



Especificacions cablatge estructurat

Hospital Universitari de Bellvitge

CSE/AH02/1100731995/19/PO

Índex

Contenido

1. INTRODUCCIÓ I ABAST DEL PROJECTE	3
OBJECTE	3
ÀMBIT	3
ABAST.....	3
2. REQUISITS GENERALS	4
2.1 Obra civil i protecció del cablatge.....	4
2.2 Sumari del sistema de cablatge estructurat	4
2.2.1 Prestacions de Categoria 6A Classe EA	4
2.2.2 Documentació dels subsistemes	5
2.2.3 Esquemes i plànols.....	5
2.2.4 Resultats de les mesures	5
2.2.5 Documentació del fabricant.....	6
2.2.6 Programa de garantia del fabricant	6
3. ESPECIFICACIONS DEL SISTEMA.....	8
3.1 Cablatge de coure	8
3.2 Etiquetatge i numeració	8
4. ORGANITZACIÓ I GESTIÓ DEL PROJECTE	9
4.1 Direcció del projecte.....	9
4.2 Final d'obra	9
4.3 Assegurança del contractista	9
4.4 Autoritat en el projecte	9
5. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A PRESENTAR	10
5.1 Proposta tècnica detallada per a la realització del servei.....	10
6. IMPORT DE LICITACIÓ DE L'EXPEDIENT.....	11
7. COORDINACIÓ EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.....	12
7.1 Pla de prevenció	12

1. INTRODUCCIÓ I ABAST DEL PROJECTE

OBJECTE

L'objecte del present Plec de Condicions tècniques és la definició dels requeriments tècnics i les tasques a realitzar per a la instal·lació de punts de cablatge informàtic en qualsevol dels edificis de l'Hospital Universitari de Bellvitge:

- Fins a 110 punts dobles de Categoria 6A. Cada punt ha d'incorporar tots els elements necessaris segons les especificacions d'aquest plec.

ÀMBIT

L'àmbit d'actuació és el de qualsevol dels edificis que formen part de l'Hospital Universitari de Bellvitge.

ABAST

- Instal·lació i desplegament dels punts de cablatge sol·licitats.
- Suport a les tasques a realitzar per trasllats, noves ubicacions, activitats planificades en dies/llocs concrets. Es pot arribar a demanar la interlocució directa del proveïdor amb l'usuari final per tal de definir ubicació del punt i dates d'instal·lació
- S'ha de realitzar la instal·lació dels punts demanats en un termini de 2 dies, sense tenir en compte dissabtes i diumenges, encara que alguns punts s'hauran de fer en caps de setmana
- Tots els punts tindran la mateixa valoració econòmica, independentment dels metres de cablejat necessaris, data/hora d'execució o si s'han d'afegir components a l'armari, sent aquest import unitari de punt doble el resultant de dividir l'import d'adjudicació per els 110 punts dobles demanats.

Tenint en compte que:

- Els punts es demanaran a mesura que ho necessiti l'Hospital, és poden demanar el punts d'un en un.
- Els punts de cablatge poden tenir requeriments especials com:
 - Punts dins d'àrees intervencionistes (quiròfans, UCI, ..). Es necessita treballar dins d'una zona neta de l'hospital amb els condicionants que això comporta
 - Punt a executar en una data/hora programada o en horari no laboral per no interferir amb l'activitat assistencial, inclosos festius

Els punts amb requeriments especials no suposaran en cap cas més del 15% del total de punts contractats.

2. REQUISITS GENERALS

2.1 Obra civil i protecció del cablatge

Actualment el recinte hospitalari disposa d'una gran varietat de safates, tubs, armaris i elements de protecció i suport del cablatge variats i heterogenis. En la mesura del possible es reutilitzaran aquests elements on hi hagi marge de seguretat per a la nova instal·lació sense perjudicar el servei actiu. Allà on calgui, i d'acord a les especificacions, s'instal·laran tots els elements de suport i protecció necessaris per al sistema de cablatge estructurat complet.

2.2 Sumari del sistema de cablatge estructurat

La base del disseny del sistema de cablatge estructurat és la cobertura de tot l'àmbit del projecte per proporcionar els sistemes de comunicacions per veu, dades, imatge, control IoT (Internet de les coses en les seves sigles en anglès) incloent els serveis d'ofimàtica, seguretat, videovigilància, control i automatització (o intel·ligència) de l'edifici i suport a les xarxes sense fils.

El sistema es basa en la topologia d'estructura en arbre jerarquitzat segons els estàndards vigents a nivell nacional, europeu i global (citats més endavant) en base a repartidors principals, d'edifici i planta amb una topologia complexa adaptada a les particularitats del campus hospitalari amb cobertura de coure i fibra. Aquesta normativa regirà la instal·lació del sistema de cablatge de dades a qualsevol dels edificis que componen l'Hospital Universitari de Bellvitge.

2.2.1 Prestacions de Categoria 6A Classe EA

El cablatge fins a l'usuari estarà basat en punt doble de Categoria 6A i Classe EA d'acord a la darrera versió vigent dels estàndards ISO/IEC 11801, EN 50173 i TIA/EIA 568-B, certificat per laboratori independent, especificat i garantit amb suport de, com a mínim, Gigabit Ethernet 100BASE-TX i dels estàndards d'alimentació citats tot seguit en canals complets de fins a 100 m.

Tot el sistema de cablatge serà d'un mateix fabricant en un sistema complet amb garanties de 25 anys

Els estàndards d'alimentació suportats amb garantia de funcionament i manteniment de prestacions garantides a les temperatures de funcionament especificades són:

- IEEE 802.3at (Type 1) Power over Ethernet (PoE) up to 15.4 watts
- IEEE 802.3at (Type 2) PoE+ up to 30 watts
- IEEE 802.3bt (Type 3) PoE+ up to 60 watts
- IEEE 802.3bt (Type 4) PoE+ up to 100 watts
- Cisco Universal Power Over Ethernet (UPOE) up to 60 watts
- Power over HDBaseTTM (POH) up to 100 watts

Igualment s'exigeix una garantia de compliment de valors positius de paràmetres de diafonia ACR i PSACR positius fins a 500MHz com a mínim.

Tots els cables d'interior han d'estar certificats i disposar de la corresponent declaració de compliment DoP del nivell Cca de la normativa europea CPR obligatòria des de juliol del 2017. Aquesta restricció afecta només els cables instal·lats de forma permanent a l'interior de l'edifici i queden explícitament

exclosos d'aquesta norma els fuetons i cables de connexió i els cables de planta exterior que no s'instal·lin amb penetració significativa en l'interior de cap edifici.

2.2.2 Documentació dels subsistemes

La documentació del sistema de cablatge i els seus subsistemes ha d'incloure la informació esmentada tot seguit organitzada en carpetes o directoris en el format electrònic acordat i acompanyada d'un índex esquemàtic de l'estructura de carpetes per localitzar ràpidament tots els documents aportats.

- Resum de TOTS els resultats passa/falla del cablatge de coure horitzontal
- Resultat individual de TOTS i cadascun dels canals de coure
- Llistat de nomenclatura i etiquetatge de tots els cables instal·lats, individual per CABLE de coure horitzontal, per GRUP (4 parells) de coure troncal.
- Llistat de nomenclatura i etiquetatge de tots els ports de taulers de coure.
- Llistat de nomenclatura i etiquetatge de tots els ports d'usuari (rosetes o punts d'usuari o d'equip, ja sigui Punt d'Accés sense fils, càmera de seguretat o qualsevol altre connector d'accés al sistema de cablatge estructurat tant de coure com de fibra.
- Plànols de planta amb ubicació i etiquetatge de tots els punts d'usuari i d'accés del cablatge.
- Especificacions tècniques dels productes i components, garanties de producte i de projecte, s'accepta la documentació original del fabricant.

2.2.3 Esquemes i plànols

- S'acordarà explícitament amb DSI el procés d'edició i actualització dels plànols i esquemes existents allà on tingui sentit editar la documentació disponibles (plànols AutoCAD, per exemple) en lloc de generar-los de nou.
- Igualment, s'acordarà explícitament amb DSI el procés d'actualització d'altres documents existents com ara llistats, bases de dades o esquemes de racks, armaris, taulers o distribució de allà on tingui sentit editar la documentació disponible en lloc de generar-la de nou partint de zero.
- La documentació inclourà sempre de manera clara i explícita a l'inici del document la informació dels autors, editors, versions i dates de cada document de forma similar o millor de la que presenta aquest mateix document.
- Totes les anotacions i textos han d'usar fonts simples i clares, llegibles en mida i claredat adient evitant de totes anotacions a mà, notes, adhesius i qualsevol indicació susceptible de confusió o malentès, d'interpretació dubtosa o lectura difícil.

2.2.4 Resultats de les mesures

- Tal i com s'ha indicat s'aportaran els resultats complets per cable així com resums llistat de resultat passa/falla per enllaç individual. Els documents de resultats de mesura i certificació han d'incloure sempre:
 - Nom de l'empresa que ha fet la certificació i mesura

- Nom del projecte
 - Data i hora de la mesura
 - Nom complet del canal, cable o fibra mesurat
 - Operador tècnic que ha fet la mesura
 - Model i número de sèrie de l'equip certificador amb què s'ha mesurat.
 - Criteri o estàndard d'acceptació
 - Rang de freqüències
- Els resultats s'han d'aportar en el format original que els proporciona l'equip certificador.

2.2.5 Documentació del fabricant

El contractista aportarà les especificacions, manuals i documentació original del fabricant per als cables, connectors, taulers, fuetons, armaris, suports, canalitzacions i altres elements significatius del sistema instal·lat.

2.2.6 Programa de garantia del fabricant

El contractista aportarà documentació que validi oficialment la seva proposta:

1. El contractista garanteix que tots els treballs s'entregaran lliures de defectes en el material i la instal·lació per un període mínim d'un any des de la data d'acceptació. El contractista resoldrà de forma ràpida i eficaç assumint tots els costos qualsevol defecte del material o error o mancança de la instal·lació que incompleixi les especificacions del plec i/o que sigui refusat justificadament per DSI.
2. El contractista gestionarà diligentment totes les garanties bàsiques i extenses de vint-i-cinc (25) anys del fabricant per a tots els components i sistemes del projecte i farà a mans del client la documentació pertinent d'aquestes garanties.
3. La garantia de producte del fabricant ha de cobrir tots els elements passius del sistema de cablatge estructurat (tos els components del canal, cables, connectors, fuetons, taulers, adaptadors...) exclosos els sistemes de suport o protecció com canalització o armaris d'altres proveïdors. Es defineixen com a components passius tots els del sistema de cablatge que no tenen guany, no aporten energia ni requereixen alimentació elèctrica més enllà del mateix senyal a transmetre. Explícitament es consideren ACTIUS els injectors Poe i PASSIUS els cables, fuetons i connectors per on viatja però no s'amplifica aquest senyal d'alimentació.

La garantia explicitarà:

- Que els components passius des sistema de cablatge estructurat certificat estan i estaran lliures de defectes de fabricació i d'instal·lació durant vint-i-cinc (25) anys sota un us normal;
- que els COMPONENTS passius des sistema de cablatge estructurat certificat excedeixen els requeriments estàndard de Categoria 6A Classe EA per al coure.
- que el SISTEMA de cablatge estructurat certificat excedeix els requeriments estàndard de CANAL i ENLLAÇ PERMANET de Categoria 6A Classe EA per al coure.

- que el SISTEMA de cablatge estructurat certificat excedeix altres requeriments especificats pel fabricant com ara el suport a xarxes GbE, 10GbE, 40 GbE, PoE, PoE+ o qualsevol millora dels requisits mínims dels estàndards de rendiment del sistema de cablejat.

El fabricant documentarà per escrit que sota el sistema de garanties farà (o autoritzarà a l'instal·lador registrat que faci) tot el que calgui per substituir preferentment (o reparar, si és suficient) el producte defectuós amb la major diligència i sense cap cost per al client, ni de material de mà d'obra ni de gestió ni cap altre tipus de cost explícit o implícit.

- La garantia tindrà una vigència de vint-i-cinc (25) anys des de la data del certificat de registre de la instal·lació

4. El contractista garanteix que disposa de totes les llicències necessàries i ha pagat les regalies per a l'ús del sistema durant tota la vida útil prevista pel mateix i que està en plena possessió del dret a vendre els materials, productes, sistemes i serveis totalment lliures de càrregues, reclamacions o dependències que puguin afectar la propietat i l'usuari dels mateixos. Tot el sistema s'ha de mantenir lliure de càrregues del contractista, fabricant i tercers durant tota la seva vida útil previsible.

5. La garantia exclou la reparació de danys o defectes causats per desgast raonable o per abús, mal ús, modificacions i intervencions no executades pel contractista, manteniment inadequat o insuficient, utilització errònia o malintencionada i sabotatge.

6. La inspecció, acceptació o pagament del sistema no cancel·len sota cap circumstància les garanties explicitades.

3. ESPECIFICACIONS DEL SISTEMA

3.1 Cablatge de coure

Mecanisme	Subministrament i instal·lació de mecanisme de paret per a presa de senyal de veu i dades preparat per a connectors RJ45 femella tipus Brand-Rex Atlas-X1 Cat6A UTP tipus Keystone. Inclou transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Marca: Simon o equivalent, model a concretar amb l'Hospital
Presa Veu i Dades	Subministrament i instal·lació de Punt per a veu i dades. Dos connectors RJ45 femella tipus Atlas-X1 Cat6A UTP, de cos metàl·lic per a protecció específica de ANEXT i major dissipació de calor per a suportar PoE i PoE+. Sistema de connexió per desplaçament d'aïllant tipus IDC sense eines. Els contactes d'alineació d'alta qualitat a base de coure, amb bany d'or de 50 micropolzades sobre 100 micropolzades de níquel. Amb tecnologia Retention Force Technology. Amb finestra integrada contra la pols, ancoratge Keystone, inclou icones identificatives de servei intercanviables, color negre. Inclouent transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Brand-Rex/Leviton o equivalent.
Cable Coure	Cable de 4 parells per a transmissió de dades de Categoria 6A no apantallat 10GPlus, amb galga de conductor 23 AWG, disseny U/UTP, amb creueta central de separació que millora el rendiment, coberta lliure d'halogens i retardant a la flama Euroclasse CcA. Dissenyat per a suportar tots els protocols per a Classe EA, inclòs 10GBase-T. Conforme a ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 61156-5, EN50288-11-1 i ANSI/TIA/EIA 568C.2. Testejat fins a 550Mhz. Garantit per a suportar aplicacions Power Over Ethernet (PoE) i Power Over Ethernet Plus (PoE+). Temperatures d'operació de -20°C a +75°C. Color Verd. Inclouent transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Brand-Rex/Leviton o equivalent.
Panell buit	Panell modular 19", 1U, 24 ports RJ45, buit, amb ancoratge Keystone per als connectors RJ45, suport posterior integrat per a embridar els cables individualment i evitar possibles trencaments degut a la tensió als parells, amb portaetiquetes extraïble que permet la inserció d'etiquetes impreses i amb augment de la imatge per a fàcil lectura de les etiquetes, color negre. Inclouent transport, elements de fixació, unions, suports, petit material i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament i execució. Brand-Rex/Leviton o equivalent.

3.2 Etiquetatge i numeració

DSI definirà com es numeren els punts i ports i com han de ser les etiquetes: als dos extrems dels cables, als fuetons, a les rosetes i taulers.

4. ORGANITZACIÓ I GESTIÓ DEL PROJECTE

4.1 Direcció del projecte

El contractista oferirà un contacte únic per al correcte desenvolupament del projecte: un Cap de Projecte o Cap d'Obra principal per a màxima fluïdesa i concreció de:

- Coordinació del projecte amb DSI, arquitectura, altres contractistes i tercers implicats.
- Direcció i supervisió del dia a dia del personal tècnic i d'instal·lació.
- Responsabilitat en el compliment de les especificacions, garanties i certificacions, lliurament de documentació i acceptació satisfactòria dels treballs.

4.2 Final d'obra

En acabar i completar cada punt de cablatge estructurat el contractista deixarà el lloc en les mateixes o millors condicions que tenia a l'inici dels treballs, recollir la runa, endur-se el material sobrant, reparació estàtica de danys. Diàriament es recollirà la runa i es farà neteja d'acord amb les particularitats de l'entorn de treball i d'acord a les condicions pactades evitant deixar brutícia, materials, eines, roba i altres fora dels llocs expressament designats en la coordinació d'obra.

Les feines de neteja i restauració son responsabilitat i a càrrec del contractista. Si aquest incompleix les seves obligacions en aquest aspecte la propietat es reserva el dret d'organitzar, procedir i encarregar la neteja a tercers i carregar els costos de la feina, gestió i direcció al contractista.

4.3 Assegurança del contractista

Es obligatòria l'assegurança de responsabilitat civil que cobreixi el contractista en cas de danys físics o materials als elements propis o aliens. Qualsevol cost per incidents o accidents durant el desenvolupament del projecte ha de quedar cobert per l'assegurança alliberant totalment de responsabilitats en aquest aspecte a la propietat i DSI.

4.4 Autoritat en el projecte

DSI ostenta l'autoritat respecte les presents especificacions. En cas de disputa sobre el compliment de les especificacions la decisió de DSI de l'Hospital de Bellvitge serà final i definitiva sense necessitat de mediació per tercers ni d'arbitratges externs.

Si es requereixen canvis, millores, materials o procediments opcionals o addicionals o tècniques d'instal·lació diferents a les especificacions els canvis han de ser aprovats a discreció per DSI.

DSI es reserva el dret i potestat d'exigir materials, procediments, tècniques i actuacions concrets i raonables en situacions específiques que ho requereixin per evitar perills, danys, riscos, afectacions del servei, pèrdues o danys materials o estètics d'acord al criteri de DSI tant durant el procés d'instal·lació com els que puguin repercutir a tota la vida útil prevista pel sistema.

5. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A PRESENTAR

5.1 Proposta tècnica detallada per a la realització del servei.

6. IMPORT DE LICITACIÓ DE L'EXPEDIENT

L'import de licitació d'aquest expedient és de :

- Exercici 2019 39.500€ sense iva
 47.795€ iva inclòs

Es preveu la pròrroga d'aquest expedient per al'exercici 2020

- Exercici 2020 39.500€ sense iva
 47.795€ iva inclòs

7. COORDINACIÓ EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.

En totes les intervencions l'adjudicatari 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 usuaris de l'hospital així com de les seves instal·lacions i dependències, d'acord amb les instruccions recollides en la normativa i guies tècniques de l'ICS per a la prevenció de riscos per a proveïdors destacant:

- Document d'informació per a empreses contractades de l'Hospital Universitari de Bellvitge.
 - Pla d'Emergències de l'Hospital Universitari de Bellvitge (disponible a la intranet de l'HUB).
- a. L'empresa contractista haurà d'informar dels accidents laborals que es produeixin a centres de l'ICS durant l'execució de les tasques contractades, en els terminis establerts per la legislació vigent.
- b. L'empresa adjudicatària, abans de l'inici de l'execució del contracte, haurà de presentar en format electrònic, a requeriment de la Unitat de Contractacions de l'HUB, tota la documentació relacionada a continuació per a la coordinació d'activitats empresarials en matèria de prevenció de riscos laborals:

7.1 Pla de prevenció

Descripció de la modalitat preventiva de l'empresa:

- si té servei de prevenció propi: acta de constitució del servei
- si té un servei de prevenció aliè: el concert
- si té treballadors designats: carta de designació

En tots els casos, cal incloure les dades del contacte.

Certificat de l'autoritat laboral que acrediti que l'empresa no ha estat sancionada per infracció greu en matèria social i/o de seguretat i salut en el treball, entre d'altres

Declaració responsable sobre el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals

Justificant de la formació dels treballadors rebuda en matèria de prevenció de riscos específica per a les activitats que desenvolupen

Certificat d'aptitud mèdica dels treballadors (vigent), signat pel metge del servei de prevenció que tingui contractat o, en el seu defecte, justificant de la realització de la vigilància de la salut de forma periòdica dels treballadors al seu càrrec

Justificant del lliurament de la informació donada als treballadors en relació amb els riscos i mesures preventives avaluats de l'activitat contractada

Justificant del lliurament als treballadors dels equips de protecció individuals necessaris per a les tasques que s'han de fer, segons l'avaluació de riscos del lloc de treball

Document d'Informació de la Empresa Contactada degudament complimentat amb la següent informació (es facilitarà el model a l'empresa adjudicatària):

- Identificació de perills o avaluació dels riscos específics per a treballadors, personal sensible i pacients de l'HUB que es derivin de l'activitat contractada o que es puguin agreujar o modificar per la concurrència d'activitats.
- Relació de les mesures preventives i de protecció que es recomana adoptar a l'HUB per tal d'eliminar o minimitzar els riscos.
- Relació de les mesures preventives i de protecció que ha d'adoptar l'empresa contractada
- Relació nominal de treballadors que han d'executar les tasques contractades
- Nom, càrrec i qualificació de la persona responsable dels treballs
- Nom i cognoms del recurs preventiu assignat i certificat de la seva formació en prevenció de riscos (mínim, nivell bàsic)

Si escau, relació dels productes químics que s'han d'utilitzar, amb còpia de les fitxes de dades de seguretat.

Si escau, relació dels equips de treball que s'han d'utilitzar, amb còpia de les certificats d'homologació i marcatge CE.

A més l'empresa adjudicatària a d'acreditar que els seus treballadors han estat informats del contingut de la documentació rebuda de la Unitat Bàsica de Prevenció (UBP) de l'hospital a l'inici de les activitats.

Nacho Nieto
Director de Sistemes d'Informació
Gerència Territorial Metropolitana Sud
Institut Català de la Salut

L'Hospitalet de Llobregat,