

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA
PRESTACIÓ DEL SERVEI DE REVISIÓ I MANTENIMENT
PREVENTIU, NORMATIU I CORRECTIU DEL SISTEMA DE
MONITORITZACIÓ I CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ
ELÈCTRICA DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE**

Expedient número: CSE/AH02//1101424579/19/PO

1. OBJECTE	4
2. DESCRIPCIÓ DE L'HUB ALS EFECTES D'AQUEST CONTRACTE	4
3. ÀMBIT D'APLICACIÓ	5
3.1 Possibles modificacions del nombre d'instal·lacions a mantenir	5
4. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA	5
5. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS	8
5.1 Manteniment Preventiu	9
5.2 Manteniment Correctiu	11
5.3 Gestió de residus	16
5.4 Prevenció d'infeccions nosocomials	17
6. SEGUIMENT DEL SERVEI	17
6.1 Inventari i identificació d'equips	18
6.2 Informe inicial	18
6.3 Pla de manteniment	19
6.4 Informe per incidència Crítica	19
6.5 Informe de revisió	19
6.6 Reunió de revisió	21
6.7 Informe final	21
7. ACORS DE NIVELL DE SERVEI (SLA)	22
7.1 SLA de Manteniment preventiu i normatiu	23
7.2 SLA de No conformitats de la qualitat percebuda del servei	23
7.3 SLA de períodes d'entrega establerts:	23
7.4 SLA de Manteniment correctiu	24
8. MITJANS HUMANS	24
8.1 Organigrama funcional	24
8.2 Identificació	25
8.3 Composició del equip	26
8.4 Canvis en el personal assignat al servei	28
8.5 Cobertura de vacances, baixes i absentisme	28
9. MITJANS TÈCNICS I MATERIALS	29
9.1 Mitjans informàtics	29
9.2 Mitjans tècnics	29

9.3	Mitjans materials: Eines, material fungible i mitjans d'elevació	30
9.4	Materials de reposició i estoc	32
9.5	Senyalització i delimitació de les zones de treball	32
10.	POSADA EN FUNCIONAMENT DEL SERVEI	33
11.	CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DEL GMAO	33
12.	Requeriments obligatoris per a la prestació del servei objecte de contracte	34
13.	VISITA I CONSULTES	35
ANNEX I		I
ANNEX II		V
ANNEX III		VII
ANNEX IV		X

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE REVISIÓ I MANTENIMENT DEL SISTEMA DE MONITORITZACIÓ I CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA A L'HOSPITAL UNIVERSITARI DE BELLVITGE

1. OBJECTE

El present plec té per objecte establir les condicions i criteris de la prestació del servei de manteniment preventiu i correctiu de la totalitat del sistema de monitorització i control de la instal·lació elèctrica de l'Hospital Universitari de Bellvitge (a partir d'ara HUB).

L'objecte del contracte consisteix en la realització d'una revisió anual del sistema de monitorització i control i la prestació del servei de manteniment correctiu que se'n pugui derivar.

Serà objecte i responsabilitat de l'empresa adjudicatària vetllar pel compliment de les lleis, reglaments i normes vigents.

2. DESCRIPCIÓ DE L'HUB ALS EFECTES D'AQUEST CONTRACTE

L'HUB està ubicat a c/ Feixa Llarga, s/n, de l'Hospitalet de Llobregat. Als efectes d'aquest contracte, està compostat pels diferents edificis que a continuació es relacionen:

Edifici		Plantes	Superfície
HUB	EDIFICI PRINCIPAL	Soterrani 2 a planta 20	55.921 m ²
CEX	EDIFICI CONSULTES EXTERNES	Soterrani 1 a planta 4	15.573 m ²
ETQ	EDIFICI TECNQUIRÚRGIC	Soterrani 1 a planta 5	42.834 m ²
DEL	EDIFICI DELTA	Planta 0 a planta 4	4.766 m ²
AEI	ANTIGA ESCOLA INFERMERIA	Soterrani 1 a planta 7	8.509 m ²
EDR	EDIFICI RECERCA	Planta 0	1.123 m ²
CEI	EDIFICI CEIC	Planta 0	82 m ²
BUG	EDIFICI BUGADERIA	Planta 0 a 1	1.610 m ²
BIO	BIOBANC	Planta 0	207 m ²
MJA	MÒDUL JARDÍ	Planta 0 a 1	324 m ²
MME	MÒDUL METADONA	Planta 0	122 m ²
CI1	CENTRAL TÈRMICA I DE FRED	Soterrani 2 a planta 1	2.095 m ²
	MAGATZEM DE RESIDUS	Planta 0	587 m ²
	CENTRAL ELÈCTRICA 3 I 4	Planta 0	636 m ²
CI2	CENTRAL ELÈCTRICA 2	Soterrani 2 a planta 1	990 m ²
	SALA AIGÜES RESIDUALS	Planta 0	130 m ²
CI3	CENTRAL D'INSTAL·LACIONS 3	Planta 0	
AP1	Pàrquing públic 01		
AP2	Pàrquing emplets 02		

AP3	Pàrquing empleats 03		
	TOTAL HUB		135.509 m²

A l'annex 1 s'adjunta el plànol d'ubicació de l'HUB amb els edificis.

3. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'àmbit d'aplicació d'aquesta licitació inclou tota la instal·lació elèctrica de l'HUB present a tots els edificis nombrats al punt 2 d'aquest document.

A l'annex III s'indica l'inventari actual que s'inclou en aquesta contractació, i a l'annex IV es presenta el recull d'actuacions que inclourà el manteniment preventiu.

Aquests documents són de caire informatiu, no exhaustiu i en cap cas limitatiu, i poden ser subjectes a modificacions i ampliacions al llarg de la duració del contracte.

3.1 Possibles modificacions del nombre d'instal·lacions a mantenir

La relació d'instal·lacions objecte de la present licitació resta subjecte a possibles modificacions al llarg de la durada del contracte, en funció de les necessitats de l'HUB.

Aquestes variacions seran assumides dins del contracte i no suposaran una reducció de les prestacions marcades. L'empresa adjudicatària haurà d'assumir el manteniment amb la mateixa qualitat i dedicació.

Per valorar la diferència econòmica que suposin les modificacions es prendran com a referència els costos d'adjudicació.

4. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

A més de les que s'especifiquen en aquest plec, són **OBLIGACIONS** de l'empresa adjudicatària, les següents:

- El personal designat per l'empresa adjudicatària, així com els vehicles utilitzats en el servei, hauran d'anar degudament identificats i el personal estarà obligat ha acreditar-se a qualsevol requeriment de l'hospital.
- Serà responsable dels danys causats als equips i a tercers en el cas que aquests siguin provocats per fallides o negligències del seu personal en les actuacions que han de dur a terme per l'acompliment del servei objecte de la contractació i hauran d'informar d'aquests en els terminis establerts en la legislació vigent.

- Serà responsable dels danys causats als edificis, equips i a tercers en el cas que aquests siguin provocats per fallides o negligències dels seus tècnics.
- Assumir la plena responsabilitat de l'execució dels treballs i dels seus treballadors.
- Mantenir lliure d'obstacles i objectes les vies d'evacuació i d'emergència de les dependències on es treballi, previ inici, al llarg de la durada de les tasques i una vegada finalitzades.
- Fer-se càrrec de l'evacuació dels residus que s'originin amb motiu de la prestació del servei.
- Que els edificis i les instal·lacions compleixin en tot moment la normativa vigent i reglamentació legal aplicable, tant de caràcter general, comunitari, nacional o autonòmic, d'obligat compliment, ho requereixin.
- Que, com a conseqüència de la realització del servei contractat, els edificis ofereixin un grau de confort, rendiment, seguretat i higiene necessari per a satisfer les expectatives de l'administració contractant i dels usuaris.
- Que les actuacions es realitzin de conformitat amb l'estat de coneixements actuals en la matèria i de les regles de la bona pràctica professional, complint la normativa que regula les activitats objecte del contracte.
- Delimitar degudament les zones de treball i, a més, tancar-les i aïllar-les, en cas que els serveis tècnics de l'HUB ho considerin necessari.
- Serà responsabilitat de l'adjudicatari la notificació de qualsevol canvi de la legislació durant la vigència del contracte, que obligués a la modificació total o parcial de les instal·lacions o equipaments.
- En cas que s'hagin de realitzar operacions sorolloses o molestes han de comunicar-ho prèviament als serveis tècnics de l'HUB per a la seva planificació.
- L'empresa adjudicatària durà a terme, en representació de l'HUB, les reclamacions de les avaries relacionades amb intervencions, d'altres empreses, que estiguin en període de garantia.
- Complir en tot moment, en la realització de les tasques encomanades, les disposicions establertes en la normativa vigent per la protecció, salut i seguretat dels treballadors i de la normativa sobre coordinació d'activitats empresarials.

- Aportar tota la documentació acreditativa del compliment de la normativa en prevenció de riscos laborals.
- El nomenar un responsable tècnic del servei amb capacitat de prendre decisions i que faci d'interlocutor de l'empresa amb la Unitat de Manteniment de l'HUB.
- Realitzar els serveis de manteniment correctiu complint amb els temps de resposta establerts en el contracte i/o en les ofertes presentades per l'empresa adjudicatària i acceptada per l'HUB.
- L'empresa adjudicatària té l'obligació d'adherir-se a les polítiques antitabac de l'hospital, i vetllarà pel seu compliment, aplicant les mesures que corresponguin en coordinació amb el centre, i assegurant-se que tots els treballadors que desenvolupin qualsevol treball en el recinte hospitalari la compleixin.
- Disposar d'operaris qualificats amb el certificat d'habilitació professional per cada sistema on està habilitada l'empresa. L'empresa adjudicatària posarà a disposició de l'HUB un llistat dels tècnics i operaris que faran les revisions i manteniment i farà constar la seva formació aportant els corresponents certificats.
- Prendre les mesures oportunes per instruir el seu personal, previ inici del servei. Per això, almenys 5 dies abans d'iniciar el servei, posarà a disposició de l'HUB els serveis del Responsable tècnic i de la totalitat de l'equip assignat sense cap cost addicional per l'HUB. Durant aquest període, l'adjudicatària haurà d'adquirir, de l'empresa sortint, tots els coneixements necessaris sobre els equipaments a mantenir.
- La garantia que el personal substituït, per raó de malaltia, vacances i/o permisos, té un coneixement previ del contracte. Per a tal fi, l'adjudicatària impartirà a tot el personal de nova incorporació en el servei, un període de pràctiques de mínim 8 hores als edificis i instal·lacions l'HUB, sense cap cost econòmic addicional.
- L'assignació dels serveis planificats sempre al mateix personal, per tal de facilitar l'entesa amb els responsables del servei de l'HUB. En cas de substitució de les persones assignades, l'adjudicatari ho comunicarà prèviament a la Unitat de Manteniment.
- En totes les actuacions derivades de la prestació dels serveis inclosos en aquesta contractació, els tècnics hauran de treballar exclusivament per l'HUB, essent objecte de penalització el seu incompliment.

- En totes les seves intervencions el personal de l'empresa adjudicatària adaptarà les seves condicions de treball vetllant per el compliment de les guies tècniques de l'ICS per a la prevenció de riscos. Així mateix, en totes les intervencions, l'empresa adjudicatària haurà de prendre les mesures de seguretat necessàries d'acord amb la normativa vigent per a la prevenció d'accidents dels seus operaris, del personal i dels usuaris de l'HUB, així com les seves instal·lacions i dependències, d'acord amb les instruccions recollides en la normativa de l'ICS per a la prevenció de riscos per a proveïdors.
- Després de finalitzar els treballs, o en tot cas, al final de la seva jornada, el personal ha de deixar l'espai perfectament recollit i net.
- La no acceptació de necessitats no previstes demanades per altres serveis o unitats, si no són comunicades per la Unitat de Manteniment. En el cas que a l'adjudicatari li arribés alguna petició ho comunicarà immediatament a la Unitat de Manteniment per a la seva gestió. L'HUB no és farà càrrec en cap cas de serveis que no hagi ordenat la Unitat de Manteniment o no estiguin dins de les presents clàusules.
- La comunicació a la Unitat de Manteniment en cas de qualsevol eventualitat o incidència en el servei, a fi de donar la solució més ràpida i adient en cada cas.

5. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS

El present contracte depèn de la Direcció d'Infraestructures Serveis Generals (DISG) i serà gestionat per la Unitat de Manteniment.

El servei de manteniment inclou els següents tipus d'actuacions, a realitzar en tots els edificis que conformen l'HUB (punt 2):

- Manteniment Preventiu.
- Manteniment Correctiu.

La política de manteniment a aplicar per l'empresa adjudicatària haurà de tendir a prevenir la fallada, a corregir els defectes abans que donin lloc a fallada i, en cas que es produeixi, esmenar-la en el temps més breu possible, adoptant les mesures correctores oportunes per a prevenir la seva repetició i garantint en tot moment la seguretat dels usuaris.

La supervisió final de les instal·lacions de l'HUB recau sobre l'empresa adjudicatària, per tant, l'empresa haurà de supervisar, controlar i gestionar tots els elements, informant en tot moment a la Unitat de Manteniment del HUB, de qualsevol anomalia que es detecti o qualsevol actuació necessària.

Sempre s'informarà a la Unitat de Manteniment, amb una setmana d'antelació, de les actuacions previstes que afectin la disponibilitat dels equips, de tal forma que la persona designada de dita Unitat autoritzarà o no la realització de les mateixes.

5.1 Manteniment Preventiu

El manteniment preventiu comprèn totes aquelles actuacions sistemàtiques necessàries per mantenir les instal·lacions i equipament en òptimes condicions de treball per tal d'allargar la seva vida útil i mantenir el seu rendiment a nivells similars als de projecte o disseny.

Atès que tots els elements a mantenir poden ser coneguts i que les actuacions de manteniment preventiu es caracteritzen per la seva periodicitat, es possible sistematitzar el procés de forma que es coneguin per endavant les necessitats en termes de hores, personal i materials i planificar així totes les actuacions preventives que s'han de dur a terme.

Aquest servei consisteix en realitzar les **operacions de manteniment programades** i inclou el **tècnic-legal** d'obligat compliment en els intervals predeterminats, amb l'objectiu de reduir la probabilitat de fallada o degradació de funcionament dels elements.

El manteniment normatiu es durà a terme d'acord la normativa vigent durant la durada del contracte.

S'inclouen totes les accions necessàries: tècniques, administratives i de gestió.

Operativa

Abans de l'inici de qualsevol servei programat, l'empresa adjudicatària haurà d'entregar a la Unitat de Manteniment i amb **un mes d'antelació previ inici dels treballs**, una planificació de les feines indicant:

- Servei planificat.
- Equipaments inclosos en el servei.

- Afectació prevista en cada equipament, indicant les zones i unitats que es poden veure afectades.
- La data i hores en les que es realitzarà l'actuació a cada equipament inclòs a l'actuació.
- La duració prevista dels treballs a cada equipament.

Aquesta planificació haurà de ser aprovada per la persona designada de la Unitat de manteniment de l'HUB. Sense aquesta aprovació explícita l'empresa adjudicatària no podrà executar el servei que figuri a dita programació.

La planificació presentada per l'empresa adjudicatària podrà ser alterada per aquesta persona designada, replanificant, posposant i, inclús, suspentent temporalment els treballs inclosos en aquesta planificació.

Referent a la periodicitat de revisió de tots els elements que formen part de la instal·lació a mantenir, la data de referència que es prendrà serà la de l'última realització de la mateixa operació, en cap cas, la data d'inici del contracte.

Durant el desenvolupament d'aquestes operacions no es podrà deixar sense servei als edificis.

Així mateix, les intervencions de manteniment s'han de desenvolupar procurant la mínima incidència sobre l'activitat pròpia de l'HUB. Amb aquest objectiu, aquelles actuacions de manteniment que siguin especialment molestes, perilloses per la continuïtat de serveis crítics o requereixin l'aportació de mitjans aparatosos, es deuran realitzar en horaris especials, inclús en dies festius i horaris nocturns, sense que això representi un cost addicional al previst.

Sense ser limitatiu, a l'annex IV es presenta el conjunt d'accions programades a realitzar, incloent la periodicitat d'aquestes tasques, les quals hauran d'estar incloses al pla de manteniment presentat per l'adjudicatària.

La totalitat dels serveis a efectuar a les instal·lacions elèctriques que alimenten serveis crítics de l'HUB es realitzaran en la franja horària que impliqui una menor afectació del servei.

L'empresa adjudicatària realitzarà el seguiment de totes les tasques des de l'aplicatiu GMAO de l'HUB.

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar, cada vegada que es realitzi una revisió, el quadre complimentat amb les dates en les quals s'ha efectuat cada revisió, i adjuntar una còpia dels fulls dels llibres oficials. L'empresa adjudicatària haurà de remetre després de cada revisió un informe individual per a cada edifici en el qual s'especifiquin els treballs a realitzar per a reparar les deficiències observades.

5.2 Manteniment Correctiu

Aquest manteniment és **l'executat després de reconèixer una avaria o deficiència**, independentment de quina en sigui la causa, amb la finalitat de portar un element a un estat en el que pugui desenvolupar la funció requerida.

S'inclouen totes les accions necessàries: tècniques, administratives i de gestió.

L'empresa adjudicatària haurà de seguir procediments i protocols de funcionament del Departament Tècnic de l'HUB i en especial, per actuacions en àrees d'especial atenció per condicions assistencials. S'entenen per tals les àrees amb malalts (habitacions amb malalts, urgències, etc.) o les que requereixen condicions ambientals especials (quiròfans, esterilització, UCIs, etc.)

Tipus de manteniment correctiu

Atenent a les classificacions exposades es poden donar les següents combinacions de manteniments correctius:

- **No Urgents:**

Es tracta de les reparacions d'avaries programades a realitzar dintre de les hores presencials del servei i per tant, les hores d'aquest manteniment es consideraran incloses en el preu.

- **Urgents:**

S'entén per urgència aquella deficiència que es pugui produir a qualsevol element o equip i que pot ocasionar una interrupció total o parcial en l'activitat del centre, una disfunció greu en el confort dels usuaris o un perill per a les persones o bens que es trobin al immoble, o totes aquelles situacions que determini l'equip directiu del centre, o el cap de servei responsable.

- **Gran correctiu:**

Correspon a un manteniment que necessita d'una programació específica i d'una dotació de recursos concreta i complementaria a la del servei. Aquests correctius han de ser objecte de valoració i requereixen d'una acceptació prèvia del HUB.

Operativa

L'empresa adjudicatària procedirà a la realització dels treballs, **prèvia aprovació de la solució i del pressupost presentat per l'empresa adjudicatària**. Per tant, tots els manteniment correctius hauran de:

- Ser programats i parametritzats a nivell de recursos humans amb el consens del Departament Tècnic del HUB.
- Ser valorats prèviament i necessitaran sempre de l'autorització del Departament Tècnic del HUB.

Totes les contractacions addicionals que es puguin derivar dels manteniments correctius es regiran per la llei de contractació del sector públic. En el supòsit dels contractes menors l'HUB podrà optar a demanar ofertes a empreses del sector, amb la finalitat de poder optar a la contractació de la proposta més avantatjosa per a el servei.

Tota acció correctiva finalitzarà amb la corresponent "Ordre de treball" (albarà de finalització de tasca) en la que s'indicarà:

- L'acció correctiva realitzada
- Hores emprades
- Materials utilitzats

Aquesta ordre de treball haurà d'estar signada pel cap de manteniment de l'empresa adjudicatària i pel Responsable del Departament Tècnic del HUB.

Si l'avaria és irreparable, la reparació té un cost desproporcionat respecte al de reposició o no és recomanable per l'obsolescència de l'equip, es podrà proposar a l'Hospital la seva baixa.

L'HUB no atendrà cap factura d'ordres de treballs correctives si no estan signades pel Responsable del Departament Tècnic del HUB.

Totes les contractacions addicionals que es puguin derivar dels manteniments correctius es regiran per la llei de contractació del sector públic. En el supòsit dels contractes menors l'HUB podrà optar a demanar ofertes a empreses del sector, amb la finalitat de poder optar a la contractació de la proposta més avantatjosa per a el servei.

L'empresa adjudicatària realitzarà el seguiment de totes les tasques des de l'aplicatiu GMAO de l'HUB.

Costos del manteniment correctiu

Les feines de correctiu estàndard, es valoren d'acord la proposta econòmica a preu tancat ofert per l'empresa adjudicatària, i inclouran totes les despeses de subministrament, instal·lació, transport i dietes.

Per a calcular l'import de les intervencions correctives (OT) s'agafaran els preus unitaris de mà d'obra presentats per l'empresa adjudicatària, l'oferta estarà formada per:

- Mà d'obra inclòs el desplaçament i dietes.
- Materials sobre la base de preus BDEC.

Els preus dels materials s'agafaran com base els de BDEC i s'hi afegirà el descompte ofert per l'empresa adjudicatària.

Si els preus dels materials a instal·lar no estiguessin reflectits en la Base de Preus presentada en el PCAP de la present licitació (annex III), l'HUB demanarà els preus justificatius, per així poder valorar-los i entrarien a formar part de la Base de Preus. En principi, correspondran al PVP menys el descompte ofert per l'empresa adjudicatària en l'annex III.

Tots els materials substituïts seran originals del fabricant de l'equip. Els operaris tindran la qualificació requerida per a realitzar els treballs, disposant de tots els medis necessaris i procurant evitar en la mida del possible pertorbar el funcionament normal dels centres. S'informarà prèviament als usuaris, de les operacions que es realitzaran i les molèsties que s'ocasionaran, així com del calendari previst que haurà estat aprovat pel responsable de seguiment del contracte.

Independentment de la reparació provisional de l'avaria, totes les actuacions de correctius han d'anar acompanyades d'una estimació de pressupost:

- En actuacions amb cost inferior a 2.000€ es podrà redactar un correu o al GMAO que haurà de ser acceptat pel HUB;

- En actuacions amb cost superior a 2.000€ caldrà efectuar un pressupost previ per **part de l'ADJUDICATARI.**

En ambdós casos, caldrà enviar aquest pressupost a la Unitat de Manteniment en un **termini màxim de 24 hores a la Unitat de Manteniment.** Un cop autoritzat el pressupost podrà efectuar-se la reparació, i sempre quedarà registre al sistema d'informació GMAO la oferta i la aprovació.

En el cas de que en el transcurs d'aquests treballs, l'empresa adjudicatària advertís un increment de l'import previst, ho comunicarà al responsable del HUB, per tal de que s'aprovi l'ampliació, si procedeix, de l'Ordre de Treball. Sense aquest requisit no s'acceptarà cap increment de l'import.

Si durant les tasques de revisió el contractista origina desperfectes, la reparació dels mateixos correrà al seu càrrec.

En el cas que durant les feines es detectin desperfectes ocasionats per un altre contractista que treballi per a l'HUB, l'empresa adjudicatària haurà d'informar a la major brevetat possible a la Unitat de Manteniment, qui gestionarà amb el causant dels desperfectes la seva reparació. En aquest cas, i si es considera urgent, es procedirà a la seva reparació, independentment de les gestions a realitzar amb els causants dels desperfectes.

L'empresa adjudicatària no podrà negar-se a executar cap servei per molt baix que sigui el cost.

Així mateix, en alguns casos i a petició de la Unitat de Manteniment, presentarà un document d'oferta amb els següents apartats:

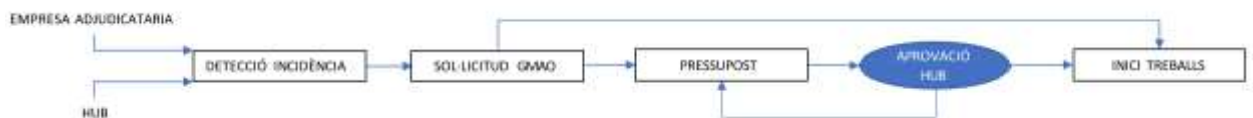
- Desenvolupament i justificació de la solució tècnica.
- Càlculs i amidaments.
- Pressupost, separant cada concepte i especificant-ne el preu unitari.

Comunicació envers les incidències

Les incidències poden generar-se per notificació de l'HUB, o bé per detecció de l'empresa adjudicatària.

En cas que sigui l'adjudicatari qui detecti la incidència, aquest haurà d'informar a la Unitat de Manteniment immediatament via correu electrònic.

- Sol·licitud de reparació:



L'adjudicatària haurà de registrar les incidències amb el número d'ordre de treball (OT) corresponent i la tipificació que l'HUB defineixi al respecte.

Així mateix, quan es tanqui l'OT, l'adjudicatària haurà de comunicar via aplicatiu GMAO:

- El diagnòstic de la mateixa.
- El temps de resolució emprat.
- L'explicació de la solució adoptada.
- El material utilitzat.

Adicionalment, s'analitzaran les gammes de manteniment corresponents per si fos necessari corregir-les a fi d'evitar avaries semblants. Els resultats d'aquest anàlisi es comunicaran a la Unitat de Manteniment.

Condicions

La Dotació Econòmica per al manteniment correctiu s'entén com una provisió per afrontar les possibles incidències que sorgeixin i, per tant, només es facturaran a mesura que es vagin sol·licitant, i sense cap compromís per part de l'HUB d'esgotar la totalitat de l'import al llarg de la vigència del contracte.

Temps d'intervenció

- Temps de resposta: temps transcorregut entre la notificació de la incidència i l'inici de les accions correctores.

- Temps de resolució: temps transcorregut entre la notificació de la incidència i la reparació de la mateixa. Els temps de resolució s'hauran d'indicar per part de l'empresa adjudicatària en la seva proposta de resolució enviat al Departament tècnic de l'HUB per a la seva aprovació, juntament amb el pressupost.

Es determinen els següents temps màxims de resposta pels dos tipus d'actuacions de manteniment correctiu (Urgent i no urgent):

Tipus d'avaria	Temps de resposta	Temps de resolució
Urgent	≤ 2 hores	≤ 6 hores
No Urgent	≤ 24 hores	≤ 48 hores

L'HUB penalitzarà l'incompliment o demora dels temps màxims de resposta i resolució ofertes per les empreses adjudicatàries (en cap cas podran ser superiors als expressats en aquest apartat).

En aquells casos en que l'adjudicatari proposi uns terminis de resolució que l'HUB consideri excessius, hauran de ser justificats documentalment. En el supòsit de que l'HUB no accepti les justificacions presentades de forma motivada, restarà facultat a realitzar les tasques mitjançant una tercera empresa, a compte i càrrec de l'adjudicatari. Aquesta acció no eximirà a l'adjudicatari de que l'HUB apliqui la penalització corresponent que es contempla en el Règim Sancionador.

L'HUB disposarà d'aparellament per a la resolució de les incidències. Quan l'HUB no disposi de l'aparellament en estoc, no es computarà el temps de subministrament de material en el temps de resolució.

5.3 Gestió de residus

Es retiraran selectivament tots els residus i runes resultants dels treballs realitzats, disposant, a aquests efectes, dels mitjans necessaris per a la seva recollida, transport i disposició a l'abocador, complint amb la normativa vigent, considerant-se inclosa aquesta operació en el preu de la oferta, sigui quina sigui la quantitat i l'origen dels mateixos.

L'adjudicatària en cap cas podrà facturar la retirada de residus de manera addicional en qualsevol de les feines executades al llarg de la durada del contracte, independentment de la quantitat, volum o perillositat dels residus generats.

En cas d'incompliment de les normatives aplicables o d'una gestió inadequada dels residus, l'adjudicatària assumirà totalment les responsabilitats legals i econòmiques que se'n derivin. Això inclou, però no es limita a: Multes i Sancions, costos de remediació i indemnitzacions.

5.4 Prevenció d'infeccions nosocomials

És prioritari, per tot el personal involucrat en les feines de manteniment de l'HUB, la continuïtat en el servei assistencial i la garantia del funcionament de les instal·lacions per assegurar un correcte desenvolupament d'aquesta tasca assistencial prenent totes les mesures de prevenció d'infeccions nosocomials.

Abans de realitzar qualsevol actuació, l'adjudicatari té la obligació d'avaluar les afectacions als serveis i valorar mesures per la prevenció d'infeccions nosocomials derivades de pols i altres contaminants que es produeixen a les actuacions del servei.

L'empresa adjudicatària disposarà d'un Pla de Prevenció Nosocomials on es recolliran les mesures per a la prevenció d'infeccions nosocomials en la realització dels treballs objecte d'aquesta licitació. Aquest Pla serà revisat i aprovat per part del Departament Tècnic de l'HUB. En el cas de modificacions en el procés d'execució i/o maquinària a utilitzar, aquest document haurà de ser actualitzat incorporant les noves mesures preventives, que també hauran de ser ratificades per l'HUB.

6. SEGUIMENT DEL SERVEI

Donada la importància fonamental d'aquest servei per assegurar per l'HUB, es realitzarà un seguiment de la qualitat del servei des de la Unitat de Manteniment del HUB.

En aquest context, en cas d'observar deficiències clares en el servei, s'instarà als responsables de l'empresa adjudicatària a la seva resolució, podent ser objecte de penalització el seu incompliment. Així mateix, si les deficiències són imputables a algun dels treballadors, s'instarà a l'empresa adjudicatària a substituir-lo.

Tota la documentació presentada per a la realització del seguiment del servei serà lliurat en format digital.

Tots els costos del compliment del seguiment de servei descrit en aquest apartat, quedaran inclosos a l'import d'adjudicació.

6.1 Inventari i identificació d'equips

Un cop adjudicat el contracte, l'adjudicatària actualitzarà i elaborarà en un **termini màxim de 30 dies des de l'inici del contracte** un inventari detallat de tots els equips al seu càrrec, on constarà: identificació de l'equip, fabricant i distribuïdor, plànols ubicació, codi geogràfic de l'hospital, fitxes de característiques de cada equip, instruccions d'explotació i manteniment, etc.

L'inventari es realitzarà recurrent la totalitat del complex de l'HUB sala a sala. Des de la Unitat de Manteniment es podrà prestar personal d'acompanyament en cas de que sigui necessari.

Serà responsabilitat de l'empresa adjudicatària mantenir dit inventari permanentment actualitat i amb informació fidedigna durant la vigència del contracte. Aquest inventari estarà a disposició de l'HUB en format electrònic.

L'empresa adjudicatària tindrà la responsabilitat de mantenir identificats els equipaments presents en aquest inventari de forma física al llarg de tota la duració del contracte. Per a aquesta identificació física s'utilitzaran les etiquetes estandarditzades de l'HUB, les quals seran subministrades per la unitat de manteniment, i s'eliminarà tota identificació anteriorment present a l'equipament, deixant únicament com a identificació l'etiqueta estàndard subministrada.

6.2 Informe inicial

Un cop adjudicat el contracte, l'adjudicatària elaborarà en un **termini màxim d' 1 mes** un informe detallat sobre eventuais anomalies i deficiències observades que puguin afectar al compliment del contracte. L'informe tindrà caràcter exclusiu. Tot el que no quedi reflectit serà acceptat tàcitament com idoni a tots els efectes.

Un cop lliurat dit informe a la Unitat de Manteniment, aquesta l'estudiarà i farà contra informe si es dona el cas. Aquelles avaries o defectes coincidents tant per l'adjudicatària com per l'HUB s'esmenaran a càrrec de l'HUB segons la Base de Preus adjudicada.

L'HUB farà una programació per a la resolució de les incidències, l'empresa adjudicatària quedarà eximida de responsabilitat fins a la seva resolució. Queden excloses però aquelles avaries, que sent conscients de la seva existència, no puguin esmenar-se degut a la impossibilitat d'aturar determinades instal·lacions o equips. En aquests casos la reparació es realitzarà quan es dugui a terme una aturada programada.

6.3 Pla de manteniment

L'adjudicatària haurà de presentar el pla de manteniment preventiu, normatiu i conductiu a l'HUB. Aquest contemplarà les operacions de manteniment a realitzar i la seva freqüència, realització prevista, els paràmetres de control i la documentació a lliurar. També inclourà totes aquelles operacions de manteniment que presentin riscos addicionals a tercers. Aquest pla estarà a disposició de l'HUB en format electrònic i en l'aplicatiu de manteniment de l'HUB si així es demana (GMAO).

Caldrà mantenir actualitzat el pla de manteniment d'acord a les modificacions que puguin produir-se en les instal·lacions i mantenir actualitzat en tot moment l'inventari dels elements a mantenir.

6.4 Informe per incidència Crítica

A objecte d'aquest contracte es defineix una incidència crítica com a qualsevol esdeveniment o condició que comprometi la seguretat, la fiabilitat o l'estabilitat de la xarxa elèctrica de l'HUB.

Per a qualsevol incidència crítica, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un informe on es descrigui l'abast de la incidència, causes, data i hora d'inici i fi de la mateixa, procediment de resolució, materials substituïts, etc.

Aquest informe es presentarà a la Unitat de Manteniment en un **termini màxim de 3 dies laborables**, considerats a partir de la data de notificació de l'avaría.

6.5 Informe de revisió

Una vegada finalitzada qualsevol revisió programada, i **en els 30 dies naturals següents a la finalització de la revisió**, l'adjudicatària haurà d'entregar un informe amb els següents apartats:

Acta de manteniment

L'empresa prestadora del servei haurà de lliurar a la Unitat de Manteniment l'acta de manteniment, signada pel personal qualificat que l'ha dut a terme. Aquesta acta es compondrà dels següents punts:

- De cada equipament a revisar es facilitarà una fitxa resum de les proves realitzades i dels seus resultats. Aquestes fitxes aniran numerades, datades i signades pel mantenidor, recollides en forma de llibre de manteniment.

- D'acord amb els resultats de la revisió s'estendrà un dictamen anual de reconeixement signat per l'instal·lador electricista autoritzat de l'empresa, assenyalant-hi la conformitat de la instal·lació amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves instruccions complementaries (Decret 2413/1973 per instal·lacions anteriors al 18 de setembre de 2003, Decret 842/2002 per instal·lacions a partir de la data mencionada així com a les instal·lacions existents abans de la seva entrada en vigor que siguin objecte de modificacions i reparacions d'importància i les seves ampliacions), o bé les modificacions que cal fer quan, a judici de l'instal·lador autoritzat, no ofereixin les degudes garanties de seguretat.

El dictamen de reconeixement s'acompanyarà d'una relació valorada dels treballs a realitzar per deixar les instal·lacions en bones condicions de funcionament.

En aquesta relació es farà especial esmena a les situacions antireglementàries.

Informe d'exploació

L'adjudicatari haurà de presentar l'informe d'exploació en format Excel per tal de facilitar la posterior explotació de la informació per part de l'HUB. Aquest informe inclourà:

- Relació d'avaries o incidències per a cada equip, detallant per cadascuna com a mínim: tipologia, descripció, estat – solucionat o pendent -, temps de resolució, materials utilitzats i cost si aplica.
- Peticions realitzades, estat de compliment, previsions per la seva finalització.
- Relació de canvis, altes, baixes i modificacions complimentades en el període i inserides en l'inventari.
- Relació de treballs programats, realitzats i no realitzats.
- En el cas d'una avaria repetitiva, s'analitzarà la causa i es farà un proposta de resolució.
- Relació d'equips que no ofereixin garanties de correcte funcionament o presentin deficiències.
- Relació d'equips o instal·lacions que no compleixen amb les disposicions vigents que li siguin d'aplicació.
- Resum del nivell de compliment del SLA.

Informe revisió anual

L'informe es lliurarà en format pdf, adjuntant fulles Excel per tal de facilitar la posterior explotació de la informació per part de l'HUB. Aquest informe inclourà, a part del resultat de tots els procediments presents a l'annex IV, els següents apartats:

- Proposta de modificacions i instal·lacions i millores.
- Inventari actualitzat de tots els equipaments.
- Certificacions oficials.
- Certificat de qualitat dels treballs efectuats.

6.6 Reunió de revisió

Per a cada entrega de l'informe de revisió, i una vegada revisats els documents corresponents, es realitzarà una reunió entre la Unitat de Manteniment i el responsable tècnic per tal d'avaluar els resultats de les diverses revisions presents a l'informe.

6.7 Informe final

Abans de finalitzar el contracte, l'adjudicatària elaborarà en un **termini màxim d' 3 mesos abans de finalitzar el contracte**, un informe detallat sobre l'estat actual del equip i instal·lacions a les que ha prestat servei. L'informe haurà de reflectir les possibles deficiències o treballs pendents i que no s'han pogut realitzar durant la vigència del contracte.

Un cop lliurat dit informe a la Unitat de Manteniment, aquesta l'estudiarà i farà contra informe si es dona el cas. Aquelles avaries o defectes coincidents tant per l'adjudicatària com per l'HUB s'esmenaran a càrrec de l'HUB segons la Base de Preus adjudicada.

L'HUB farà una programació per a la resolució de les incidències que hagin de ser esmenades per part de l'empresa adjudicatària fins a la finalització del contracte. Queden excloses però aquelles avaries, que sent conscients de la seva existència, no puguin esmenar-se degut a la impossibilitat d'aturar determinades instal·lacions o equips; en aquests casos la reparació es realitzarà quan es dugui a terme una aturada programada.

7. ACORS DE NIVELL DE SERVEI (SLA)

Donada la importància fonamental d'aquest servei per assegurar el funcionament de l'HUB, es realitzarà un seguiment de la qualitat del servei des de la Unitat de Manteniment de l'HUB.

En aquest context, en cas d'observar qualsevol tipus de deficiència en la prestació del servei, s'instarà als responsables de l'empresa adjudicatària a la seva resolució. Aquestes deficiències, seran objecte de penalització en els casos que l'HUB consideri necessari per tal de motivar l'adjudicatària a la correcció de la situació. En el cas que aquestes deficiències siguin imputables a algun dels treballadors, s'instarà a l'empresa adjudicatària a substituir-lo.

Es determina com a criteris bàsics de qualitat del servei, els conceptes que s'indiquen a la següent taula. Aquesta taula també inclou els criteris que qualifiquen els incompliments en Tipus 1 i Tipus 2, que poden ser penalitzats (veure Plec de Clàusules Administratives).

Per a l'avaluació del servei prestat es procedirà a la comprovació, de forma anual dels següents paràmetres de valoració i seguiment:

Concepte	Tipus 1	Tipus 2
SLA de Manteniment preventiu i normatiu	Si no es supera el llindar marcat una vegada	Si no es supera el llindar marcat més d'una vegada
SLA de No conformitats de la qualitat percebuda del servei	Es superen les 24h de resolució	Es reiteren 3 no conformitats consecutives
SLA de períodes d'entrega establerts	Si no es compleix el període d'entrega o resolució una vegada	Si no es compleix el període d'entrega o resolució més d'una vegada
SLA de Manteniment correctiu	Retard de fins a 60 min	Retard superior a 60 min

Els tipus de penalitats aplicades es troben definits al corresponent l'Annex del PCAP:

- **Tipus 1.** Supòsits d'execució defectuós de la prestació objecte del contracte, la utilització de sistemes de treball, elements, materials, màquines o personal diferent als previstos en el plec i en les ofertes del contractista, l'incompliment dels compromisos assumits per l'empresa o empreses contractistes.
- **Tipus 2.** Supòsits d'incompliment en la prestació del servei d'acord amb els requeriments del ppt.

7.1 SLA de Manteniment preventiu i normatiu

El nivell de servei del manteniment preventiu es mesurarà amb el càlcul del Grau de Compliment de Manteniment Preventiu i normatiu (GCMP), valorant, en cada informe rebut, els equipaments als que realment se'ls ha realitzat el manteniment preventiu davant la totalitat de l'inventari:

$$GCMP = \frac{\text{Nº de d'equipaments revisats}}{\text{Nº equipaments previstos a la planificació}} \times 100$$

El llindar mínim de compliment per a cada intervenció programada s'estableix en el 90%. En cas de no superar-se aquest nivell del GCMP es consolidarà la no conformitat i s'aplicarà la penalització corresponent.

7.2 SLA de No conformitats de la qualitat percebuda del servei

Es defineixen com a no conformitat de la qualitat percebuda a aquelles tasques o feines que el usuari/responsable o la Unitat de Manteniment no consideri executades o acabades correctament. L'usuari del centre/àrea informarà a la Unitat de Manteniment d'algun treball no executat correctament i aquest obrirà una no conformitat que serà informada al Responsable tècnic l'empresa adjudicatària. **Aquesta disposa de 24h per a ser solucionada.** En cas contrari es consolidarà la no confirmat aplicant la penalització corresponent.

7.3 SLA de períodes d'entrega establerts:

Es defineix com a no conformitat SLA de períodes d'entrega establerts la demora en l'entrega de qualsevol acta, informe, documentació tècnica o treball de qualsevol indole present en aquest plec fora del termini que s'estableix en aquest mateix document. A mode de resum es proporciona la taula inferior amb el recull de tots aquests terminis:

Document	Termini segons plec
Planificació de treballs	1 mes previ inici
Pressupost manteniment correctiu	24 hores
Inventari d'equips	30 dies des de l'inici de contracte
Informe inicial	30 dies des de l'inici de contracte
Posada en funcionament del servei	30 dies des de l'inici de contracte
Informe final	3 mesos abans de la finalització de contracte
Informe revisió anual	30 dies naturals posteriors a la finalització del període
Informe per incidència crítica	3 dies laborables posteriors a la notificació de l'avaria

En el supòsit que en qualsevol entrega se superi algun dels terminis fixats a la taula superior per **més de 30 dies naturals** es considerarà el document com a no entregat i l'adjudicatària incorrerà en un incompliment de SLA del períodes d'entrega establerts tipus 2.

7.4 SLA de Manteniment correctiu

El SLA de Manteniment correctiu es basarà en el temps de resposta i de resolució de les avaries que es produeixin en els equipaments mantinguts per l'adjudicatària. Aquests dos paràmetres es defineixen en la secció temps de resposta de l'apartat manteniment correctiu d'aquest plec, i a la taula inferior es presenten els terminis màxims per ambdós paràmetres.

En cas que no es compleixin aquests terminis, i, seguint les pautes fixades a la taula resum de compliment de SLA, l'adjudicatària incorrerà en un incompliment de tipus 1 o 2.

8. MITJANS HUMANS

8.1 Organigrama funcional

Com a part fonamental per al desenvolupament dels serveis corresponents al objecte d'aquesta licitació, l'empresa adjudicatària haurà d'acreditar que disposa d'un equip

propri de personal tècnic i administratiu suficientment qualificat convenientment per a l'execució del servei, amb capacitat i experimentat com per a atendre quantitativa i qualitativament totes les necessitats que es deriven de la prestació dels serveis objecte de la present licitació.

Els equips a configurar i assignar al servei ha de ser multidisciplinari i haurà de disposar de la formació i experiència necessària per a el correcte desenvolupament del servei.

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar la Gestió Integral del personal adscrit al servei:

- Coordinació de torns i tasques;
- Formació i incentivació del personal;
- Gestió de permisos i propostes de canvis (horaris, sistemes, etc.);
- Control de l'absentisme i accions correctores.

L'empresa adjudicatària assumirà els drets i obligacions inherents a la seva qualitat de patró respecte del personal que adscriu a la realització dels treballs contractats, restant el HUB lliure de tota responsabilitat en aquest aspecte.

El personal tècnic del HUB es reserva el dret a demanar la substitució d'un treballador si es justifica que aquest no respecta la normativa interna del HUB, no desenvolupa correctament les tasques que se li encomanen o no presenta la formació mínima requerida per aquest plec durant el termini màxim delimitat. Els costos conseqüents d'aquesta substitució els assumirà íntegrament l'empresa adjudicatària i caldrà que la substitució sigui efectiva en els següents quinze dies després de la petició formal del HUB. Si l'adjudicatari no respon a aquesta demanda es considerarà falta molt greu, i estarà sotmesa a penalització.

L'empresa adjudicatària vetllarà perquè el personal adscrit al servei disposi d'experiència i formació suficient per desenvolupar correctament les tasques assignades. Essent responsable d'impartir la formació necessària en tot moment a fi d'actualitzar els seus coneixements en quant als canvis que puguin produir-se per temes normatius, organitzatius i/o variació de tasques assignades.

8.2 Identificació

Tots els operaris hauran d'utilitzar un vestuari homogeni de manera que siguin fàcilment identificables i en el que haurà d'aparèixer en lloc visible el logotip de l'empresa. Així

mateix, els operaris duran sempre en un lloc visible una targeta identificativa com a serveis externs de l'HUB, la qual li facilitarà la DISG.

Així mateix, totes les persones hauran de disposar i mantenir una actitud correcta i adequada durant la prestació del servei. És molt important prendre consciència de les circumstàncies dels usuaris i mantenir una actitud col·laborativa en tot moment i situació.

8.3 Composició del equip

Un cop adjudicat el contracte, l'adjudicatària haurà de presentar la relació dels treballadors que es faran càrrec del servei amb noms i cognoms i currículum vitae, haurà de ser equivalent a la lliurada a la oferta tècnica.

L'adjudicatari disposarà de mitjans personals suficients per incrementar l'equip de treball i els dies de treball, en cas de necessitat i previ avis del responsable del Unitat de Manteniment.

L'empresa adjudicatària posarà a disposició de l'HUB, com a mínim:

- Un responsable tècnic.
- Un operari de categoria oficial de 1a.

Es designarà un únic responsable del contracte que farà d'interlocutor directe amb la propietat i/o qui ella designi.

Responsable tècnic

L'empresa adjudicatària nomenarà un tècnic de la seva plantilla, sense dedicació exclusiva, com a responsable del manteniment, gestió i funcionament de les instal·lacions objecte de la oferta. Serà també l'interlocutor principal davant la Unitat de Manteniment.

Aquest responsable haurà d'estar localitzable en horari laboral, via telèfon mòbil i e-mail.

Les principals obligacions d'aquest responsable seran:

- Organitzar l'execució dels treballs a realitzar per l'empresa adjudicatària.
- Fer complir els treballs de manteniment del personal propi de l'empresa adjudicatària, verificant i corregint, si s'escau, possibles desviacions.

- Controlar totes aquelles incidències relacionades amb el manteniment conductiu i correctiu. Informant de l'estat i evolució a la Unitat de Manteniment.
- Proposar els estocs i gestionar els aprovisionaments, no permetent que es generi una ruptura de estoc.
- Donar resposta als requeriments i qüestions que es formulin des de l'HUB, a efectes de l'execució dels treballs i l'estat de les instal·lacions i infraestructures, així com de les novetats i aplicacions de les noves normatives que li siguin d'aplicació
- Realitzar i lliurar els informes periòdics, així com altres que la Unitat de Manteniment pugués sol·licitar.
- Assistència a les reunions que l'HUB convoqui.
- Quan s'escaigui, ser el responsable del sistema informàtic de gestió del manteniment. L'HUB està desenvolupant un programa de gestió de manteniment que, un cop implantat, haurà de ser utilitzat per l'empresa adjudicatària per registrar les seves activitats.

Operaris

L'empresa adjudicatària assignarà un operari per desenvolupar el servei segons les necessitats i requeriments definits en la licitació. Així mateix, es disposarà d'un equip d'operaris de suport per afrontar qualsevol situació de sobrecàrrega de feina, incloent baixes, permisos i vacances del personal.

En cas que l'HUB incorpori un sistema de control de presència, l'operari haurà de fitxar a l'iniciar i finalitzar la seva jornada laboral.

Quadrant de treball

Per a dur a terme aquest servei de manteniment no es requereix presència física de forma continuada a l'hospital. En tot cas es destinaran els recursos personals necessaris per dur a terme el servei que es descriu en el present plec de condicions tècniques de forma satisfactòria.

En cas que l'HUB incorpori un sistema de control de presència, els operaris principals i substituïts hauran de fitxar a l'iniciar i finalitzar la seva jornada laboral.

També es tindran en compte aquelles actuacions o treballs que siguin especialment molestes, perilloses per la continuïtat de serveis crítics o requereixin l'aportació de

mitjans aparatosos, que es deuran realitzar en horaris especials, inclús en dies festius i horaris nocturns, sense que això representi un cost addicional al previst.

8.4 Canvis en el personal assignat al servei

Les empreses adjudicatàries hauran de proporcionar tots els recursos humans necessaris per a una òptima prestació del servei. L'assignació del servei es farà sempre al mateix personal per tal de facilitar l'entesa amb els responsables del servei de l'HUB. En cas de modificació de les persones assignades, **l'adjudicatari ho comunicarà amb un mes d'antelació a la Unitat de Manteniment.**

L'empresa adjudicatària ha de garantir el compliment del servei a través del personal assignat al contracte. L'empresa adjudicatària prendrà les mesures oportunes, pel que fa a la gestió de personal assignat al contracte, per tal de vetllar i assolir el compliment del servei.

8.5 Cobertura de vacances, baixes i absentisme

L'empresa adjudicatària tindrà l'obligació de la cobertura de personal en períodes de vacances, baixes per ITs, absentisme fortuït, permisos o qualsevol altre situació que alteri la presència mínima establerta sota els paràmetres dels següents requeriments:

- **Vacances:** es garantirà el 100% de la presència mínima establerta i es concentrarà en els períodes estivals i els períodes de Setmana Santa i Nadal.
- **Permisos:** es substituirà la persona/s que gaudeixin d'un permís al 100%
- **Baixes per IT:** es substituirà la persona/s que es trobin de baixa per IT al 100% a partir del segon dia de IT.
- **Absentisme fortuït o inesperat:** es considerarà absentisme fortuït o inesperat quan un o varis treballadors no puguin exercir les funcions que els han estat encomanades, ja sigui per que no s'han personat físicament a les instal·lacions de l'HUB, o per incapacitat per a la interlocució, resposta i compliment de les necessitats i demandes transmeses des de la Unitat de Manteniment.

Així mateix, l'adjudicatari ha de garantir que el personal substituït per qualsevol de les raons exposades en aquest apartat tingui un coneixement previ del servei i de les instal·lacions a mantenir. Per a tal fi, l'adjudicatària impartirà a tot el personal de nova incorporació en el servei, un període de pràctiques de mínim 8 hores a les instal·lacions de l'HUB, sense cap cost econòmic per l'HUB.

9. MITJANS TÈCNICS I MATERIALS

Els equips humans hauran d'estar equipats i dotats dels mitjans tècnics i materials necessaris i adequats per complir l'objecte del contracte en les condicions definides en aquest plec de prescripcions tècniques.

9.1 Mitjans informàtics

L'empresa adjudicatària està obligada a disposar i mantenir tots els registres de manteniment relacionats amb l'objecte del contracte en un sistema informàtic.

9.2 Mitjans tècnics

L'empresa adjudicatària ha de disposar de tots els aparells i maquinària necessaris per dur a terme el seu treball. Aquesta, aportarà i mantindrà sota el seu càrrec, com a mínim, els següents mitjans tècnics per dur a terme el servei:

- Mitjans de comunicació.
- Eines manuals i especials (individuals i col·lectives).
- Mitjans de seguretat personal.
- Mitjans especials i ordinaris d'elevació i transport.
- Aparells de mesura i control.
- Equips informàtics (ordinadors, impressores, ...).
- Maquinària i altres elements que es mantindran en el centre per resoldre les avaries urgents.
- Disponibilitat de tallers i magatzems propis de l'ofertant, que permeti dur a terme reparacions complexes.

En el cas que l'empresa no disposi d'alguna màquina en especial, haurà de preveure el lloguer al seu càrrec, sense suposar un sobrecost per a la Unitat de Manteniment.

Tot l'instrumental de mesura i eines que ho requereixin estaran degudament calibrats per a l'òptima prestació del servei.

L'empresa adjudicatària disposarà en qualsevol moment dels mitjans de transport i auxiliars, i dels equips de protecció personal que siguin precisos i els adaptarà a les necessitats pròpies dels treballs que se li ordenin. L'empresa adjudicatària s'obliga a aportar sense càrrec al contracte, els vehicles amb capacitat suficient pel transport de personal, residus, materials i mitjans necessaris pels treballs a realitzar, i sempre es consideraran despesa no repercutible.

L'empresa adjudicatària disposarà dels mitjans de telefonia estàndard i mòbil necessaris perquè el HUB es comuniqui ininterrompudament els dies laborables horari estàndard (de 8h a 20h). Fora d'aquest horari - incloent dissabtes, diumenges i festius a la Ciutat de Barcelona - disposarà d'un sistema alternatiu pels casos d'emergència, també amb telefonia mòbil, per a una atenció permanent els 365 dies l'any i les 24 hores del dia.

El personal de l'empresa adjudicatària destinat a l'hospital haurà de disposar d'un telèfon mòbil per la seva localització. El número del telèfon mòbil s'haurà de mantenir al llarg de tot el contracte.

9.3 Mitjans materials: Eines, material fungible i mitjans d'elevació

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar les eines i estris necessaris, per tal de donar compliment a les tasques objecte d'aquesta contractació.

El material fungible, consumibles i petits materials necessaris per al manteniment i correcte funcionament de les instal·lacions aniran també a càrrec de l'empresa adjudicatària. Així com la gestió de reposició d'aquests materials.

A mode d'exemple i de manera no exhaustiva, anomenem els següents: oli i greix, draps, aerosols, anticongelant, fusibles, petit material: cargoleria, etc.

Els productes i materials fungibles a utilitzar en el servei hauran de:

- Estar degudament homologats i complir amb la normativa vigent.
- No seran nocius per a les persones ni per a el medi ambient i es regiran per la normativa medi ambiental vigent.
- Complir les característiques contingudes en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals de materials, obres i instal·lacions municipals.
- Hauran d'ajustar-se a les característiques particulars del HUB.

Com a norma general es substituiran progressivament els materials de major impacte ambiental i es minimitzarà l'ús de materials nocius, tòxics o peril·losos, fomentant la utilització de materials locals, reciclats i naturals.

Els materials de recanvi seran homologats i els originals del fabricant de l'aparell.

En concret, es minimitzarà:

- L'ús del PVC (policlorur de vinil) i en el seu lloc es demana:
 - L'ús de plàstics no clorats per a les canalitzacions (polietilè o polipropilè) o ceràmica vitrificada,
 - Les poliolefines (polipropilè o polietilè), baquelita o ceràmica per als cables o les instal·lacions elèctriques,
 - Linòleum, suro, fusta, ceràmica o pedra per als revestiments,
 - Cautxú o polietilè per a les cobertes impermeabilitzants.
 - L'ús de poliuretà afavorint l'ús d'impermeabilitzants, aïllaments i pintures naturals.
- Les pintures amb metalls pesants (mercuri, plom, cadmi, i crom hexavalent), dissolvents halogenats i aromàtics i formaldehid, afavorint les pintures amb etiquetes ecològiques o certificacions equivalents, i els naturals amb base aquosa.
- L'ús de fustes tractades amb creosota i les tropicals que no disposin de suficient acreditació sobre el seu origen.

En l'aplicació de productes s'haurà de seguir escrupolosament les indicacions pertinents dels fabricants i normativa inherent, per tal que els usuaris de les instal·lacions i el propi personal del servei no pateixin riscos per a la seva salut.

Així mateix, el personal de l'empresa adjudicatària adaptarà les seves condicions de treball per al compliment de les guies tècniques de l'ICS per a la prevenció de riscos.

Els mitjans normals de l'empresa adjudicatària inclouran el treball fins a una alçada de 7 metres en interiors i fins a 9 metres a l'exterior, considerades ambdós com les de peu de treball. Fins aquestes alçades s'aplicaran els preus unitaris, els compostos o els preus d'unitats d'obra sense cap variació ni repercussió, entenent-se a més que les escales, bastides, i/o plataformes necessàries per realitzar aquests treballs són de propietat de

l'empresa adjudicatària o de lloguer sense càrrec. Els treballs a realitzar que superin aquestes alçades seran objecte de revisió, lloguer dels medis auxiliars (escales, bastides, plataformes, etc.) necessaris.

9.4 Materials de reposició i estoc

Els materials de reposició són tots aquells que no són fungibles o consumibles.

L'estoc el conformaran tots aquells materials necessaris per a utilitzar en el manteniment dels equips objecte del manteniment d'aquest contracte.

Un cop adjudicat el contracte, s'efectuarà un inventari, conformat per les parts, on s'especificarà els materials de reposició existents i/o necessaris indicant: definició, marca, model i estoc mínim i estoc disponible.

L'empresa adjudicatària haurà de mantenir l'adequat nivell del estoc de cada material. L'emmagatzematge es podrà realitzar a l'espai de l'HUB dotat per a tal objecte, si així ho autoritza. La gestió del estoc i reposició anirà a càrrec de l'empresa adjudicatària. Sent la responsable de no patir cap ruptura dels estoc crítics.

Un cop adjudicat el contracte, l'empresa adjudicatària podrà utilitzar l'estoc de materials existent, sempre reposant posteriorment segons s'estableix als paràgrafs anteriors, a excepció que la Unitat de Manteniment estimi que no es necessària dita reposició.

9.5 Senyalització i delimitació de les zones de treball

A fi de garantir la bona marxa dels treballs, la seguretat dels treballadors i causar el mínim de problemes i molèsties als usuaris, el contractista es farà càrrec de senyalitzar i delimitar l'accés a la zona afectada per l'actuació i altres punts de possible conflicte, d'acord amb el responsable tècnic del Centre.

La senyalització i delimitació es realitzarà de manera que resulti suficientment visible i impedeixi l'accés a les zones perilloses. Aquesta serà especialment important en cas d'avaries especials, on estarà col·locada fins just després de finalitzar la reparació, moment en què es procedirà a la seva retirada.

10. POSADA EN FUNCIONAMENT DEL SERVEI

La posada en funcionament del servei es comprendrà en les següents tasques:

- Actualització de l'inventari i plànols de la totalitat d'equipaments i instal·lacions inclosos a cadascun dels lots.
- Auditoria inicial de l'estat dels equipaments i instal·lacions.
- Pla de manteniment (normatiu, preventiu i conductiu) d'acord amb els requisits del present plec, normativa i procediments detallats als annexos.
- Proposta de gestió del material de recanvi a utilitzar, prèviament subministrat per l'HUB.
- Obertura del manual d'ús i manteniment de les instal·lacions.

Es fixa en 30 dies naturals el període de posada en marxa del servei segons totes les condicions del present plec. En aquest període el mantenidor estarà obligat a desplegar tots els mitjans humans, tècnics, documentals, etc., que siguin necessaris per la completa execució de la posada en funcionament, incloent un suport tècnic i administratiu específics.

11. CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DEL GMAO

L'empresa adjudicatària està obligada a disposar i mantenir tots els registres del servei prestat en un sistema informàtic.

S'estableix que l'adjudicatari realitzarà pel seu compte i medis propis la gestió del manteniment de forma informatitzada, mitjançant una eina informàtica que permeti realitzar el posterior bolcat de la informació al sistema GMAO de l'HUB, assumint els costos i personal destinat a aquest fi. El personal designat de l'HUB per a la realització del seguiment del contracte haurà de tenir accés al sistema informatitzat de gestió del manteniment de l'empresa adjudicatària.

En cas que l'HUB ja disposi d'un sistema de gestió de manteniment, tipus GMAO o similar, o ho incorpori durant la prestació del servei, l'empresa adjudicatària adquireix el compromís de:

- Implantar-ho en el menor temps possible i amb un temps màxim de 4 mesos des del moment de la comunicació,

- Utilitzar-ho per registrar en el menor temps possible tota la informació relacionada amb les activitats objecte del contracte, a ser possible durant la mateixa jornada de treball, i
- Assumir els costos d'utilització dels diferents entorns, dispositius i de les llicències necessàries durant tota la vigència del contracte.

L'Hospital donarà accés i formació a la persona designada del servei de l'empresa adjudicatària per fer ús d'aquest programa a requeriment de la Unitat de Manteniment.

L'empresa adjudicatària està obligada a utilitzar i mantenir tots els registres del servei prestat en el sistema informàtic de gestió de manteniment assistit per ordinador (GMAO) instal·lat en el HUB.

L'empresa adjudicatària es compromet a utilitzar-lo, implementant, actualitzant i mantenint al dia els inventaris dels edificis, les seves instal·lacions i equips, en la base de dades del GMAO de l'HUB, assumint els costos d'utilització dels diferents entorns, dispositius i de les llicències necessàries durant tota la vigència del contracte.

12. REQUERIMENTS OBLIGATÒRIS PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI OBJECTE DE CONTRACTE

El sistema de monitorització i control de la instal·lació elèctrica present a l'HUB és de vital importància, no només per a mantenir l'activitat i el funcionament normal de les diferents unitats i serveis que conformen l'HUB, sinó per tal de garantir la seguretat i benestar dels pacients i personal d'aquest.

Aquesta criticitat, juntament amb la complexitat que presenta aquest sistema de monitorització i control, tant en extensió com en nombre d'equipaments, obliga a fixar certs requeriments per a l'empresa adjudicatària:

Per tal de garantir la realització dels serveis de manteniment presents en aquest document, és obligatori que l'empresa adjudicatària estigui certificada per Schneider Electric España, comptant amb la certificació **"EcoXpert Power Management"** amb qualificació **"Certified"**.

Aquest certificat habilita a l'empresa adjudicatària a treballar amb les següents solucions de software:

- EcoStruxure Power Operation (EPO): Software encarregat del control de la instal·lació elèctrica i de garantir el subministrament elèctric a l'HUB.

- EcoStruxure Power Monitoring Expert (PME): Software encarregat de la supervisió de la instal·lació elèctrica.

Aquests dos programaris de Schneider Electric son una part fonamental de la monitorització i control de la instal·lació elèctrica de l'HUB, i son part essencial per garantir el subministrament elèctric al complex de l'HUB. Per aquest motiu i, juntament amb la gran complexitat d'aquests programaris, s'exigeix a l'empresa adjudicatària que certifiqui que disposa d'aquesta certificació.

13. VISITA I CONSULTES

Per a la valoració de les ofertes presentades en aquesta licitació, és imprescindible la presentació d'un document acreditatiu d'haver efectuat una **visita tècnica** a les instal·lacions de l'HUB. Aquesta, consistirà en la realització d'una visita guiada per les diferents instal·lacions i edificis objecte de la licitació, atenent les consultes i/o aclariments en relació a la prestació d'aquest servei.

Totes les empreses interessades, hauran de confirmar la seva assistència en la data i hora programades a la Secretaria de la DISG a traves del correu electrònic:

dsgsecretaria@bellvitgehospital.cat o al telèfon 93 260 75 60.

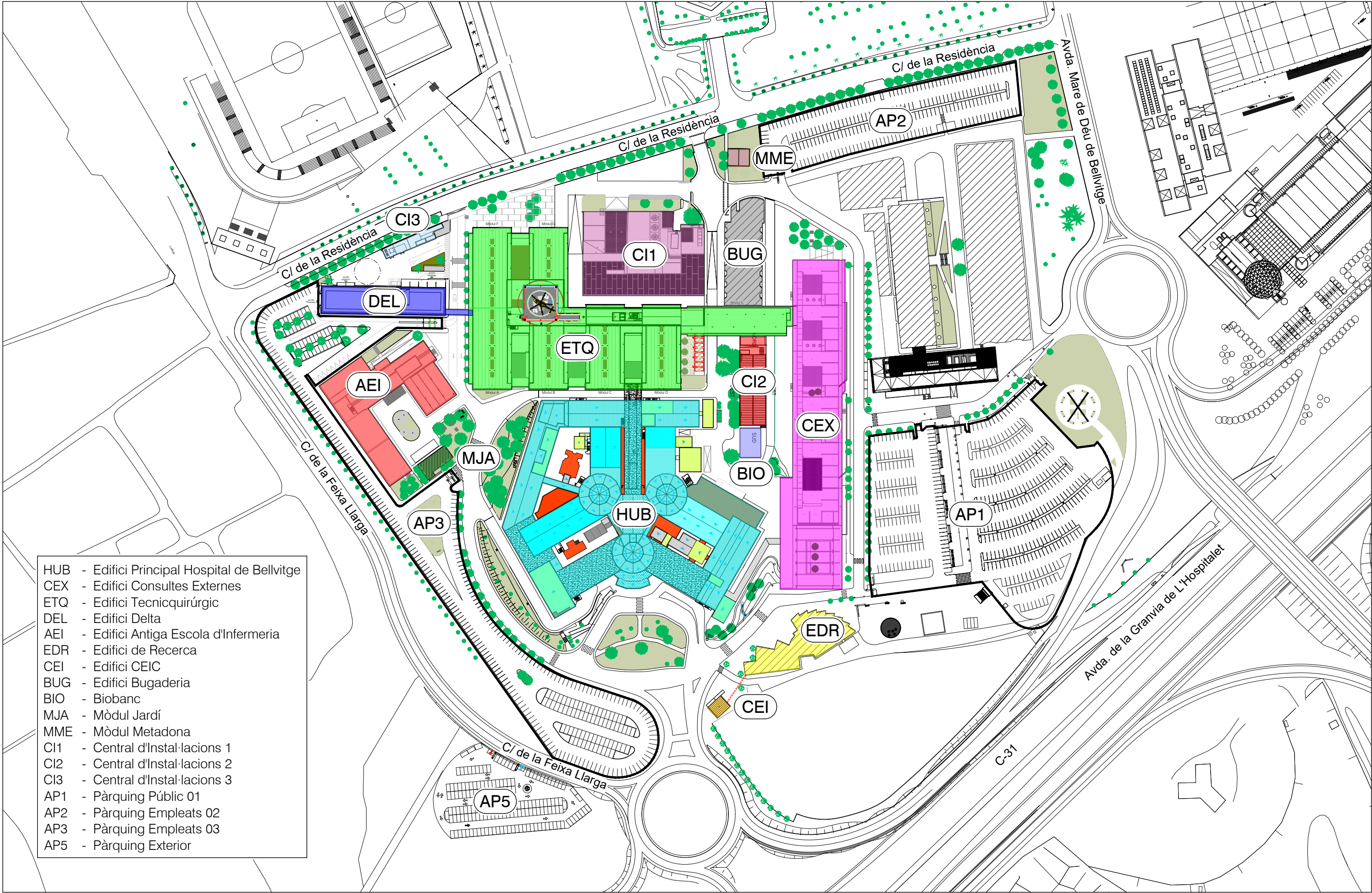
Signat a l'Hospitalet de Llobregat,

Germán Romero Avilés

Director d'Infraestructures i Serveis Generals

ANNEX I

PLANOLS D'UBICACIÓ:



- HUB - Edifici Principal Hospital de Bellvitge
- CEX - Edifici Consultes Externes
- ETQ - Edifici Tecnicquirúrgic
- DEL - Edifici Delta
- AEI - Edifici Antiga Escola d'Infermeria
- EDR - Edifici de Recerca
- CEI - Edifici CEIC
- BUG - Edifici Bugaderia
- BIO - Biobanc
- MJA - Mòdul Jardí
- MME - Mòdul Metadona
- CI1 - Central d'Instal·lacions 1
- CI2 - Central d'Instal·lacions 2
- CI3 - Central d'Instal·lacions 3
- AP1 - Pàrquing Públic 01
- AP2 - Pàrquing Empleats 02
- AP3 - Pàrquing Empleats 03
- AP5 - Pàrquing Exterior



GEN - NOMENCLATOR EDIFICIS

ANNEX II

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

Mitjans personals i tècnics:

En compliment amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/95, Llei 54/2003 i el Reial Decret 171/2004 de coordinació d'activitats empresarials, el contractista abans d'iniciar els treballs objecte d'aquest plec, haurà d'acreditar la modalitat d'organització preventiva adoptada per l'empresa d'acord amb el requerit al Reglament dels Serveis de Prevenció 39/97 i RD 604/2006 (servei de prevenció propi, servei de prevenció aliè, treballador designat), així com la implantació del pla de prevenció de riscos laborals o sistema de gestió de la prevenció a l'empresa.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir l'acompliment de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut, així com el seguiment de la normativa interna de l'ICS per a empreses contractades, les instruccions, mesures específiques, protocols o procediments vigents al centre de treball.

Per tal de garantir el deure d'informació entre empreses concurrents a un centre de treball que disposa el RD 171/2004 de coordinació d'activitats empresarials, l'empresa adjudicatària es donarà d'alta a la plataforma informàtica de gestió de la coordinació d'activitats empresarials mitjançant la qual es farà l'intercanvi documental entre l'ICS i l'empresa.

L'adjudicatari informarà als seus treballadors dels riscos i mesures de prevenció a adoptar a les instal·lacions de l'ICS, i s'assegurarà de que disposen dels equips de protecció individual i dels medis adients per desenvolupar les tasques contractades.

Coordinació, control i inspecció:

L'empresa contractista haurà d'informar dels accidents laborals que es produeixen a centres de l'ICS durant l'execució de les tasques contractades, en els terminis establerts per la legislació vigent.

L'empresa lliurarà la documentació sol·licitada per l'ICS en matèria de prevenció de riscos laborals.

Responsabilitats / obligacions del contractista:

El contractista no podrà cedir o subcontractar les prestacions de servei del present contracte sense autorització prèvia de la unitat de contractació de l'ICS.

En cas de subcontractació del servei, el contractista acreditarà que l'empresa subcontractada compleix amb els requeriments de la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals, la Llei 54/2003, i amb les normes internes existents a l'ICS. Així mateix, acreditarà que aquesta disposa de l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva per l'activitat contractada, compleix amb les seves obligacions en matèria de formació i informació dels treballadors que desenvoluparan tasques al centre de treball, i realitza la vigilància de la salut dels treballadors.

ANNEX III

Inventari d'equipaments inclosos a la present contractació

CT2 CONTROL
<i>QUADRE CONTROL: 1.0.- SCADA PC CT2</i>
VJC109922 VC CAIXA AMB SOFTWARE + CLAU USB
VJC101114 VC, SERVIDOR, 5000P
VJC102014 VC, CLIENT CONTROL, 5000P
VJC109401 Reprogramació Clau
VJC101114-15 Upgrade Servidor, 5000-15000P
VJC102014-15 VC Upgrade, CLIENT CONTROL, 5000-15000P
TCSEU053FN0 SWITCH NO GEST. 5 RJ45
<i>QUADRE CONTROL: 2.0.- SGD-01_SA (entre panels 21 i 22 CT2)</i>
BMXP342020 M340-2020 USB MODBUS ETHERNET WEB
BMXRMS008MP TARJ.MEM.M340 8MB PROG.RECANVI
BMXXBP0800 RACK 8 POSICIONS
BMXCPS2000 FONT ALIMENT. CA ESTÀNDAR 20W
BMXCPS3600 FONT ALIMENT. CA ESTÀNDAR 36W
BMXDDI3202K MÒDUL 32 ENTR. 24V 1XALTA DENS
BMXFCW303 CONECTOR ALTA DENS. A 2X20 FILS 3M
BMXDRA1605 MÒDUL 16 SAL. 24V 2A
BMXFTW301 BORNERO PRECABL. FILS 3M
BMXDDI6402K MÒDUL 64 ENTR. 24V 2XALTA DENS
<i>QUADRE CONTROL: 3.0.- MASTERBLOCK (panel 4 Masterbloc)</i>
BMXP342020 M340-2020 USB MODBUS ETHERNET WEB
BMXRMS008MP TARJ.MEM. M340 8MB PROG. RECANVI
BMXXBP1200 RACK 12 POSICIONS
BMXCPS3500 FONT ALIM. CA ESTÀNDAR 36W
BMXDDI6402K MODULO 64 ENTR. 24V 2XALTA DENS
BMXFCW303 CONECTOR ALTA DENS. A 2X20 FILS 3M
BMXDRA1605 MÒDUL 16 SAL. 24V 2A
BMXFTW301 BORNERO PRECABL. FILS 3M
<i>QUADRE CONTROL: 4.0.- SGD-CE+SGD-RX (CE+RX SUPERIOR E INFERIOR) (entre panels 11 i 12) i (entre panels 8 i 9) i (entre panels 12 i 13)</i>
BMXP342020 M340-2020 USB MODBUS ETHERNET WEB
BMXRMS008MP TARJ.MEM. M340 8MB PROG. RECANVI
BMXXBP600 RACK 6 POSICIONS
BMXXBP0800 RACK 8 POSICIONS
BMXCPS2000 FONT ALIM. CA ESTÀNDAR 20W
BMXDDI3202K MÒDUL 32 ENTR. 24V 1XALTA DENS
BMXFCW303 CONECTOR ALTA DENS. A 2X20 FILS 3M

BMXDRA1605 MÒDUL 16 SAL. 24V 2A
BMXFTW301 BORNERO PRECABL. FILS 3M
BMXDDI6402K MÒDUL 64 ENTR. 24V 2XALTA DENS
<i>QUADRE CONTROL: 5.0.- SGD-CN+SGD-CP+SGD-SAI (entre panels 32 i 1)</i>
BMXP342020 M340-2020 USB MODBUS ETHERNET WEB
BMXRMS008MP TARJ.MEM. M340 8MB PROG. RECANVI
BMXXBP600 RACK 6 POSICIONS
BMXXBP0800 RACK 8 POSICIONS
BMXCPS2000 FONT ALIM. CA ESTÀNDAR 20W
BMXDDI3202K MÒDUL 32 ENTR. 24V 1XALTA DENS
BMXFCW303 CONECTOR ALTA DENS. A 2X20 FILS 3M
BMXDRA1605 MÒDUL 16 SAL. 24V. 2A
BMXFTW301 BORNERO PRECABL. FILS 3M
BMXDDI6402K MÒDUL 64 ENTR. 24V 2XALTA DENS
<i>QUADRE CONTROL: 6.0.- SGEE (panels 3 Masterbloc)</i>
BMXP342010 M340-2010 USB MODBUS
BMXRMS008MP TARJ. MEM. M340 8MB PROG. RECANVI
BMXXBP800 RACK 8 POSICIONS
BMXCPS2000 FONT ALIM. CA ESTÀNDAR 20W
BMXNOE100 MÒDUL ETHERNET
<i>QUADRE CONTROL: 7.0.- TALLER ELÈCTRIC (damunt porta taller elèctric)</i>
MPCKT55NAX20N (Terminal IPC Magelis)
<i>EXISTENT (OKEN) (panel 15 masterbloc) i (junt panel panel 30)</i>
TSXPSY2600M
TSXP573634M
ETYPOR
TSXSCY21610
TSXDEY32D2K
TSXDSY32T2K
TSXFPP20A
TSXFPPAC3
ABE7R16T210
TSXPSY2600M
TSXDSY64T2K
TSXMRPP384K (pcmcia Unity RAM 384)

CT4 CONTROL
QUJADRE CONTROL CENTRAL
CPS2010 TELEMECANIQUE MODICON M340 FONT ALIMENTACIÓ
P342020 USB MODBUS ETHERNET WEB
NOE0110 COM, ETHERNET, FACTORYCAST
DDI6402K MÒDUL 32 ENTR. 24V 1XALTA DENS
DDI6402K MÒDUL 32 ENTR. 24V 1XALTA DENS
DDO6402K MÒDUL 32 SORT. 24V 1XALTA DENS
CT5 CONTROL
QUJADRE CONTROL LATERAL
CPS2000 FONT ALIMENT. 11W
ABL8RPS24030 FONT ALIMENT. 72 W
P582040 CPU, ETHERNET 2048D, 512A RIO
DDI6402K MÒDUL 32 ENTR. 24V 1XALTA DENS

ANNEX IV

Llistat de tasques de la revisió anual

Revisió Sistema de Control

- **Revisió visual de l'entorn operatiu**
 - Verificació general de l'estat de les sales tècniques.
 - Verificació general de l'estat de les instal·lacions.
 - Verificació de la operativitat de la sala tècnica.
 - Presa de temperatura i humitat relativa a les zones crítiques de la sala tècnica.
- **Revisió de PLC**
 - Verificació de l'estat general del quadre de control.
 - Verificació de l'estat dels mòduls del PLC: alimentació, indicadors LED i senyals d'error.
 - Revisió visual dels components del PLC.
 - Verificació de la font d'alimentació: tensió subministrada i temperatura externa.
 - Verificació de la pila.
 - Verificació condicions ambientals: temperatura, humitat relativa, pols, ventilació, i neteja, si escau.
 - Revisió visual de les connexions de les I/O.
 - Revisió de maquinari del PLC.
 - Revisió de l'estat i diagnòstic del PLC.
 - Realitzar una auditoria de components.
 - Components de recanvi.
 - Verificació de comunicacions: Estat de comunicació, connectors pertinents i configuració de xarxa.

- Revisió Software PLC
 - Estat i diagnòstic.
 - Còpia de seguretat de tota la programació.
 - Verificació de l'ús de recursos del sistema.
 - Verificació de la lògica de control, prioritats i temps de commutació.
 - Prova de alarmes i falles.
 - Revisió de la versió del programari del PLC i actualització a la última versió.
- Revisió de proteccions, sensors i actuadors
 - Verificació de proteccions d'alimentació.
 - Verificació de sensors/aparells de mesura de tensió i corrent.
 - Inspecció d'interruptors automàtics i disjuntors.
- Verificació de la commutació automàtica.
 - Prova de la commutació automàtica.
 - Comprovació de temps de resposta.
 - Verificació de la representació i integració al sistema SCADA WSC de Control·li de l'Hospital.
- Documentació i registre
 - Actualització de plànols, esquemes i documentació del sistema.
 - Redacció/Actualització del manual d'ús.
 - Confecció del corresponent informe al finalitzar la revisió.
 - Auditoria de tot el sistema i proposta de millores.

Revisió SCADA PSO

- **Sistema i equips connectats**
 - Verificació del funcionament i la connectivitat de tots els equipaments integrats.
 - Verificació de mesura i calibració, si escau, dels equipaments de mesura.
 - Verificació de la integritat dels connectors d'alimentació i comunicació.
- **Estat del Software PME**
 - Verificació de la versió executada i, si escau, actualització.
 - Verificació de la llicència i registre del software.
 - Còpia de seguretat del software: llicència, configuració i històric de dades.
 - Verificació de la base de dades: registre, funcionament, ocupació, optimització i programació i execució de *backups*.
 - Rendiment del sistema: Verificació de l'ús de recursos del sistema.
 - Backup del software: configuració, cuadros de mando, diagrames, tendències i informes, etc.
- **Revisió de registres i dades**
 - Qualitat i coherència de dades: revisió dels registres històrics en busca de buits o registres amb valors anòmals.
 - Revisió de l'històric d'alarmes, esdeveniments i del registre d'errors, i, si escau, mesures correctores.
 - Backup de tots registres emmagatzemats.
- **Revisió de la funcionalitat del sistema**
 - Revisió visual de l'entorn de control.
 - Revisió i estat del sistema SCADA.

- Revisió pantalles SCADA PSO.
- Diagnòstic d'errors.
- Prova de registre d'alarmes.
- Verificació d'accés amb cada compta d'usuari configurada.
- Verificació de la visualització en temps real.