

***Plec de Prescripcions Tècniques
pel manteniment normatiu, predictiu, preventiu i correctiu
dels aparells d'electromedicina de la Fundació Institut Mar
d'Investigacions Mèdiques (IMIM)***

Índex

1	Objecte	3
2	Àmbit	3
3	Abast	4
4	Procediments d'àmbit general	5
5	Procediments d'àmbit particular	6
6	Obligacions del contractista	8
7	Acreditació de la solvència tècnica dels licitadors.....	8
8	Materials	9
9	Qualitat del Servei	11
10	Prevenió de riscos laborals	11
11	Documentació a lliurar	11
12	Definicions	12

1. OBJECTE

Definició de les prestacions del servei de manteniment dels equips d'electromedicina, amb l'àmbit i l'abast que s'indiquen a continuació, per tal de garantir el nivell de prestacions, la continuïtat del funcionament dels equips, minimitzant les possibles parades a conseqüència d'avaries, mitjançant la realització de les operacions correctives i preventives que s'escaiguin i, sempre, d'acord amb les especificacions dels fabricants.

Igualment és objecte l'establiment de les prestacions de suport organitzatiu necessàries per a realitzar la gestió i administració del servei de manteniment: enregistrament de les avaries dels equips i elements, llur reparació i valoració, el seguiment de les atencions periòdiques realitzades així com la detecció i avaluació d'aquelles avaries, per a la reparació de les quals, per la seva naturalesa tecnològica, complexitat, etc, calgui la intervenció de terceres empreses especialitzades, fent l'adequat seguiment de la seva reparació, mantenir un inventari dels equips, referent a la seva ubicació i les seves característiques.

2. ÀMBIT

Als efectes d'adjudicació es consideraran inclosos per a la prestació del servei de manteniment dels equips d'electromedicina ubicats a la Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), del quals es fa una relació genèrica:

- Alcohòmetre
- Analitzador de CO₂
- Autoclaus
- Balança de precisió
- Banys
- Campanes d'extracció
- Cabines de bioseguretat
- Captadors d'imatges
- Centrífugues
- Congeladors i neveres
- Criòstat
- Cromatògrafs
- Ecògraf
- Electrocardiògraf
- Espectrofotòmetres
- Estufes
- Fonts d'electroforesi
- Incubadors de CO₂
- Microscopis
- Equips de producció d'aigua pura i ultra pura

- Mesuradors de PH i altres mesuradors.
- Termocicladors
- Transiluminadors
- Ultracentrífugues
- Altres equips necessaris pels procediments científics als laboratoris.

3. ABAST

Les ofertes tècniques hauran d'expressar, clarament, la metodologia de treball que proposen per a la prestació d'aquest servei i haurà de constar com a mínim dels següents apartats, els quals per part de Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), són considerats essencials per a assolir els objectius fixats.

3.1 El contractista realitzarà les operacions de manteniment correctiu (reparació d'avaries) i preventiu (operacions periòdiques i sistemàtiques), ajustaments, proves i vigilància necessària per a obtenir en tot moment les prestacions de serveis, garantir la conservació i/o millora dels equips en la part mecànica, elèctrica i electrònica i assegurar en tot moment llur fiabilitat i correcte funcionament.

3.2 En els equips a l'abast d'aquest contracte, el contractista realitzarà les intervencions programades de manteniment preventiu, seguretat funcional y seguretat elèctrica en base a la normativa CEI 601, un cop finalitzada cada intervenció el contractista registrarà el corresponent test per cada equip revisat amb anotació de les dades resultants.

3.3 El contractista col·laborarà en el seguiment i control de les reparacions i la fiscalització de la despesa que es produeixi com a conseqüència de les possibles intervencions de fabricants o empreses de serveis especialitzades en determinats equips que per les seves característiques requereixin d'una intervenció externa o vetllarà pel manteniment i vigència de les garanties d'equips de nova adquisició, canalitzant totes aquestes intervencions.

3.4 El contractista haurà de posar de manifest qualsevol defecte dels equips i/o instal·lacions que disminueixi la seva funcionalitat o rendiment, augmenti la despesa energètica o de consumibles, o pugués ser motiu de futures avaries o anomalies; per la qual cosa haurà de lliurar els informes necessaris per a realitzar les intervencions que escaiguin.

3.5 En els equips de tecnologia especial, (diagnosi per la imatge, microscòpia electrònica, cromatografia, comptadors beta o gamma, etc.), així com també en els casos d'equips, en què el contractista vegi superada la seva capacitat resolutiva, l'adjudicatari prestarà la primera intervenció i valoració en produir-se l'avaria, participarà en la seva exploració i diagnòstic, i en el cas que

l'operació correctiva no estigui dintre de les seves possibilitats, sol·licitarà al departament de Serveis Generals el procés de comanda externa per la realització de la reparació per part d'una tercera firma i posteriorment el tècnic realitzarà el seguiment de les actuacions d'aquesta fins a la resolució de l'avaría i l'equip estigui en perfecte estat de funcionament.

4. PROCEDIMENTS D'ÀMBIT GENERAL.

- 4.1 Per a coordinar les relacions de treball entre Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM) i el contractista, les dues parts designaran representants, els quals seran els interlocutors habituals per a totes les qüestions que es suscitin en el "dia a dia" i resoldran les accions a realitzar i la seva implantació tècnica i administrativa.
- 4.2 El Centre no reconeixerà cap treball realitzat fora dels procediments indicats en el present Plec de Prescripcions Tècniques o de les normes complementàries que s'estableixin, o que no compti amb la seva prèvia conformitat, encara que hagi estat demanada per qualsevol persona relacionada amb ell, a qualsevol nivell de responsabilitat. Igualment, no es farà càrrec de cap despesa produïda com a conseqüència d'una intervenció no autoritzada, reservant-se la facultat de reclamar –si s'escaigués– compensació pels danys o perjudicis que poguessin derivar-se'n.
- 4.3 El Centre exercirà en tot moment les funcions de seguiment, inspecció i control de la prestació del servei de manteniment, prenent les mesures que consideri oportunes per al correcte compliment de les obligacions a que s'haurà sotmès el contractista com a conseqüència del present Plec de Prescripcions Tècniques, així com el contracte que se'n deriva.
- 4.4 El contractista posarà a disposició de Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM) les fitxes de les característiques tècniques dels equips, estant obligat a compilar-la, completar-la, actualitzar-la i assegurar en tot moment la seva disponibilitat. El Centre, facilitarà al contractista l'accés a tota la informació tècnica dels equips de que disposa.
- 4.5 Per tal de realitzar un correcte seguiment de les intervencions preventives i correctives, el contractista subministrarà:
- Un informe mensual amb les intervencions preventives efectuades.
 - Un informe mensual amb les intervencions correctives efectuades.
 - Un informe anual amb les intervencions fetes i nivell de compliment de les previsions de actuacions preventives.
 - Proposta d'equips obsolets i candidats a una renovació.
- 4.6 Els materials utilitzats pel manteniment dels equips, hauran d'esser idèntics als originals. En el cas que fos necessari introduir variacions als materials, peces o components, el contractista presentarà la informació tècnica suficient

(catàlegs, mostres, certificats de garantia o d'homologació, etc) del material que es proposa emprar, no podent-se procedir a la seva utilització sense la prèvia acceptació.

4.7 En el desenvolupament dels treballs serà responsabilitat del contractista (sense perjudici de la superior fiscalització de Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM)) el compliment de la normativa legal de caràcter tècnic, administratiu i de seguretat i salut laboral actualment vigent, així com la que es dicti durant el transcurs del contracte. D'altra banda seran també d'aplicació obligatòria les normatives que estableixi el Centre per raons de funcionalitat i/o asèpsia, essent obligatòria la utilització per part del contractista dels protocols o precaucions que s'assenyalin (vestuari, mascare, dosímetres, etc).

4.8 El contractista haurà de posar de manifest qualsevol defecte dels equips que disminueixi la seva funcionalitat, rendiment o seguretat per als seus usuaris; per la qual cosa, haurà de lliurar els informes tècnics necessaris per a realitzar les intervencions o prendre les decisions que escaiguin.

5. PROCEDIMENTS D'ÀMBIT PARTICULAR.

Per al manteniment dels diferents equips que conformen el contracte, el contractista tindrà cura dels següents procediments:

5.1 Manteniment preventiu.

En les ofertes tècniques s'indicaran les actuacions de manteniment preventiu que l'adjudicatari pensa realitzar a cada equip i instal·lació de forma programada, on inclourà els treballs de neteja, mesuraments, comprovacions, regulacions, ajustaments, etc., i totes aquelles accions necessàries per garantir l'estat òptim dels equips des del punt de vista funcional, de seguretat, de rendiment energètic, així com els de protecció a les persones, a la salut i al medi ambient.

Formaran necessàriament part d'aquestes actuacions, totes aquelles que són recomanades pel fabricant.

L'adjudicatari es compromet a elaborar, en un termini màxim de **dos mesos** des de l'adjudicació, el "**Manual de Manteniment Preventiu de l'Equip Electromèdic**", que definirà el sistema operatiu a desenvolupar, tant des del punt de vista dels treballs a realitzar com de la documentació necessària per realitzar-ho.

- Arxiu de característiques tècniques dels equips, el qual comprendre informació tècnica de l'equip: Fabricant, proveïdor, model, número de sèrie, paràmetres estàndards, etc.

- Arxiu de manteniment, que recollirà:
 - Diari de prestació del servei, amb els registres dels paràmetres de control, avaries, anomalies, interrupcions del servei, falses alarmes, o qualsevol altra incidència que pugui produir-se, amb indicació de les causes i les mesures que s'hagin pres en conseqüència.
 - Fitxes de manteniment de l'equip, que recullin la història pròpia de l'equip, les actuacions de manteniment preventiu, les avaries o anomalies, les intervencions realitzades, les mesures efectuades sobre els paràmetres i qualsevol altra informació que pugui ser d'interès.
 - Registre del compliment del **Programa de Manteniment Preventiu**, d'acord amb la periodicitat de cada operació i indicant-hi, per les intervencions, les dates previstes i les reals. Lliurant aquest registre mensualment al Cap de Serveis Generals de Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM).

Els treballs de manteniment preventiu a realitzar, se centren en qualsevol equip o instal·lació, d'acord amb la normativa vigent, i el programa que ha de presentar el contractista.

5.2 Manteniment correctiu.

El manteniment correctiu serà realitzat sobre la totalitat dels equips i les seves instal·lacions. Si les reparacions impliquen parada d'equips o instal·lacions, o risc de parada sobre altres instal·lacions subsidiàries en marxa, es demanarà la autorització prèvia per escrit i aquesta s'efectuarà en l'horari més idoni.

Les operacions de manteniment correctiu es realitzaran pel contractista a partir de l'emissió d'una notificació d'avaria, la qual donarà lloc a l'exploració, diagnòstic i correcció dels problemes. El tècnic, posarà un rètol indicant que l'equip està fora de servei, la data en que es dona aquesta situació i la previsió de temps en que restarà fora de servei. Un cop resolta l'avaria, es donarà compta de la seva resolució.

Si l'avaria és irreparable, la reparació té un cost desproporcionat respecte al de reposició o no es recomanable per la obsolescència de l'equip, es podrà proposar al Cap de Serveis Generals donar-lo de baixa del parc d'instal·lacions i aportarà la solució escaient.

El contractista haurà de posar de manifest qualsevol defecte dels equips que disminueixi la seva funcionalitat o rendiment, o que pogués ser motiu de futures avaries o anomalies; per la qual cosa, haurà de lliurar els informes tècnics i econòmics necessaris per a realitzar les intervencions o prendre les decisions que escaiguin.

6. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA.

Seran per compte del contractista tots els recursos utilitzats en la prestació del servei, amb les úniques excepcions que s'assenyalen expressament al present Plec de Prescripcions Tècniques.

La prestació del servei serà de tres dies a la setmana, dilluns, dimecres i divendres, a hores i dies laborables. En cas de necessitat urgent, el contractista destacarà un tècnic els altres dies de la setmana per fer front a l'avaría.

El nivell del personal que s'adscriu a aquest servei haurà de ser, com a mínim, d'enginyer tècnic i/o FPII, amb possessió de l'especialitat electrònica i amb experiència en centres de recerca i formació en equips d'electromedicina (incubadors, ultracentrifugues, microscopis, etc). Valorant-se especialment la experiència en centres de recerca de primer nivell en investigació biomèdica.

En cas de malaltia, vacances o circumstàncies similars, el contractista cobrirà les absències que es produeixin, amb suplències de personal competent, garantint en tot moment la disponibilitat permanent del servei ofertat.

La Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), es reserva el dret de sol·licitar la substitució del tècnic, per un altre, si ho considera oportú.

7. ACREDITACIÓ DE LA SOLVÈNCIA TÈCNICA DELS LICITADORS.

Independentment de l'acreditació de la classificació dels licitadors, s'haurà d'aportar la següent documentació:

- Autorització per a la venda i assistència tècnica d'equips i instal·lacions de RX amb fins de diagnòstic mèdic segons RD 1891/91, de 30 de desembre (BOE nº 3, de 03/01/1992).
- Certificat d'assegurament de la qualitat de l'empresa, segons la norma ISO 13485:2004, per la venda i l'assistència tècnica de productes sanitaris.
- Certificat d'assegurament de la qualitat de l'empresa segons la norma ISO 9001:2008, per el servei de manteniment d'equipament de laboratori.
- Certificat ISO 14001:2004 de gestió ambiental per el servei de manteniment preventiu i correctiu d'equips de laboratori.
- Acreditació d'inscripció en el registre de control metrològic en base al RD 889/2006 del 21/07/2006 i acreditació d'empresa registrada com reparadora d'instruments de pesatge, classes (II), (III), (IV) en base al RD 889/2006 del 21/07/2006, d'acord a l'ordre del RD BOE 110 del 08/05/1999 i ordre DOGC 3081 del 18/02/2000.
- Certificat d'inscripció com empresa instal·ladora d'aparells a pressió en base a l'ordre IUE/470/2009, de 30 d'octubre (DOGC 6/11/2009).
- Control d'activitat com empresa instal·ladora d'aparells a pressió mitjançant contracte amb ECA-TÜV ICICT o empresa autoritzada en base

al Art. 13 de l'Ordre del Departament d'Indústria i Energia de 27 de març de 1990.

- Certificat d'inscripció com empresa instal·ladora de Baixa Tensió, mitjançant la inscripció en el REIE de la Generalitat de Catalunya.
- Control d'activitat com empresa instal·ladora de Baixa Tensió, mitjançant contracte amb ECA-TÜV ICICT o empresa autoritzada en base al Decret 363/2004.
- Acreditació de disposar d'un Servei de Prevenció de Riscos Laborals propi o aliè.
- Inscripció en el Registre de l'Agència de Residus de Catalunya com a productors de residus industrials.
- Pòlissa d'assegurança de Responsabilitat Civil d'un import mínim de 20.000.000 € per respondre suficientment dels possibles danys ocasionats, tant a les persones com a les coses, pel seu personal o a conseqüència de la seva activitat.
- L'Adjudicatari està obligat a disposar d'oficines, departament administratiu, compres i tallers (d'electromedicina i mecànics) propis, ubicats dins de la província de Barcelona.

8. MATERIALS.

a. Material de Manteniment.

Els materials de manteniment seran tots aquells d'ús continuat en ells treballs propis de manteniment, així com el petit material de qualsevol equip o instal·lació.

El subministrament del material necessari per al manteniment dels equips no està inclòs en el preu del contracte.

El licitador elaborarà una relació dels materials i recanvis que es considerin de més utilització i necessitat per a l'equipament objecte de la contractació, amb la seva corresponent valoració de vida útil i reposició.

b. Material d'equipament.

El contractista queda obligat a aportar tot l'instrumental, eines, equips de mesura, mitjans auxiliars i de seguretat necessaris per a la prestació del servei, així com a uniformar al seu compte el personal que utilitzi per a la execució dels treballs contractats.

Dins els mitjans auxiliars es considerarà, a més de tot l'instrumental de treball electromèdic, el següent:

- Un PC de característiques mínimes:
Windows XP o Windows 7

Processador tipus Intel Core 2 Duo
GB de memòria RAM
200 Gb de disc dur, amb placa de comunicacions.
Lector/gravador de DVD
Monitor, teclat, ratolí
Impressora

- Un paquet de programes i utilitats que inclouran l'estàndard d'Office de Windows per a tractament de texts, full de càlcul i base de dades.
- Un programari de Gestió de Manteniment d'Electromedicina.
- Un telèfon tipus Smartphone per gestionar on-line les averies.

8.3 Material d'Instal·lacions.

La Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), posarà a disposició del contractista, durant la vigència del contracte, el següent:

- Espai de taller/magatzem
- Energia elèctrica, aigua pura, aigua, sistema de buit, connexió a Internet, clima, combustible, gasos medicinals, en la mesura en què siguin necessaris per la prestació del servei.
- Identificació i accés a les dependències del Centre.

El contractista no adquireix cap dret sobre el local destinat a taller/magatzem, el qual serà retornat en prescripcions correctes d'equipament, conservació i neteja a l'acabament del contracte.

En qualsevol cas, l'empresa adjudicatària queda sotmesa als sistemes i procediments de control que pugui establir el Centre, respecte de l'esmentat local, i ve obligada a facilitar l'accés al personal inspector del Centre a requeriments d'aquets.

8.4 Gestió del magatzem propi d'Electromedicina.

La gestió del magatzem corresponent a aquest concurs, serà realitzada íntegrament per l'adjudicatari, tant dels materials propis d'equips o instal·lacions com dels materials de manteniment pròpiament dits.

Serà responsable, doncs, de tenir en existència els materials d'ús més freqüent, així com de la gestió de compres més adequada per obtenir la major eficàcia en el manteniment, amb la major disponibilitat de les instal·lacions i equips.

Els concursants proposaran l'organització que considerin més oportuna per la gestió del magatzem, encarà que hauran de comptar amb l'aprovació del Centre. Aquesta gestió haurà d'ésser informatitzada i integrada en l'aplicació de gestió de manteniment.

Es valorarà que el licitador disposi de taller de mecanització i laboratori d'electrònica a Barcelona, que permeti i garanteixi la reposició immediata de certs components necessaris per al compliment de les tasques de manteniment objecte d'aquest contracte.

9. QUALITAT DEL SERVEI.

Per la importància que tenen en l'objectiu final que es pretén (la total disponibilitat dels equips i de les instal·lacions), dos paràmetres tindran la consideració de crítics quant a la qualitat del servei:

Temps de resposta: Definit com el temps transcorregut entre la notificació d'una incidència o avaria, fins al moment de la intervenció. El concursant indicarà el temps de resposta que oferta; el Centre es reserva el dret d'excloure les ofertes que no ho indiquin.

Temps de resolució: Definit com el temps transcorregut entre la notificació d'una incidència o avaria, fins el moment de la seva resolució. El concursant indicarà el temps de resolució que oferta; el Centre es reserva el dret d'excloure les ofertes que no ho indiquin.

Resolució: El concursant indicarà la resolució amb mitjans propis que es compromet a obtenir; el Centre es reserva el dret a excloure les ofertes que no indiquin aquest percentatge, sent la resolució mínima exigida del 90%.

10. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.

L'empresa de manteniment garantirà tots els mitjans de seguretat necessaris, obligant a complir tota la legislació vigent en matèria de salut laboral, en particular la normativa de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995 de 8 de novembre i Llei de reforma 54/2003 de 12 de desembre i normativa de desenvolupament), essent el seu incompliment motiu de resolució del contracte, en virtut del que es contempla a l'esmentada.

11. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR.

Especificacions tècniques del projecte:

- a. Memòria tècnica amb les propostes d'organització, mètodes, sistemes i els procediments que l'adjudicatari proposa per a la realització del servei objecte del contracte, a més del compliment de l'especificat al present Plec de Prescripcions Tècniques.
- b. Proposta de programa de manteniment preventiu dels equips, assenyalant objectius, abast, procediments i terminis. La proposta definirà les línies d'actuacions bàsiques del Pla de Manteniment Preventiu, relacionades amb els estàndards d'equipament, permetent detallar les dates de les intervencions en funció de la distribució

- d'equips, fins a un mes després de la data d'inici de prestació de serveis.
- c. Relació de l'instrumental, eines, equips de mesura, mitjans auxiliars i de seguretat amb el que el contractista dotarà permanentment al tècnic resident al Centre a efecte a la prestació de serveis.
 - d. Relació de l'instrumental, eines, equips de mesura, mitjans auxiliars i de seguretat que el contractista disposa a la seva seu central i que estarà a disposició del tècnic resident al Centre quan s'escaigui, indicant el termini de mobilització.
 - e. Proposta de qualitat del servei que planteja el contractista en intervencions correctives.

12. DEFINICIONS.

Per a la interpretació exacta del present Plec de Prescripcions Tècniques i altres documents complementaris, les següents paraules i expressions tindran el significat que s'indica a continuació per ordre alfabètic:

Abast: Camp d'activitats, conceptes i accions cobertes per la prestació de serveis que es contracta.

Adjudicatari: Persona física o jurídica que hagi estat contractada pel Centre per a la realització de la prestació de serveis que es defineix com a objecte del contracte.

Àmbit: Relació d'equipament que ha de rebre les intervencions objecte del contracte i sobre els quals el contractista ha de plantejar i resoldre (sense cap dimissió possible) totes les qüestions compreses en l'abast de la seva prestació de serveis.

Annex: Denomina cadascun dels documents adjunts al present Plec o al contracte i mencionats en l'un o en l'altre i que també es considera com a integrant del contracte.

Centre: Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), objecte de la prestació de serveis.

Concurrent: Persona física o jurídica que es presenta a la licitació de la prestació de serveis, acceptant el present Plec de Prescripcions Tècniques particulars, així com el Plec de Clàusules Administratives de contractació de serveis.

Concursant: Persona física o jurídica que es presenta a la licitació de la prestació de serveis, acceptant el present Plec de Prescripcions Tècniques particulars, així com el Plec de Clàusules Administratives de contractació de serveis.

Contractista: Persona física o jurídica que hagi estat contractada pel Centre per a la realització de la prestació de serveis que es defineix com a objecte del contracte.

Equip: Conjunt d'eines, instruments, màquina, aparell especial, etc, per a efectuar un treball, una activitat, fer funcionar una instal·lació.

Eficàcia (de la prestació del servei): Índex del nombre d'averies resoltes per mitjans propis del contractista en relació a les averies totals.

Mantenidor: És l'empresa contractada per a la prestació de servei de manteniment correctiu, normatiu, preventiu i predictiu dels equips del Centre, l'activitat del qual és la prestació de serveis que es defineixen com a objecte del contracte.

Manteniment correctiu: Es defineix com les intervencions no sistemàtiques originades per a la detecció d'averies o anomalies i destinades a llur resolució. S'entendrà com avaria o anomalia:

La interrupció del servei.

El funcionament irregular, insuficient o fora del paràmetres normals de servei.

El funcionament en prescripcions que puguin generar danys al mateix equip o perjudicis de qualsevol tipus.

Manteniment normatiu: Es defineix com el conjunt d'operacions destinades a verificar o assegurar el compliment de la normativa tècnica legalment exigible.

Manteniment predictiu: Es defineix com a manteniment predictiu el conjunt de les operacions que s'han de realitzar sobre els equips i encaminades a preveure i programar amb temps suficient les reposicions, renovacions o reformes parcials necessàries, de forma que puguin ser realitzades sense pertorbació de l'activitat de recerca i/o de la planificació pressupostaria.

Manteniment preventiu: Es defineix com a manteniment preventiu el conjunt de les operacions sistemàtiques realitzada sobre els equips per mantenir-los en les millors prescripcions de treball a fi que no produeixin interrupcions d'ús, alteracions en la seva funció o pertorbacions en els seus paràmetres de funcionament i/o resultats; o per allargar i mantenir el seu rendiment a nivells similars als de disseny.

Part contractada: El contractista subjecte del contracte.

Part contractant: La Fundació Institut Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), que es denominarà el Centre.

Prestació de serveis: És l'objecte del contracte, regulat pel present Plec de Prescripcions Tècniques.

Montserrat Torà Barnadas
Directora de Serveis Científic
Tècnics de la Fundació Institut
Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM)

Barcelona, 20 febrer de 2013