



OBRES PER A LA SUBSTITUCIÓ D'UN TRANSFORMADOR DE MITJA A BAIXA TENSIÓ DE L'EDIFICI PARC DE RECERCA BIOMÈDICA DE BARCELONA.

Expedient de contractació PRBB-2026-291

Índex

1. OBJECTE DEL CONTRACTE.	2
2. NECESSITATS QUE CAL SATISFER I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE.	2
2.1 Naturalesa i extensió de les necessitats que justifiquen el contracte.	2
2.2 Idoneïtat de l'objecte i contingut del contracte per satisfer aquestes necessitats.	2
2.3 Característiques i descripció del projecte.	3
3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR.	3
4. PLANIFICACIÓ.	8
5. RECURSOS HUMANS.	9
5.1 Composició de l'equip mínim.	9
6. EXECUCIÓ I SUPERVISIÓ DE LES OBRES.	10
6.1 Coordinació i supervisió dels treballs.	10
6.2 Afectacions a la resta de l'edifici, a les zones adjacents i a la via pública.	10
6.3 Control tècnic de l'obra.	11
6.4 Proves per a la posada en servei i recepció de l'obra.	11
6.5 Legalitzacions i procediments administratius reglats.	11
6.6 Lliurament de documentació as built.	11

1. OBJECTE DEL CONTRACTE.

L'objecte de la licitació és la substitució d'un transformador de mitja a baixa tensió de l'edifici Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB), ubicat al carrer del Doctor Aiguader, 88 de Barcelona.

2. NECESSITATS QUE CAL SATISFER I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE.

2.1 Naturalesa i extensió de les necessitats que justifiquen el contracte.

El PRBB és un dels principals centres de recerca de Catalunya on conviuen diferents entitats destinades a la investigació i recerca en el camp de la biomedicina. El correcte funcionament de les instal·lacions generals d'aigua, gas i elèctriques dels espais és essencial per al desenvolupament de les investigacions que s'hi porten a terme i, per tant, el subministrament elèctric per a l'edifici PRBB esdevé cabdal en la prestació de serveis del Consorci als centres de recerca, que és una de les finalitats del Consorci Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona d'acord amb els seus Estatuts.

Dins del Pla Director d'Inversions 2025-2040, la renovació i millora de les instal·lacions generals del PRBB i la seva substitució per d'altres amb millors prestacions, de nova tecnologia i més eficients energèticament, és una de les fites a assolir. L'estació transformadora de mitja a baixa tensió data de l'any 2001, en què es va iniciar l'obra de construcció de l'edifici PRBB. Aquesta ha estat sotmesa a totes les revisions normatives anuals i a totes les inspeccions tècniques reglamentàries triennals.

En l'última de les revisions anuals, realitzada al març del 2026, es va detectar al transformador nº 3, una resistència d'aïllament molt per sota de l'establert per aquest tipus d'equipament, anomalia que posava en risc la distribució elèctrica a l'edifici i, per tant, suposava una possible afectació molt negativa en el desenvolupament normal de l'activitat del PRBB. Per aquest motiu es van licitar les obres de substitució d'aquest transformador, fent ús del procediment obert simplificat abreujat previst a l'article 159.6 LCSP, atès que es complien els requisits i condicions previstos legalment.

De forma totalment imprevista, ja que a la revisió de març de 2026 no es va detectar cap problema en el transformador nº4, a inicis de setembre, el transformador nº 4 va patir una aturada sobtada. En la posterior revisió es va detectar una temperatura de 69°C al transformador (tot i estar en aquell moment aturat), una resistència d'aïllament molt per sota de l'establert per aquest tipus d'equipament i l'aparició de sorolls interns (efluvis). Aquestes anomalies detectades posen novament en risc la distribució elèctrica a l'edifici i, per tant, suposa una possible afectació molt negativa en el desenvolupament normal de l'activitat del PRBB.

Per tot això cal realitzar urgentment les obres necessàries per a la substitució del transformador nº 4. L'objectiu serà la renovació completa de l'equip per tal de garantir el subministrament elèctric adequat a l'edifici.

2.2 Idoneïtat de l'objecte i contingut del contracte per satisfer aquestes necessitats.

En haver de dur a terme la substitució del transformador nº 4 del PRBB, és necessària la contractació d'una empresa que realitzi les tasques sobre aquesta instal·lació. Aquesta obra es realitzarà conforme

a les necessitats del Consorci PRBB segons el projecte executiu en què es basa aquesta licitació i que s'incorpora al Plec de prescripcions tècniques com a annex.

2.3 Característiques i descripció del projecte.

L'edifici PRBB té una superfície de més de 55.000 m² construïts i està situat en un solar de 9.000 m² davant del front marítim de Barcelona, entre l'Hospital del Mar i el carrer Trelawny. L'edifici té una forma el·líptica amb unes dimensions de 117x74 m.



Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona

La zona on s'ubiquen els equips i instal·lacions afectats per les feines es troba ubicada al soterrani -2 sent el seu accés bé a través de la galeria tècnica que transcorre adossada a la zona de l'aparcament del soterrani -3, bé a través d'unes escales des de la zona de les compactadores ubicada a la zona del moll de càrrega i descàrrega, amb una cota estructural de soterrani -2.

El projecte inclou la renovació de l'equip incloent totes les accions logístiques necessàries (mitjans auxiliars per descàrrega, elevació i moviments necessaris per situar a l'emplaçament definitiu) així com modificacions estructurals temporals o permanents, per a la posada en servei d'aquest equip.

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR.

El PRBB disposa de dues escomeses de mitja tensió. L'esquema d'interconnexió elèctrica correspon a la norma ENDESA GE FDD005 especificació tècnica 6702038 amb conjunt d'aparellatge MT 36 kV esquema B2.

Les característiques de les cabines de les escomeses són:

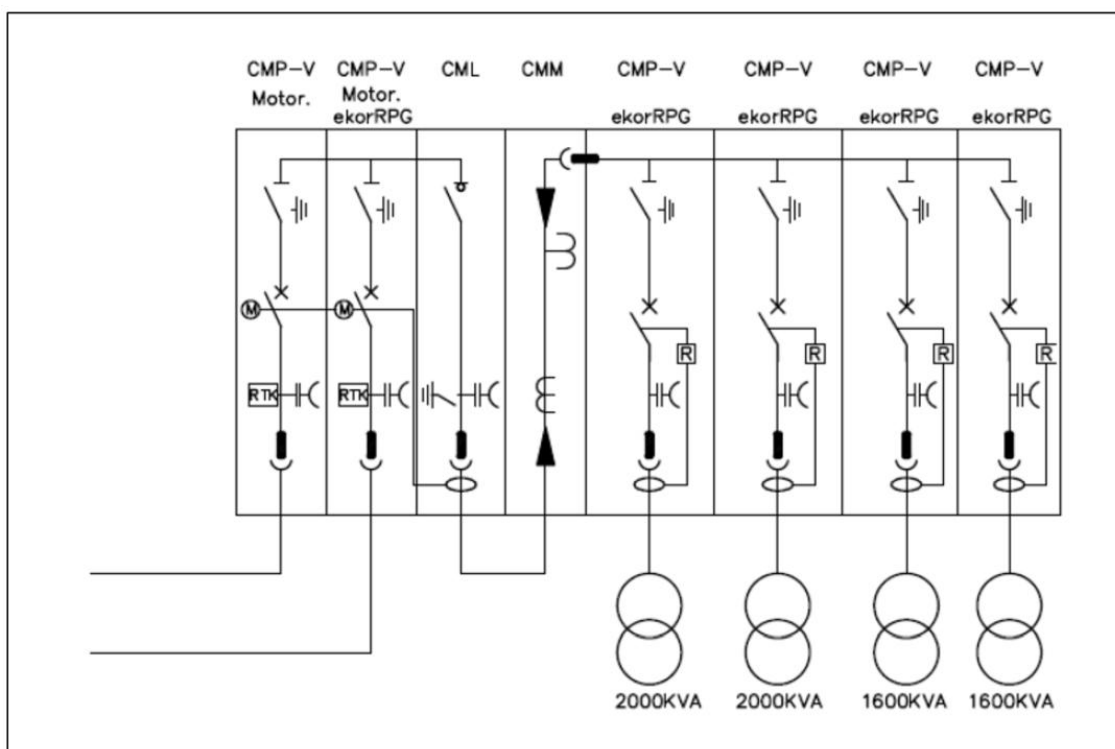
Cabina escomesa 1:

n° sèrie	13209703		
Marca	ORMAZABAL	Norma:	CEI-60298 / CEI 60056
Model	CGM	Designació	CMP-V
Ur: 36 kV	Up: 170 kV	Ud: 70 kV	fr: 50 Hz
Ir: 630 A	Ik/lp: 20/50 kA	tk: 3s	
DC %50	Pre: 0,13 Mpa		
SF6: 2390 gr	Any: 2003	Tc: -25°C	
Motor Ua: 48 VDC			
Seqüència:	O-0,3Sg-CO-15S-CO		

Cabina escomesa 2:

n° sèrie	13209704		
Marca	ORMAZABAL	Norma:	CEI-60298 / CEI 60056
Model	CGM	Designació	CMP-V
Ur: 36 kV	Up: 170 kV	Ud: 70 kV	fr: 50 Hz
Ir: 630 A	Ik/lp: 20/50 kA	tk: 3s	
DC %50	Pre: 0,13 Mpa		
SF6: 2390 gr	Any: 2003	Tc: -25°C	
Motor Ua: 48 VDC			
Seqüència:	O-0,3Sg-CO-15S-CO		

L'estació transformadora té el següent esquema:



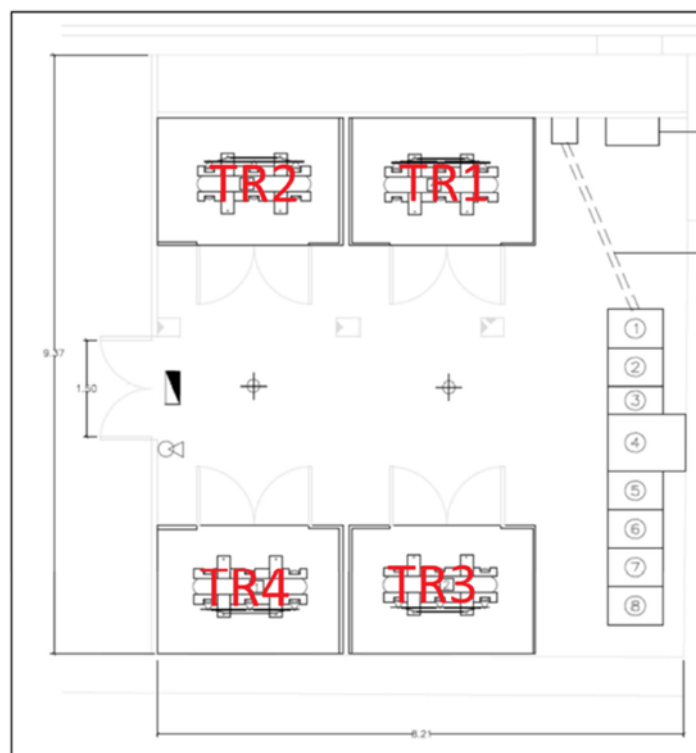
A partir de les escomeses hi ha una cabina d'alimentació i protecció general amb mòdul de commutació automàtica que alimenta la cabina de comptatge i mesura en mitja tensió i 4 cabines de protecció de transformador.

Els 4 transformadors són secs, 2 són de 2000 KVA i els altres 2 de 1600 KVA.

La xarxa de terres de l'estació és un esquema TT i disposa de 3 caixes de comprovació de terres, una per a la xarxa de terres dels farratges interiors de l'estació transformadora, una altra per a la xarxa de neutre dels transformadors nº 1 i nº 2 i una tercera per a la xarxa de neutre dels transformadors nº 3 i nº 4.

La instal·lació està legalitzada i té en vigència les inspeccions i operacions de manteniment.

La disposició en planta de l'ET és la següent:



Les característiques dels equips són:

Cabina protecció línia:

nº sèrie	13209702		
Marca	ORMAZABAL	Norma	CEI-60298
Model	CGM	Designació	CML
Ur: 36 kV	Up: 170 kV	Ud: 70 kV	fr: 50 Hz
Ir: 630 A	Ik/Ip: 20/50 kA	tk: 3s	
DC %50	Pre: 0,13 Mpa		
SF6: 1170 gr	Any: 2003	Tc: -25°C	

Cabina mesura:

n° sèrie	13209701		
Marca	ORMAZABAL	Norma	CEI-60298
Model	CGM	Designació	CMM
Ur: 36 kV	Up: 170 kV	Ud: 70 kV	fr: 50 Hz
Ir: 630 A		Tc: -25°C	
Any: 2003			

Cabina protecció transformador nº 4:

n° sèrie	13241504		
Marca	ORMAZABAL	Norma	CEI-60298 / CEI-60056
Model	CGM	Designació	CMP-V
Ur: 36 kV	Up: 170 kV	Ud: 70 kV	fr: 50 Hz
Ir: 630 A	Ik/Ip: 20/50 kA	tk: 3s	
DC %50	Pre: 0,13 Mpa		
SF6: 2390 gr	Any: 2003	Tc: -25°C	
Seqüència:	O-0,3Sg-CO-15S-CO		

Transformador nº 4:

El 31 d'agost de 2026 es va produir una avaria elèctrica com a conseqüència de la desconexió accidental del transformador nº 4. Després de realitzar-se una exhaustiva revisió per part del l'empresa mantenidora de mitja tensió, es va determinar que la causa de l'incident va ser una elevada temperatura de funcionament. Tot i amb això, un cop es va restablir el funcionament del transformador i durant la revisió efectuada a posteriori, per comprobar el correcte funcionament, es sentien sorolls compatibles amb efluvis a l'interior del transformador. A més a més, els valors d'aïllament obtinguts també es trobaven per sota dels mínims acceptables, la qual cosa indicava un deteriorament del transformador.

El dia 8 de setembre es va tornar a produir el mateix incident.

Aquestes anomalies detectades en ambdós incidents posen en risc la distribució elèctrica a l'edifici i, per tant, suposa una possible afectació molt negativa en el desenvolupament normal de l'activitat del PRBB.

nº sèrie	26596		
Marca	ZUCCHINI	Norma	UNE 20178 / 21 538-1
Model	Sec encapsulat	any 2001	
Potencia: 1600 KVA	3 fases	50 Hz	
Refrig: AN	Temp sis. Aïllament :	155°C	Sobretemp: 100°C
Vcc: 8,57%	Grup Dyn11	Nivells de aïllament	IA 170 FI 70
Baixa tensió	400 V	2309,4 A	
Pes total: 4.200 kg	IP00		



La distribució en baixa tensió entre el transformador nº 4 de 1600 KVA i els respectius QGBT es realitza a través de canalitzacions elèctriques prefabricades. Aquestes canalitzacions transcorren per la galeria tècnica entre l'estació transformadora i la sala dels QGBT.

Per tot això cal realitzar el subministrament i substitució del transformador nº 4. L'objectiu és la renovació completa de l'equip per tal de garantir el subministrament elèctric adequat a l'edifici.

Aprofitant aquesta substitució s'haurà de garantir una correcta ventilació del nou transformador nº 4 per tal d'augmentar la capacitat de dissipació tèrmica, permetent que l'equip suporti sobrecàrregues temporals o funcionin amb circulació d'aire natural insuficient.

Aquesta substitució inclourà tots els mitjans auxiliars necessaris (tant personals com materials com logístics de moviment dels equips) per a la correcta execució de les feines.

Amb la posada en marxa realitzada, les certificacions i posterior legalització, s'actualitzarà la documentació existent.

Tota la reforma inclou la retirada del material desinstal·lat, en desús o que quedi sense servei, un cop realitzades la totalitat de les feines objecte d'aquesta reforma, així com el seu posterior transport a centre de reciclatge homologat.

També estan incloses les gestions per a l'aportació de documentació de PRL.

Per tal de dur a terme les actuacions esmentades anteriorment en el document, serà imprescindible considerar la simultaneïtat de l'actuació amb el funcionament dels sistemes actuals, ja que no és viable deixar sense subministrament elèctric les plantes de l'edifici. A més, cal afegir que degut a la naturalesa de la substitució i a l'ocupació de part del moll de càrrega i descàrrega (moll utilitzat i compartit per l'Hospital del Mar, el Campus Universitari Mar i el PRBB) **totes les feines incloses dins la substitució del transformador nº 4 es realitzaran en un únic cap de setmana i/o festiu.**

Cal, per tant, considerar els treballs de renovació en paral·lel al manteniment del servei, ajustant el tall de subministrament al mínim imprescindible i coordinant-los amb l'Àrea d'Infraestructures del Consorci.

Totes les actuacions es faran seguint el projecte executiu adjunt a aquest plec de prescripcions tècniques i seguint les instruccions de la Direcció Facultativa i la Direcció d'Obra.

4. PLANIFICACIÓ.

La planificació de les obres està definida de la següent manera:

ANY	2026/2027													
SETMANES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 (un cap de setmana)	14
	Acopi materials.												Execució d'obra i entrega d'obra. Verificacions.	Legalització i entrega de documentació.

Les obres es duran a terme segons la memòria del projecte executiu i els plànols de la solució tècnica a implementar, l'estat d'amidaments i l'estudi de seguretat i salut per a l'execució de les obres.

És imprescindible el compliment de la planificació segons l'oferta de l'empresa adjudicatària, que no pot excedir dels terminis previstos a la taula precedent.

Finalitzades les obres (sempre en el termini indicat en l'oferta de l'empresa adjudicatària, que no pot superar l'expressat en la taula precedent), es portarà a terme l'entrega de l'obra al Consorci PRBB, un cop els tècnics del Consorci PRBB i la Direcció Facultativa hagin aprovat i verificat el seu correcte estat i acabat i el correcte funcionament del sistema. L'execució del contracte finalitzarà un cop el Consorci PRBB hagi signat l'acta de recepció de les obres.

La durada màxima de totes les actuacions serà de com a màxim de 14 setmanes (de les que un cap de

setmana serà d'execució de les obres).

5. RECURSOS HUMANS.

L'oferta de les empreses licitadores haurà de mostrar, de manera global, l'organització de les empreses licitadores, de les empreses membre (en cas d'UTE) i de les empreses a qui pretenguin subcontractar treballs. Així mateix, informará sobre l'organització proposada per a la realització dels treballs objecte del contracte.

L'empresa contractista haurà de garantir així mateix l'execució del contracte segons la planificació prevista, independentment que els seus treballadors gaudeixin de vacances o estiguin de baixa per qualsevol motiu. La substitució de les baixes i vacances del personal assignat al contracte serà sempre i en tot cas a càrrec de l'empresa contractista.

5.1 Composició de l'equip mínim.

A continuació s'exposen les funcions a desenvolupar pel personal mínim de l'empresa contractista i les especificacions que han de complir:

Persona encarregada de l'obra.

L'empresa contractista haurà de nomenar una persona encarregada de l'obra amb especialització suficient, que estarà permanentment durant l'execució de l'obra i supervisarà tota la feina. La dedicació per part de la persona encarregada de l'obra.

- Qualificació:
 - Tècnic especialista oficial 1^a.
 - Títol mínim: FP2 o Cicle Formatiu de Grau Superior o equivalent.
- Requisits:
 - Més de 5 anys d'experiència demostrable com a encarregat d'obra.
 - Experiència i amplis coneixements tècnics en obres relacionades amb la recerca i/o el sector hospitalari.
 - Capacitat de coordinació i lideratge d'equips de treball.
 - Proactivitat.
- Funcions:
 - Gestionar el contracte amb el Consorci PRBB i resolució de qualsevol dels conflictes que puguin sorgir.
 - Portar la interlocució amb el Consorci PRBB.
 - Motivar el personal adscrit al servei i vetllar pel compliment del contracte.
 - Controlar i fer el seguiment de la planificació tècnica i econòmica de l'obra.
 - Supervisar i portar el control dels albarans i factures dels proveïdors i industrials.

- Controlar les entrades i sortides de materials de l'obra (existències i consums).
 - Gestionar els contractes amb subministradors i industrials: materials que han de lliurar; terminis; preus; qualitats; etc.
 - Gestionar l'equip tècnic i administratiu de l'obra (contractes, horaris, baixes, etc.).
 - Revisar la feina dels industrials contractats per constatar que treballen/utilitzen materials de la qualitat adequada.
 - Gestionar tota la documentació de l'obra: actes; llicències i permisos; contractes; llibres de l'obra; pressupostos; amidaments i plànols; arxius; etc.
- Dedicació:
 - Dedicació total a les obres contractades.

6. EXECUCIÓ I SUPERVISIÓ DE LES OBRES.

Les obres s'executaran amb estricta subjecció a les estipulacions contingudes en el plec de clàusules administratives particulars i a les prescripcions tècniques incloses en aquest plec (que inclou el projecte) i conforme a les instruccions que en interpretació tècnica del contracte donin a l'empresa contractista la persona que exerceix la direcció facultativa de les obres i, si s'escau, la persona responsable del contracte del Consorci PRBB en els àmbits de la seva respectiva competència.

6.1 Coordinació i supervisió dels treballs.

Les obres es definiran, es planificaran i s'executaran, tenint en compte que l'edifici PRBB està en funcionament i que, si és dona el cas, s'hauran de coordinar amb la resta d'obres i actuacions que s'estiguin realitzant de forma paral·lela a l'edifici.

Es garantirà la coordinació i el control de l'obra, segons indiquen les normatives aplicables, així com la realització de les visites i controls de l'obra necessàries per garantir el correcte estat i seguiment de les obres.

6.2 Afectacions a la resta de l'edifici, a les zones adjacents i a la via pública.

Les obres es realitzaran en un edifici en què s'haurà de poder funcionar i treballar amb normalitat en les zones no directament afectades per les obres.

Degut a això, es coordinaran i realitzaran totes les obres de manera que impliquin la mínima afectació a la resta de l'edifici. D'aquesta manera, en tractar-se d'una obra que afecta de forma directa el conjunt de l'edifici s'haurà de preveure la realització de totes les feines incloses dins de la substitució del transformador nº 4 en un únic cap de setmana i/o festiu de manera que les actuacions no alterin el funcionament normal de l'edifici o creïn molèsties a la resta de plantes o usuaris del PRBB.

Les obres disposaran de la correcta senyalització de les zones afectades, garantint la seguretat dels la resta de treballadors del PRBB, mantenint la zona d'obres i les zones de pas netes.

Qualsevol cost associat a l'afectació del vial i/o a elements de transport i elevació anirà a càrrec de l'empresa contractista.

6.3 Control tècnic de l'obra.

L'obra disposarà d'un programa de subministraments i treballs i es realitzarà un seguiment de les incidències, amb les mesures correctores necessàries, amb l'objectiu de facilitar el treball i assegurar la mínima afectació als altres àmbits de l'edifici.

Es controlaran i aprovaran els treballs i les instal·lacions provisionals de les empreses auxiliars i/o subcontractades. De la mateixa manera, es garantirà la coordinació i la inspecció de tots els aspectes relatius al desballestament i trasllat a abocador autoritzat o especialitzat dels materials i residus procedents de l'extracció de l'equip existent, sigui en fase de desmuntatge, construcció, fabricació o muntatge.

També es tindrà especial cura amb tots els materials o productes tòxics o que puguin suposar un perill per a persones amb sensibilitats especials.

6.4 Proves per a la posada en servei i recepció de l'obra.

Es realitzaran i coordinaran totes les proves de posada en servei de l'obra executada, així com la interferència amb altres obres en curs i els procediments de seguretat.

Un cop finalitzada l'obra, es realitzarà la recepció d'aquesta, per part del Consorci PRBB i es lliurarà tota la informació i documentació relativa a l'obra, a la posada en marxa en servei i als controls de qualitat realitzats al llarg de l'execució de les obres.

6.5 Legalitzacions i procediments administratius reglats.

Formarà part de la documentació de l'obra a entregar per part de l'empresa contractista les legalitzacions tècniques i administratives en relació a les instal·lacions objecte del concurs.

6.6 Lliurament de documentació as built.

Un cop finalitzada l'execució d'obra i abans de la finalització del període de verificació i entrega de l'obra, l'empresa contractista estarà obligada a entregar en format digital i en un únic arxiu tota la documentació as built generada per l'obra. La documentació as built inclourà certificacions, fitxes de posada en marxa, fitxes d'equips i de materials instal·lats, inventari actualitzat, etc.

El gerent

Jordi Medrano Taltavull
Barcelona, a data de la signatura.



Parc
Recerca
Biomèdica
Barcelona

ANNEX – Memòria executiva instal·lacions Ref.: CM012.40 (setembre 2026)