Carles Muñoz i Montplet
Director de Tecnologia i Física
INSTITUT CATALÀ D'ONCOLOGIA
L'Hospitalet de Llobregat

Document signat electrònicament

