

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES RELATIU AL SUBMINISTRAMENT D'EQUIPAMENT ELECTROMÈDIC PER ALS SERVEIS DE REHABILITACIÓ DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE, HOSPITAL DE VILADECANS I CENTRES D'ATENCIÓ PRIMÀRIA DE LA GERÈNCIA TERRITORIAL METROPOLITANA SUD.**

---

**EXPEDIENT NÚMERO: CS/CC00/1101400275/24/PO**

## ÍNDEX

---

ÍNDEX .....	2
1. OBJECTE .....	3
2. REQUERIMENTS MÍNIMS OBLIGATORIOS.....	4
2.1 Característiques mínimes obligatòries de l'equipament: .....	4
2.2 Condicions de garantia, reposició i formació .....	4
2.3 ALTRES REQUERIMENTS D'OBLIGAT COMPLIMENT .....	4
3. CONDICIONS LOGÍSTIQUES I DE SUBMINISTRAMENT .....	4
4. CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ.....	4
5. OFERTA TÈCNICA.....	5
6. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR PER L'EMPRESA LICITADORA.....	5
ANNEX A. PLA DE NECESSITATS.....	6
ANNEX B. Fitxa tècnica .....	7
ANNEX C. Condicions de garantia, reposició i formació .....	17

## 1. OBJECTE

Subministrament d'equipament electromèdic per als Serveis de Rehabilitació de l'Hospital Universitari de Bellvitge, l'Hospital de Viladecans i Centres d'Atenció Primària de la Gerència Territorial Metropolitana Sud.

Lot	Descripció	CECO	Ubicació/destí	Unitats	Import Unitari S/IVA	Import Unitari A/IVA	Import Total S/IVA	Import Total A/IVA
1	Ergoespiròmetres	31REHZREHZ	RHB HUB	1	54.996,18 €	66.545,38 €	54.996,18 €	66.545,38 €
2	Estació de RHB cardíaca 8 cicloergòmetres	31REHZREHZ	RHB HUB	1	94.389,06 €	114.210,76 €	94.389,06 €	114.210,76 €
	Estació de RHB cardíaca 4 cicloergòmetres		RHB HV	1	51.887,18 €	62.783,49 €	51.887,18 €	62.783,49 €
3	Impedanciòmetre	31REHZREHZ	(5) RHB Delta Llobregat ( Unitats de Rambla Marina , Pubilla Cases, El Prat, Viladecans i Castelldefels) (4) RHB Centre Llobregat ( Unitats de Sant Ildefons, Sant Boi, Sant Feliu i Sant Vicenç dels Horts) (2)RHB Nord Llobregat –Alt Penedès ( Unitats de Martorell i Vilafranca)	11	3.606,31 €	4.363,64 €	39.669,41 €	47.999,99 €
4	Equip cineterapèutic	31REHZREHZ	RHB HUB	2	17.871,42 €	35.742,84 €	19.658,56 €	39.317,12 €
<b>Pressupost total de licitació</b>							<b>276.684,67 €</b>	<b>330.856,74 €</b>

## 2. REQUERIMENTS MÍNIMS OBLIGATORIOS

### 2.1 Característiques mínimes obligatòries de l'equipament:

- Veure l'Annex B

### 2.2 Condicions de garantia, reposició i formació

- Veure l'Annex C

### 2.3 ALTRES REQUERIMENTS D'OBLIGAT COMPLIMENT

1. El preu de l'oferta ha d'incloure la instal·lació i posada en marxa de les aplicacions i demés aspectes tècnics.
2. Equipament homologat amb Marcatge CE i amb els requisits exigits per la reglamentació oficial d'Indústria.

## 3. CONDICIONS LOGÍSTIQUES I DE SUBMINISTRAMENT

### Termini de lliurament

El termini màxim per a l'entrega i instal·lació serà de 8 setmanes des de la signatura del contracte i/o des de la notificació de la comanda.

L'empresa adjudicatària s'ha de fer càrrec de la retirada dels embalatges i la neteja de les àrees on es lliurin o instal·lin els equips, així com de la reparació dels desperfectes que es puguin produir com a conseqüència d'aquestes accions.

## 4. CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ

L'oferta ha de preveure la instal·lació complerta claus en mà dels equips. Inclou la connexió i integració de hardware i software amb altres equips de l'hospital. Totes les operacions van a càrrec de l'empresa adjudicatària, incloses totes les gestions de les actuacions que puguin ser necessàries a fi de deixar els seus productes en perfecte estat de funcionament i completament integrats amb la resta d'equipament de l'hospital.

Si és necessària la integració en xarxa del centre es farà seguint les indicacions de la Direcció d'Informàtica i s'inclou totes les necessitats d'ampliació de servidors, protecció i connexió a punts de xarxa estructural.

## 5. OFERTA TÈCNICA

La documentació tècnica ha d'incloure una fitxa o catàleg del producte, **una fitxa tècnica de producte pròpia (Product Data)**, així com els certificats de compliment de la legislació vigent (marcat CE de producte sanitari) i/o d'altres certificats que acreditin la qualitat del producte.

## 6. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR PER L'EMPRESA LICITADORA

1. Certificacions, si s'escau:

\* Certificació que el producte ofert compleix tots els requeriments legals sobre compatibilitat electromagnètica.

2. Declaracions, si s'escau:

\* Declaració de compliment del producte de la legislació relativa a productes sanitaris (RD. 1591/2009).

3. Document de compromís on consti el període de garantia de l'equip ofert per l'empresa licitadora.

L'Hospitalet de Llobregat,

Sr. Germán Romero Avilés  
Director d'Infraestructures i Serveis Generals  
Hospital Universitari de Bellvitge

ANNEX A. PLA DE NECESSITATS

RELACIÓ D'EQUIPAMENTS

Lot	Descripció	CECO	Ubicació/destí	Unitats	Import Unitari S/IVA	Import Unitari A/IVA	Import Total S/IVA	Import Total A/IVA
1	Ergoespiròmetres	31REHZREHZ	RHB HUB	1	54.996,18 €	66.545,38 €	54.996,18 €	66.545,38 €
2	Estació de RHB cardíaca 8 cicloergòmetres	31REHZREHZ	RHB HUB	1	94.389,06 €	114.210,76 €	94.389,06 €	114.210,76 €
	Estació de RHB cardíaca 4 cicloergòmetres		RHB HV	1	51.887,18 €	62.783,49 €	51.887,18 €	62.783,49 €
3	Impedanciòmetre	31REHZREHZ	(5) RHB Delta Llobregat ( Unitats de Rambla Marina , Pubilla Cases, El Prat, Viladecans i Castelldefels) (4) RHB Centre Llobregat ( Unitats de Sant Ildefons, Sant Boi, Sant Feliu i Sant Vicenç dels Horts) (2)RHB Nord Llobregat –Alt Penedès ( Unitats de Martorell i Vilafranca)	11	3.606,31 €	4.363,64 €	39.669,41 €	47.999,99 €
4	Equip cineterapèutic	31REHZREHZ	RHB HUB	2	17.871,42 €	35.742,84 €	19.658,56 €	39.317,12 €
<b>Pressupost total de licitació</b>							276.684,67 €	330.856,74 €

ANNEX B. Fitxa tècnica

LOT 1 - ERGOESPIRÒMETRE		REQUISIT OBLIGATÒRI
<b>Prestacions tècniques i funcionals</b>		
<b>1. Característiques d'obligat compliment: les ofertes que no compleixin tots els requisits obligatoris quedaran excloses</b>		
<b>1.1.1 Característiques tècniques (Cicloergòmetre)</b>		
1	Càrrega de treball programable al voltant de 10 - 990 W (+- 10W)	SI
2	Rang de velocitat: de 30 a 130 rpm amb visor en el lateral.	SI
3	Manillar ajustable amb inclinació (360º) i en altura.	SI
4	Display LCD per a visualització de paràmetres.	SI
5	Display ha de disposar de protocols d'exercici (configurables per l'operador)	SI
6	Altura del seient ajustable manualment o automàticament	SI
7	Altura del pacient admès en un rang no inferior a 120 - 200 cm	SI
8	Pes màxim de pacient admès no inferior a 150 Kg	SI
9	Fre electromagnètic controlat per ordinador	SI
10	Base per a major estabilitat.	SI
11	Programable per realitzar protocols en rampa o Incrementals tant mitjançant "Control extern", connectat a equip ECG o Consum O2, com de forma manual.	SI
12	Amb interfície per control des del software de l'ergoespiròmetre, RS-232 y USB	SI
<b>1.1.2 Característiques tècniques (Ergòmetre)</b>		
13	Dimensions (+-5 cm): - Longitud: 205 cm - Amplitud: 80 cm - Alçada: 112 cm	SI
14	Tapiç rodant de dimensions no inferiors a 50cm d'ample i 150cm de llarg.	SI
15	Capacitat per suportar pacients de fins a 200Kg.	SI
16	Velocitat fins a 20Km/h desde parat. Com a mínim.	SI
17	Control de velocitat de 0,1km/h o inferior.	SI
18	Inclinació de fins a un 25% desde posició 0º horitzontals.	SI
19	Incrementos d'inclinació del 0,5% o inferior.	SI
20	Conexión RS-232/USB	SI
21	Marc lateral amb ajust d'alçada de fins a 25 cm o major.	SI
22	Sistema d'absorció d'impactes.	SI
23	Connexió als analitzadors de gasos i ECG.	SI
24	Ergòmetre i cicloergòmetre controlats de del mateix punt i amb el mateix softwafe.	SI
<b>1.2 Característiques tècniques Ergoespiròmetre amb ECG</b>		
25	Estació metereològica, exterior a l'equip i integrada al mateix, per a mesurar automàticament la temperatura, la humitat i la pressió atmosfèrica	SI
26	Sistema que integra analitzador de gasos i ECG esforç 12 derivacions.	SI
27	Medició de consum d'oxigen respiració a respiració amb rang de mesura del 0-100% d'oxigen.	SI
28	Connectivitat Ethernet	SI
29	Calibrador automàtic de volum amb jeringa de 3L	SI

30	Anàlisi dels resultats i interpretació automàtica de les dades d'acord als gràfics de Wasserman, amb possibilitat de definir llinars en temps real o a posteriori durant la revisió	SI
31	Detecció automàtica del llinar anaeròbic i el punt de compensació respiratòria. A temps real o a posteriori. Amb possibilitat de modificar-los manualment.	SI
32	Ha de tenir la possibilitat de canviar els modes de control del protocol durant la prova	SI
33	Permet la determinació del patró ventilatori, espirometria lenta, espirometria forçada, ventilació voluntària màxima i broncodilatació	SI
34	Posibilitat de mòdul de pulsioximetria integrat	SI
35	Mòdul de mesura d'ECG sense fils. Ha de gravar les 12 derivacions durant tot l'estudi per a revisió i s'ha de poder consultar en temps real.	SI
36	Filtres per eliminar soroll i desviacions de la línia de base	SI
37	Sensibilitat configurable de 3 a 40 mm/mV (aprox.)	SI
38	Detecció automàtica d'arrítmies	SI
39	Mesurament de Consum d'Oxigen respiració a respiració amb analitzador de O2 de cèl·lula química amb un rang de mesura del 0 al 100% O2 i una resolució del 0,1%	SI
40	Posibilitat de realitzar integració DICOM o mitjançant protocol HL7	SI
<b>1.3 Característiques tècniques MÒDUL GASOS, CO2 i O2</b>		
41	Sensor de fluxe (indicar principi de mesura)	SI
42	Analitzador de CO2 per absorció infraroja amb rang de mesura 0-15% amb resolució de $\pm 0.1$ % aprox.	SI
<b>1.4. HARDWARE</b>		
43	2 monitors de 22" com a mínim	SI
44	Carro de grau mèdic per suport del sistema i suport específic per 1 ampolla de gas.	SI
45	Capacitat de generació de fitxers resum automàtics i configurables en format PDF.	SI
<b>1.5. ACCESORIS</b>		
46	2 unitats de l'accessori adient per poder efectuar la mesura del punt 29 d'aquesta fitxa.	SI
47	1 Tubuladura	SI
48	1 mòdul de condicions ambientals	SI
49	1 Mòdul per a mesura automàtica de pressió sanguínia	SI
<b>1.6 INTEGRACIÓ I TRANSMISOR ECG</b>		
50	Ha d'integrar-se amb els sistemes d'informació de l'Hospital de Bellvitge: - PACS de l'HUB (PACS UDIAT) per rebre la worklist i enviar les imatges. - En cas d'elaboració d'informe PDF ha d'integrar-se amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi aquest. - Integració amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi mesures de seguiment de pacients, informes (en cas de generació d'aquests) i registre d'activitat quan calgui.	SI



LOT 2 – ESTACIÓ REHABILITACIÓ CARDÍACA 8 POSICIONS		REQUISIT OBLIGATÒRI
	<b>Prestacions tècniques i funcionals</b>	
	<b>1.1. Característiques tècniques i funcionals</b>	
	<b>Característiques d'obligat compliment: les ofertes que no compleixin tots els requisits obligatoris quedaran excloses</b>	
	<b>Estació.</b>	
1	Es requereix incloure Llicència per a monitoratge de 8 pacients amb transmissors de 1 canal d' ECG, amb 8 cicloergòmetres, 1 d'ells per a persones amb discapacitat que tingui respall i seient més ample (ajustament longitudinal del seient para pacients en alçada amb rang no inferior a 150-210 cm)	SI
2	Capacitat de gestió i control de 24 pacients	SI
	<b>Central</b>	
3	Interfície per connectar mínim 8 cicloergòmetres	SI
4	Receptors per connectar mínim 24 telemetries	SI
5	Carregadors, bases per telemetries i cablejat per tos els ergòmetres	SI
	<b>Cicloergòmetre</b>	
6	Càrrega de treball programable al voltant de 5 - 990 W aproximadament	SI
7	Rang de velocitat: de 30 a 130 rpm amb visor en el lateral.	SI
8	Ha de incorporar regulació elèctrica de seient i manillar i automatisme per la seva col.locació desde la central	SI
9	Manillar ajustable amb inclinació (360º) i en altura.	SI
10	Display LCD per a visualització de paràmetres.	SI
11	Display disposi de protocols d'exercici (configurables per l'operador)	SI
12	Altura del seient ajustable manualment o automàticament	SI
13	Altura del pacient admès en un rang no inferior a 120 - 200 cm	SI
14	Pes màxim de pacient admès no inferior a 150 Kg	SI
15	Fre electromagnètic controlat per ordinador	SI
16	Base per a major estabilitat.	SI
17	Programable per realitzar protocols en rampa o Incrementals tant mitjançant "Control extern", connectat a equip ECG o Consum O2, com de forma manual.	SI
18	Amb interfície per control des de la central, RS-232 y USB	SI
	<b>Monitorització</b>	
19	Monitoratge telemètric amb transmissors Bluetooth amb un abast de fins a 100 metres. Alimentació amb bateries recarregables.	SI
20	Els transmissors han de disposar de protecció contra desfibril·lació i seran de tipus 1 canal ECG mitjançant banda en pit o amb elèctrodes.	SI
	<b>Entrenament</b>	
21	Desde la central s'han de poder configurar diferents protocols d'entrenament així com: a pols constant, intervàlic controlat per freqüència cardíaca, amb càrrega constant, programable (amb intervals d'esforç ja sigui incremental o en rampa) i controlat per saturació d'oxigen per rehabilitació respiratòria.	SI
22	Els paràmetres d'entrenament seran programables individualment per a cada pacient, així com els límits d'alarma.	SI
23	Sistema d'alarma davant l'aparició d'alteració en FC	SI
24	Capacitat d'editar els paràmetres d'entrenament en temps real amb sistema de guardat automàtic.	SI
25	Les fases d'escalfament i de recuperació programables	SI
26	Mesura i emmagatzematge simultani de tots els paràmetres: càrrega, velocitat, rampa, ritme cardíac, pressió sanguínia, SaO2, ECG complet, alarmes,...	SI
27	Visualització simultània durant l'entrenament de tots els paràmetres d'entrenament així com gràfica amb tendències (configurable amb fins a 4 paràmetres)	SI
28	Monitoratge de pols i ritme cardíac per derivació directa en pacient, amb aïllament elèctric i protecció contra desfibril·lació.	SI

29	Els protocols controlats per pols ha de disposar d'algorisme de control d'acord amb la resposta individual del ritme cardíac de cada pacient	SI
30	Capaç de controlar fins a 24 ergòmetres des de la mateixa aplicació.	SI
31	Possibilitat inclosa d'introduir totes les dades de la prova d'esforç juntament amb marcadors i comentaris per a esdeveniments especials	SI
32	Possibilitat inclosa d'afegir la foto del pacient en les dades demogràfiques	SI
33	Eina que permeti disposar de recomanació sobre la intensitat de l'entrenament , basada en la fórmula de Karnoven o en el test de marxa de 6 minuts.	SI
34	Possibilitat inclosa de realitzar una impressió en temps real d'un ECG específic	SI
35	Possibilitat inclosa de gravar diferents blocs de text per a entrada de diagnòstics i valoració preliminar.	SI
	<b>Avaluació</b>	
36	Ha d'integrar-se amb els sistemes d'informació de l'Hospital de Bellvitge: - PACS de l'HUB (PACS UDIAT) per rebre la worklist i enviar les imatges. - En cas d'elaboració d'informe PDF ha d'integrar-se amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi aquest. - Integració amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi mesures de seguiment de pacients, informes (en cas de generació d'aquests) i registre d'activitat quan calgui.	SI
37	Base de dades de pacient en format SQL, on s'emmagatzema tota la prova. Haurà d'estar situada al servidor del centre	SI
38	Avaluació que permeti revisar el ECG emmagatzemat (complet) de totes les sessions d'entrenament i fer comparatives entre qualsevol d'elles	SI
39	Documentació de cada sessió i esdeveniments (configuració i impressió d'informes), amb gràfiques d'evolució amb tots els paràmetres monitorats.	SI
40	Possibilitat d'impressió en temps real	SI
41	Programa amb càlcul de tendències i evolució del pacient incorporat	SI
42	Calculadora convertidora de METs a càrrega	SI
43	Visualització en pantalla de la sessió completa d'entrenament.	SI
44	Configuració personalitzada dels informes que inclou tots els esdeveniments	SI
45	Informes comparatius dels entrenaments d'un pacient	SI

LOT 2 – ESTACIÓ DE REHABILITACIÓ CARDÍACA 4 POSICIONS		REQUISIT OBLIGATÒRI
<b>Prestacions tècniques i funcionals</b>		
<b>1.1. Característiques tècniques i funcionals</b>		
<b>Característiques d'obligat compliment: les ofertes que no compleixin tots els requisits obligatoris quedaran excloses</b>		
<b>Estació.</b>		
1	Es requereix incloure Llicència per a monitoratge de 4 pacients amb transmissors de 1 canal d' ECG,, amb 4 cicloergòmetres.	SI
2	Capacitat de gestió i control de 24 pacients	SI
<b>Central</b>		
3	Interfície per connectar mínim 4 cicloergòmetres	SI
4	Receptors per connectar mínim 12 telemetríes	SI
5	Carregadors, bases per telemetríes i cablejat per tos els ergòmetres	SI
<b>Cicloergòmetre</b>		
6	Càrrega de treball programable al voltant de 5 - 990 W aproximadament	SI
7	Rang de velocitat: de 30 a 130 rpm amb visor en el lateral.	SI
8	Manillar ajustable amb inclinació (360º) i en altura.	SI
9	Ha de incorporar regulació elèctrica de seient i manillar i automatisme per la seva col.locació desde la central	SI
10	Display LCD per a visualització de paràmetres.	SI
11	Display disposi de protocols d'exercici (configurables per l'operador)	SI
12	Altura del seient ajustable manualment o automàticament	SI
13	Altura del pacient admès en un rang no inferior a 120 - 200 cm	SI
14	Pes màxim de pacient admès no inferior a 150 Kg	SI
15	Fre electromagnètic controlat per ordinador	SI
16	Base per a major estabilitat.	SI
17	Programable per realitzar protocols en rampa o Incrementals tant mitjançant "Control extern", connectat a equip ECG o Consum O2, com de forma manual.	SI
18	Amb interfície per control des de la central, RS-232 y USB	SI
<b>Monitorització</b>		
19	Monitoratge telemètric amb transmissors Bluetooth amb un abast de fins a 100 metres. Alimentació amb bateries recarregables.	SI
20	Els transmissors han de disposar de protecció contra desfibril·lació i seran de tipus 1 canal ECG mitjançant banda en pit o amb elèctrodes.	SI
<b>Entrenament</b>		
21	Desde la central s'han de poder configurar diferents protocols d'entrenament així com: a pols constant, intervàlic controlat per freqüència cardíaca, amb càrrega constant, programable (amb intervals d'esforç ja sigui incremental o en rampa) i controlat per saturació d'oxigen per rehabilitació respiratòria.	SI
22	Els paràmetres d'entrenament seran programables individualment per a cada pacient, així com els límits d'alarma.	SI
23	Sistema d'alarma davant l'aparició d'alteració en FC	SI
24	Capacitat d'editar els paràmetres d'entrenament en temps real amb sistema de guardat automàtic.	SI
25	Les fases d'escalfament i de recuperació programables	SI
26	Mesura i emmagatzematge simultani de tots els paràmetres: càrrega, velocitat, rampa, ritme cardíac, pressió sanguínia, SaO2, ECG complet, alarmes,....	SI
27	Visualització simultània durant l'entrenament de tots els paràmetres d'entrenament així com gràfica amb tendències (configurable amb fins a 4 paràmetres)	SI
28	Monitoratge de pols i ritme cardíac per derivació directa en pacient, amb aïllament elèctric i protecció contra desfibril·lació.	SI
29	Els protocols controlats per pols ha de disposar d'algorisme de control d'acord amb la resposta individual del ritme cardíac de cada pacient	SI

30	Capaç de controlar fins a 24 ergòmetres de tipus bicicleta des de la mateixa aplicació.	SI
31	Possibilitat d'introduir totes les dades de la prova d'esforç juntament amb marcadors i comentaris per a esdeveniments especials	SI
32	Possibilitat d'afegir la foto del pacient en les dades demogràfiques	SI
33	Eina que permeti disposar de recomanació sobre la intensitat de l'entrenament , basada en la fórmula de Karnoven o en el test de marxa de 6 minuts.	SI
34	Possibilitat de realitzar una impressió en temps real d'un ECG específic	SI
35	Possibilitat de gravar diferents blocs de text per a entrada de diagnòstics i valoració preliminar.	SI
<b>Avaluació</b>		
	Ha d'integrar-se amb els sistemes d'informació de l'Hospital de Bellvitge: - PACS de l'HUB (PACS UDIAT) per rebre la worklist i enviar les imatges. - En cas d'elaboració d'informe PDF ha d'integrar-se amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi aquest. - Integració amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi mesures de seguiment de pacients, informes (en cas de generació d'aquests) i registre d'activitat quan calgui.	SI
36	Base de dades de pacient en format SQL, on s'emmagatzema tota la prova. Haurà d'estar situada al servidor del centre	SI
37	Avaluació que permeti revisar el ECG emmagatzemat (complet) de totes les sessions d'entrenament i fer comparatives entre qualsevol d'elles	SI
38	Documentació de cada sessió i esdeveniments (configuració i impressió d'informes), amb gràfiques d'evolució amb tots els paràmetres monitorats.	SI
39	Possibilitat d'impressió en temps real	SI
40	Programa amb càlcul de tendències i evolució del pacient incorporat	SI
41	Calculadora conversora de METs a càrrega	SI
42	Visualització en pantalla de la sessió completa d'entrenament.	SI
43	Configuració personalitzada dels informes que inclou tots els esdeveniments	SI
44	Informes comparatius dels entrenaments d'un pacient	SI

ESTACIÓ DE REHABILITACIÓ CARDÍACA AMB 8 POSICIONS		REQUISIT OBLIGATORI
	<b>Prestacions tècniques i funcionals</b>	
	<b>1.1. Característiques tècniques i funcionals</b>	
	<b>Característiques d'obligat compliment: les ofertes que no compleixin tots els requisits obligatoris quedaran excloses</b>	
	<b>Estació.</b>	
1	Es requereix incloure Llicència per a monitoratge de 8 pacients amb transmissors de 1 canal d' ECG, amb 8 cicloergòmetres, 1 d'ells per a persones amb discapacitat que tingui respall i seient més ample (ajustament longitudinal del seient para pacients en alçada amb rang no inferior a 150-210 cm)	
2	Capacitat de gestió i control de 24 pacients	
	<b>Central</b>	
3	Interfície per connectar mínim 8 cicloergòmetres	
4	Receptors per connectar mínim 24 telemetries	
5	Carregadors, bases per telemetries i cablejat per tots els ergòmetres	
	<b>Cicloergòmetre</b>	
6	Càrrega de treball programable al voltant de 5 - 990 W aproximadament	
7	Rang de velocitat: de 30 a 130 rpm amb visor en el lateral.	
8	Ha de incorporar regulació elèctrica de seient i manillar i automatisme per la seva col.locació desde la central	
9	Manillar ajustable amb inclinació (360º) i en altura.	
10	Display LCD per a visualització de paràmetres.	
11	Display disposi de protocols d'exercici (configurables per l'operador)	
12	Altura del seient ajustable manualment o automàticament	
13	Altura del pacient admès en un rang no inferior a 120 - 200 cm	
14	Pes màxim de pacient admès no inferior a 150 Kg	
15	Fre electromagnètic controlat per ordinador	
16	Base per a major estabilitat.	
17	Programable per realitzar protocols en rampa o Incrementals tant mitjançant "Control extern", connectat a equip ECG o Consum O2, com de forma manual.	
18	Amb interfície per control des de la central, RS-232 y USB	
	<b>Monitorització</b>	
19	Monitoratge telemètric amb transmissors Bluetooth amb un abast de fins a 100 metres. Alimentació amb bateries recarregables.	
20	Els transmissors han de disposar de protecció contra desfibril·lació i seran de tipus 1 canal ECG mitjançant banda en pit o amb elèctrodes.	
	<b>Entrenament</b>	
21	Desde la central s'han de poder configurar diferents protocols d'entrenament així com: a pols constant, intervàlic controlat per freqüència cardíaca, amb càrrega constant, programable (amb intervals d'esforç ja sigui incremental o en rampa) i controlat per saturació d'oxigen per rehabilitació respiratòria.	
22	Els paràmetres d'entrenament seran programables individualment per a cada pacient, així com els límits d'alarma.	
23	Sistema d'alarma davant l'aparició d'alteració en FC	
24	Capacitat d'editar els paràmetres d'entrenament en temps real amb sistema de guardat automàtic.	
25	Les fases d'escalfament i de recuperació programables	
26	Mesura i emmagatzematge simultani de tots els paràmetres: càrrega, velocitat, rampa, ritme cardíac, pressió sanguínia, SaO2, ECG complet, alarmes,...	
27	Visualització simultània durant l'entrenament de tots els paràmetres d'entrenament així com gràfica amb tendències (configurable amb fins a 4 paràmetres)	
28	Monitoratge de pols i ritme cardíac per derivació directa en pacient, amb aïllament elèctric i protecció contra desfibril·lació.	
29	Els protocols controlats per pols ha de disposar d'algorisme de control d'acord amb la resposta individual del ritme cardíac de cada pacient	
30	Capaç de controlar fins a 24 ergòmetres des de la mateixa aplicació.	

31	Possibilitat inclosa d'introduir totes les dades de la prova d'esforç juntament amb marcadors i comentaris per a esdeveniments especials	
32	Possibilitat inclosa d'afegir la foto del pacient en les dades demogràfiques	
33	Eina que permeti disposar de recomanació sobre la intensitat de l'entrenament , basada en la fórmula de Karnoven o en el test de marxa de 6 minuts.	
34	Possibilitat inclosa de realitzar una impressió en temps real d'un ECG específic	
35	Possibilitat inclosa de gravar diferents blocs de text per a entrada de diagnòstics i valoració preliminar.	
<b>Avaluació</b>		
36	Ha d'integrar-se amb els sistemes d'informació de l'Hospital de Bellvitge: - PACS de l'HUB (PACS UDIAT) per rebre la worklist i enviar les imatges. - En cas d'elaboració d'informe PDF ha d'integrar-se amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi aquest. - Integració amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi mesures de seguiment de pacients, informes (en cas de generació d'aquests) i registre d'activitat quan calgui.	
37	Base de dades de pacient en format SQL, on s'emmagatzema tota la prova. Haurà d'estar situada al servidor del centre	
38	Avaluació que permeti revisar el ECG emmagatzemat (complet) de totes les sessions d'entrenament i fer comparatives entre qualsevol d'elles	
39	Documentació de cada sessió i esdeveniments (configuració i impressió d'informes), amb gràfiques d'evolució amb tots els paràmetres monitorats.	
40	Possibilitat d'impressió en temps real	
41	Programa amb càlcul de tendències i evolució del pacient incorporat	
42	Calculadora conversora de METs a càrrega	
43	Visualització en pantalla de la sessió completa d'entrenament.	
44	Configuració personalitzada dels informes que inclou tots els esdeveniments	
45	Informes comparatius dels entrenaments d'un pacient	

LOT 3 – IMPEDANCIÒMETRE DE PEU		REQUISIT OBLIGATÒRI
<b>1. Característiques d'obligat compliment</b>		
<b>1.1. Característiques bàsiques de l'equip</b>		
1	Equip de peu amb suport de mans	
2	Dimensions aproximades (ample-llarg-alt): 392-434-55,2 cm	
3	Pes inferior a 12 kg (bàcula amb suports de mans )	
4	Pantalla FSTN LCD per indicar valors	
5	Interfície interna via teclat	
6	Interfície externa amb connexions Bluetooth i RS-232C com a mínim	
7	Compatibilitat amb impresora tèrmica	
8	Pes màxim suportat no inferior a 250 kg	
9	Rang d'alçada de pacient no inferior a [50-250] cm	
<b>Característiques de la mesura</b>		
10	Temps de mesura no superior a 20 s	
11	Capacitat per fer 20 mesures d'impedància diferents	
12	Freqüències de treball de 20 i 100 kHz.	
13	Bioelèctrica de 5 segments: - Braç dret - Braç esquerre - Tronc - Cama dreta - Cama esquerra	
14	Sistema d'electrodes tetrapolar de mínim 8 punts tàctils	
15	Mètode de mesura per mitjà de DSM-BIA	
16	Mètode de composició corporal sense estimacions empíriques	
17	Resultats via informe digital	
18	Software inclòs	
<b>Software</b>		
18	Anàlisi de la Composició Corporal: - Aigua Corporal Total - Proteïnes - Minerals - Massa Grassa Corporal - Pes	
19	Anàlisi Múscul-Grassa: - Pes - Massa Múscul Esquelètica - Massa Grassa Corporal	
20	Anàlisi d'Obesitat: - Índex de Massa Corporal - Percentatge de Greix Corporal	
21	Historial de Composició Corporal (Pes, Massa Múscul-Esquelètica, Percentatge de Greix Corporal)	
22	Control de pes (Pes Objectiu, Control de pes, Control de Greix, Control de Múscul).	
23	Puntuació	
24	Impedància (de cada Freqüència i Segment)	
25	Ha d'integrar-se amb els sistemes d'informació de l'Hospital de Bellvitge: - PACS de l'HUB (PACS UDIAT) per rebre la worklist i enviar les imatges. - En cas d'elaboració d'informe PDF ha d'integrar-se amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi aquest. - Integració amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi mesures de seguiment de pacients, informes (en cas de generació d'aquests) i registre d'activitat quan calgui.	
<b>Altres elements</b>		
26	Suport per mans	
27	Carregador compatible	
28	Bateria	
29	Bossa de transport	

LOT 4 – EQUIP CINETERAPÈUTIC		REQUISIT OBLIGATÒRI
Índex	Prestacions tècniques i funcionals	
	<b>1.1. Característiques tècniques i funcionals</b>	
	<b>Característiques d'obligat compliment: les ofertes que no compleixin tots els requisits obligatoris quedaran excloses</b>	
	<b>Cineterapèutic</b>	
1	Per rehabilitar EESS + EEII mitjançant entrenament passiu, assistit i actiu (mov. Circular)	SI
2	Límite de revoluciones no inferior a 60 rpm.	SI
3	Dissenyat per rehabilitació primerenca dels sistemes nerviós, circulatori, endocrí i musculoesquelètic.	SI
4	Pes del sistema inferior a 95 kg	SI
5	Programa de control de la simetria de moviment i de la detecció o control d'espames d'espasmes.	SI
6	Botó de parada de seguretat / parada d'emergència	SI
7	Rang de dimensions no superior a (llarg, ample, alt): 160 x 100 x 165 cm	SI
8	Emissió de soroll: inferior a 40dB	SI
9	Possibilitat incorporada de treballar qualsevol extremitat en posició tombada o semiasseguda al llit.	SI
10	Possibilitat incorporada de treballar extremitats superiors en posició asseguda.	SI
11	Rodes per poder ser transportat	SI
12	Reposapeus amb estabilizador de cames (parell)	SI
13	Protecció contra la hiperextensió dels membres que executen l'exercici.	SI
14	Fuerza de frenado de potencia constante tanto para la rehabilitacion activa como pasiva.	SI
15	Rango de altura del paciente admitida no inferior a 120-200 cm	SI
16	Capacitat de suportar pacients de fins a 175 kg mínim	SI
	<b>Interfície</b>	
17	Unitat de control, pantalla de 2,5" mínim i tot allò necessari pel control de l'equip inclòs.	SI
18	Software d'entrenament inclòs	SI
19	Ha d'integrar-se amb els sistemes d'informació de l'Hospital de Bellvitge: - PACS de l'HUB (PACS UDIAT) per rebre la worklist i enviar les imatges. - En cas d'elaboració d'informe PDF ha d'integrar-se amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi aquest. - Integració amb el HIS de l'Hospital per abocar-hi mesures de seguiment de pacients, informes (en cas de generació d'aquests) i registre d'activitat quan calgui.	SI
	<b>Accessoris bàsics</b>	
20	Pedals amb velcro i adaptador (parell)	SI
21	Adaptador per a l'entrenament d'extremitats superiors (parell)	SI
22	Agafadors corbs de teràpia (parell)	SI
23	Reposabraços per a tetraplegia (parell)	SI
24	Canellera amb agafada segura	SI
25	Reposabraços amb agafada de la mà en barra + canellera (parell)	SI



## ANNEX C. Condicions de garantia, reposició i formació

---

### DURANT EL PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia de l'equip comptarà a partir de la data de començarà a comptar a partir de la data de signatura d'una Acta de recepció, instal·lació, posada en marxa i formació inicial, signada pel Cap de la Unitat d'Electromedicina, o la seva delegació responsable, i serà com a mínim de 2 anys. La garantia dels accessoris i de les diferents parts del producte serà de dos anys com la resta de l'equip.

Durant el període de garantia anirà a càrrec de l'adjudicatari de l'equip (material, mà d'obra i desplaçaments) què inclouen els següents punts:

1. La substitució de l'equip quan aquest presenti vicis o defectes (materials i funcionament).
2. La reparació, o a petició del Centre, la substitució de les parts defectuoses serà a càrrec de l'adjudicatari.
3. Manteniment preventiu de l'equip: l'adjudicatari haurà de garantir el manteniment preventiu que requereixi l'equip pel seu correcte funcionament, segons les especificacions de fabricant, com a mínim 1 cop a l'any i aproximadament 1 mes abans de la finalització del període de garantia.
4. Les condicions citades en el plec de manteniment preventiu i integral.

Dins de l'oferta tècnica cal descriure detalladament les actuacions i el nombre de visites de manteniment preventiu. Cal oferir contracte de manteniment integral, segons condicions plec adjunt. Així mateix, cal detallar qualitat del Servei tècnic ofert:

- Horari d'atenció del servei tècnic en dies laborables/festius.
- Relació de la ubicació dels serveis tècnics destinats a l'equip adjudicat: adreça, telèfon, nombre de tècnics, etc.
- Temps de resposta, presència, màxim 24 hores
- Temps de resolució de l'avaría o reposició no superior a 72 hores
- Procediment documentat corresponent a la resolució de defectes i avaries

### REPOSICIÓ

El proveïdor ha de garantir tant la reposició com el servei de manteniment de les diferents parts del producte durant un període mínim de **deu anys**. L'oferta ha d'incloure la relació desglossada i codificada dels principals recanvis, amb el corresponent cost unitari i termini de subministrament.

## DOCUMENTACIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA

Amb el subministrament de l'equip, el proveïdor ha d'incloure la següent documentació, en format digital, redactada en català, i /o castellà:

- 1 manual complet d'instruccions de funcionament amb totes les possibles utilitzacions de les seves diferents parts, incloent-hi preparació, posada en marxa, ús, reprocessat, precaucions i mesures en cas d'avaries.
- 1 manual tècnic i de manteniment complet, incloent instruccions de manteniment preventiu, instruccions de manteniment correctiu, relació d'avaries més usuals i llur solució, codi dels indicatius d'error, plànols i esquemes, relació de components i recanvis (amb núm. de referència) i detall del muntatge dels accessoris i recanvis
- 1 manual d'instal·lació, amb totes les instruccions de regulació, incloses les instruccions de muntatge d'accessoris i la seva aplicació, en especial si es tracta d'equipament que necessita preinstal·lació, obra o connexions especials
- És responsabilitat del proveïdor que tant el projecte com la seva instal·lació compleixi amb la normativa actual.
- Cal incloure el Product Data.
- Cal incloure programa de formació indicant la durada i el contingut d'aquest, segons les especificacions del següent punt.

## FORMACIÓ

El proveïdor es compromet a formar adequadament a tot el personal assistencial, d'electromedicina i de manteniment del Centre (tots el torns), adaptant-se als requeriments horaris. Els cursos inclouran la documentació tècnica adient i seran sempre presencials en el propi Centre, a no ser que el centre sol·liciti expressament un altre tipus de formació. Passats 30 dies aproximadament es farà una segona formació de revisió i solució de dubtes

El proveïdor es compromet a organitzar una tercera formació a petició del Centre, a realitzar abans de la finalització de la garantia.

Les despeses corresponents van a càrrec de l'adjudicatari.