

# ESTÀNDARDS DE MATERIALS EN LES INSTAL·LACIONS DE L'HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL DE BADALONA (HUGTIP)

---

1	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ .....	3
1.1	EQUIPS DE TRACTAMENT D'AIRE I EXTRACCIÓ .....	3
1.2	XARXA DE CONDUCTES .....	3
1.3	ELEMENTS DE DIFUSIÓ I RETORN/EXTRACCIÓ .....	3
1.4	INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA DE CLIMATITZACIÓ .....	3
1.5	CONTROL I REGULACIÓ .....	3
2	FONTANERIA .....	5
2.1	AIGUA CALENTA SANITARIA .....	5
2.1.1	Termos elèctrics instantanis:.....	5
2.1.2	Aerotèrmia .....	5
3	SANEJAMENT.....	5
4	ELECTRICITAT.....	6
4.1	QUADRES ELÈCTRICS .....	6
4.2	MECANISMES .....	6
4.3	CABLEJAT I DISTRIBUCIÓ .....	6
4.4	INSTAL·LACIONS IT EN QUIRÒFANS I SALES D'INTERVENCIONISME .....	6
5	ELECTRICITAT. IL·LUMINACIÓ.....	7
5.1	LLUMENERES .....	7
5.2	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ .....	7
5.3	ENLLUMENAT ESPECIAL .....	7
5.4	CONTROL IL·LUMINACIÓ .....	7
6	GASOS MEDICINALS .....	7
7	SENYALS FEBLES .....	8
7.1	INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES.....	8
7.2	COMUNICACIÓ PACIENT – INFERMERA .....	8

8	EQUIPS INTEGRATS.....	8
8.1	Capçal de llit .....	8
9	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS .....	8
9.1	DETECCIÓ.....	9
9.1.1	DETECCIÓ INSTAL·LACIÓ EXISTENT .....	9
9.1.2	DETECCIÓ NOVA INSTAL·LACIÓ .....	9
9.2	EXTINCIÓ .....	9
9.3	SENYALITZACIÓ.....	9
9.4	COMPARTIMENTACIÓ .....	10
9.5	RESPIRACIÓ AUTOMÀTICA .....	10
10	SEGURETAT.....	10
10.1	ANTI-AGRESSIÓ .....	10
10.2	INTRUSIÓ .....	10
10.3	CONTROL D'ACCÉS .....	10
10.3.1	Control d'accés per lector de targeta.....	10
10.3.2	Altres sistemes .....	10
10.4	CCTV .....	10
10.5	INTERFONIA.....	10
10.6	RACK DE SEGURETAT.....	11
10.7	SISTEMA DE PARADA D'EMERGÈNCIA EQUIPAMENT MÈDIC .....	11
11	TUB PNEUMÀTIC .....	11
12	TELEVISIÓ DEL PACIENT.....	11
13	ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES .....	11

## 1 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

### 1.1 EQUIPS DE TRACTAMENT D'AIRE I EXTRACCIÓ

- Climatitzadors: Les AHUs seran de la marca TROX model X-CUBE o TKM HE amb ventiladors EBM RADIPAC amb tovera silenciadora, en configuració WALL-FAN (n+1 en sistemes crítics.
  - Per a cabals de 3.000 – 7.000 m<sup>3</sup>/h:  
Ventilador impulsíó: EBM K3G-450 5,7 kW  
Ventilador extracció: EBM K3G-450 5,7 kW o EBM K3G-450 2,6 kW
  - Per a cabals inferiors a 3.000 m<sup>3</sup>/h o superiors a 7.000 m<sup>3</sup>/h caldrà estudiar-ne la solució.
- Fancoils: Coadisline de Ciat, 4 tubs, motor EC, 60x60 o en zones amb càrregues elevades 80x80.  
Inductors: Trox model DID
- Equips d'expansió directa: Panasonic sèrie VRF i PACi o Daikin VRV.
- Extractors/ caixes de ventilació: SYSTEMAIR in-line tipus KD amb motor EC i regulador intern.

### 1.2 XARXA DE CONDUCTES

- Conductes de xapa d'acer galvanitzat aïllada exteriorment.
- Comportes tallafoc amb actuator Belimo 24V, amb recollida de final de carrera en la obertura i en el tancament.

### 1.3 ELEMENTS DE DIFUSIÓ I RETORN/EXTRACCIÓ

- Difusor rotacional: VDW de TROX
- Reixes: AH de TROX
- Boques extracció: LVS Trox

### 1.4 INSTAL·LACIÓ HIDRÀULICA DE CLIMATITZACIÓ

- Material per a la distribució: Acer negre sense soldadura DIN 2440 per a diàmetres inferiors a 6" i DIN 2448 per a diàmetres a partir de 6".
- Vàlvules de bola: De diàmetre nominal fins a 2".
- Vàlvules de papallona: seran d'acer inoxidable, de diàmetre nominal a partir de 2-1/2". Referència 2104 de Genebre.  
*Alternativa prèvia aprovació de fitxa en obra: cos acer, disc inox. i tija inox.*

### 1.5 CONTROL I REGULACIÓ

- Caixes VAV TROX amb servomotor Belimo NMVD3-MP, per a comandament del ventilador d'impulsíó a través de Fan-Optimiser.
- Rampes de regulació de bateries: vàlvules de 2 Vies BELIMO ENERGYVALVE, BACNET IP/ BACNET MSTP o MODBUS RTU
- Rampes de regulació de bateries de postescalfament/fancoils/inductors: vàlvules de 2 vies BELIMO EPIV o PIQCV

- Sistema de control centralitzat (BMS) Metasys de Johnson Controls. Integració per part de l'empresa Alding.

## 2 FONTANERIA

- Tubs abans de col·lector: PP-R RP FIBER BLUE de la marca NIRON
- Col·lector: De llautó amb vàlvula de tall a l'entrada, i sortides n+1. *En cada local humit, per a repartiment fins al punt de consum.*
- Tubs després de col·lector i fins a punt terminal: PEX, en interior de tub corrugat . Uponor Aqua Pipe.
- Vàlvules de bola: De diàmetre nominal fins a 2".
- Vàlvules de papallona: seran d'acer inoxidable, de diàmetre nominal a partir de 2-1/2". Referència 2104 de Genebre.

### 2.1 AIGUA CALENTA SANITARIA

#### 2.1.1 Termos elèctrics instantanis:

- Pica: CEX7-U TRIFASIC potència de 6,9 kW
- Dutxa: DCX13 NEXT TRIFÀSIC potència de 13,5 kW
- Bany amb lavabo + dutxa: DCX13 NEXT TRIFÀSIC potència de 13,5 kW

#### 2.1.2 Aerotèrmia

- Aquarea Panasonic

## 3 SANEJAMENT

- Tub: model Triplus de Niron

## 4 ELECTRICITAT.

### 4.1 QUADRES ELÈCTRICS

- Cofret: Prisma G Cofret amb tapa cega i pany amb clau.
- Armaris: Prisma G amb tapa cega i pany amb clau.
- Quadres generals: Okken amb tapa cega i pany amb clau.
- Interruptor d'entrada: Seccionador INS
- Dispositius Schneider Elèctric.  
Models a definir depenent de la lcc (iC60, C120, NG125,...)
- Analitzador de xarxes: Schneider sèrie iEM3000.  
Passarel·la de comunicacions Modbus RS485/Modbus TCP IP: Link150 ref. EGX150.

### 4.2 MECANISMES

- Mecanismes: Simon 270, blanc mat
- Mecanisme antibandàlic: Simon 27 Scudo, blanc mat
- Llocs de treball: CIMA 500 Simon
- Torreta: Torreta metàl·lica de 2 cares acer inoxidable Simon Cima 500

### 4.3 CABLEJAT I DISTRIBUCIÓ

- Cablejat entre quadres generals i quadres de muntant: SZ1-K. (AS+)/ Cca-s1b,d1,a1
- Cablejat general sobre safata: RZ1-K (AS)/ Cca-s1b,d1,a1
- Cablejat general sota tub: H07Z1-K (AS) / Cca-s1b,d1,a1
- Tub: Plàstic lliure d'halògens
- Safata interior: Safata metàl·lica reixa d'acer electrozincat amb tapa els trams verticals.  
Inclou cable d'equipotencialitat.
- Safata exterior o en ambients humits: Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb tapa en tot el seu recorregut. Inclou cable d'equipotencialitat.

### 4.4 INSTAL·LACIONS IT EN QUIRÒFANS I SALES D'INTERVENCIONISME

- Quadre: Armari metàl·lic IP66 tipus CRN porta cega i ventilació forçada
- Transformador tipus: THX Polylux, **en revisió**
- Vigilàdor: ES340 TEDISEL amb comunicació RS485
- Repetidor/multirepetidor: TDS149 / MRP 249-2 ambdós amb comunicació RS485.
- Alarmes configurades:
  - fallida de connexió de terra
  - detecció de pèrdua d'aïllament
  - detecció de sobretemperatura i configuració d'arrencada de ventilador
  - detecció de sobreintensitat i de fallida de la tensió

## 5 ELECTRICITAT. IL·LUMINACIÓ

### 5.1 LLUMENERES

- Pantalla 60x60: Vecxa Flat Panel, 4000K, UGR<19, 38W, 4000 lm, driver Dali Push
- Downlight “zones de pas”: Vecxa Fornax-E, 4000K, UGR<19, 21 W, 2100 lm, driver Dali Push
- Downlight “zones nobles”: Prettus M “oPT II M PRT 19W 2200lm, 80Ra, 4000K, driver Dali 2 push-DIM. O bé, Simon 800.23, ref. 80023330-684 SIMON, driver Dali 2 push-DIM. (Allà on convisqui la Simon amb la Prettus, també ha de tenir l'accessori *Aro Extensivo: 80093930-039*).
- Downlight “petit”: Vecxa Spotty 4000K, 9 W, 850 lm, Driver convencional
- Pantalla 60x60 biodinàmica: 720 Advance biodinàmica Simon

### 5.2 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

- Emergència general: URA 21 LED NP, Autotest, 1h. Legrand.
- Emergència zones “nobles”: VIA LED VVEA, NP, Autotest, 200 lm, 1h, telemando. Normalux, o bé Izar N30 de Daisalux, Autotest, 200lm, 1h, telemando.
- S'instal·larà en el quadre d'enllumenat aparell telecomandament TD-50 MP Daisalux, per a 150 elements i amb entrada per a accionament remot.
- Pilots de senyalització d'exposició de Raigs X:  
Marca Legrand, model Mosaic, Pilot blanc ref.078571 + Pilot vermell ref. 078570 instal·lats encastats, en marc doble blanc.

### 5.3 ENLLUMENAT ESPECIAL

- Llum de balisa: Simon 27 play, blanc neu.
- Enllumenat general cicle circadià: Simon 720 Bio

### 5.4 CONTROL IL·LUMINACIÓ

- Sistema Dali punt a punt amb controlador BACnet/IP integrat a BMS existent (ADX):
  - o Generació de pantalles d'usuari final en entorn Metasys User Interface (MUI)
  - o Generació de pantalles d'enginyeria en entorn Metasys Site Management Portal (SMP)
- Detectors de presència d'1 canal amb contacte NA lliure de potencial. Dicromat +. Orbis.
- Comandament d'enceses i escenes: E-touch 9 botons d'e-Controls.

## 6 GASOS MEDICINALS

- Canonada: Coure dur estirat, no arsenical, UNE EN-13348
- Presa: Tipus CM Carbuos Metálicos
- EGA: Carbuos Metálicos

- Central Alarma: Central LCD encastar de 1 a 8 captadors, Getmedic

## 7 SENYALS FEBLES

### 7.1 INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES

- Armari rack: Tipus Rittal TE 7888.850, amb Regleta de 8 endolls. Amb panells UTP cat 6 no modulars Brand-Rex CAT6Plus 19".
- Cablejat estructurat: UTP cat 6
- Cablejat fibra òptica: OM4 de 8 fibres i terminals LC+
- Distribució:
  - o Tub: Plàstic lliure d'halògens
  - o Safata: Metàl·lica de reixa d'acer electrozincat amb tapa els trams verticals.
- Swicth: Cisco C9200L-48P-4G
- Stack: Cisco C9200L-STACK-KIT
- Transceiver: Cisco GLC-SX-MMD 1Gb
- WIFI: Cisco C9115AXI-E

### 7.2 COMUNICACIÓ PACIENT – INFERMERA

Sistema de comunicació Zettler.

## 8 EQUIPS INTEGRATS

### 8.1 Capçal de llit

Model AIS de Tedisel.

## 9 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Nova instal·lació: Central d'incendis de 4 llaços ampliable a 8, marca Notifier model ID3000 o PEARL a definir per l'hospital, o vigents equivalents en el mercat. Inclouran:

- Central
- Llicència de la central per a connexió al sistema de gestió
- Font d'alimentació
- Bateries
- Targeta de comunicació RS-232
- Passarel·la modbus per a comunicació amb Vigiplus de Desico
- Llicència ampliació sistema VigiPlus
- Programació i posada en marxa del sistema de detecció de manera local a la central, i les corresponents proves
- Integració a la plataforma Vigiplus de DESICO existent, els llaços, les zones, detectors, mòduls i resta d'elements, per mitjà de disseny, dibuix i creació de plànol de la nova zona. I proves de funcionament.



## 9.1 DETECCIÓ

### 9.1.1 DETECCIÓ INSTAL·LACIÓ EXISTENT

UTC Kilsen:

- Detector òptic: KL731A analògic + base KZ705
- Detector termovelocimètric: KL710A analògic + base KZ705
- Polsador: KAL 455 analògic
- Sirena: SK08A analògica
- Mòdul d'actuació: KAL 430
- Cablejat: 2x1,5mm<sup>2</sup> trenat entre 20 i 40 voltes/metre i apantallat, lliure d'halògens i de baixa emissió de fums, resistent al foc. RZ1-K(AS)/ Cca-s1b,d1,a1 coberta color vermell.
- Distribució:
  - Tub: Plàstic lliure d'halògens
  - Safata: Metàl·lica de reixa d'acer electrozincat amb tapa els trams verticals.

### 9.1.2 DETECCIÓ NOVA INSTAL·LACIÓ

Notifier:

- Detector òptic: NFXI-OPT + base KZ705I
- Detector termovelocimètric: NFXI-TDIFF + base KZ705I
- Polsador: M5A-RP02FF-N026-41
- Sirena: WSO-PR-I02
- Retenidor: 960120. Retenidor de paret de 400 N amb caixa i polsador per a porta tallafoc
- Mòdul d'actuació: M701
- Cablejat: 2x1,5mm<sup>2</sup> trenat entre 20 i 40 voltes/metre i apantallat, lliure d'halògens i de baixa emissió de fums, resistent al foc. RZ1-K(AS)/ Cca-s1b,d1,a1 coberta color vermell.
- Distribució:
  - Tub: Plàstic lliure d'halògens
  - Safata: Metàl·lica de reixa d'acer electrozincat amb tapa els trams verticals.

## 9.2 EXTINCIÓ

- EXTINTOR: Armari per a extintor WALL de Macoin, color RAL3000 lacat de fàbrica i tapa cega.
- BIE: Armari BIE WALL de Macoin, color RAL3000 lacat de fàbrica i tapa cega.
- BIE+EXTINTOR+SIRENA+POLSAADOR: En les ubicacions on coincideixin aquests elements, s'instal·larà conjunt BIE, extintor, sirena i polsador. Serà model BIE WALL MT-V 25/1 BB de la marca Macoin, color RAL3000 lacat de fàbrica, amb totes les portes cegues sense metacrilat.

## 9.3 SENYALITZACIÓ

- Senyals: model Danatela de Sicobravi. Fotoluminescents i instal·lació en banderola. Dimensions segons punt de visió d'acord a la normativa vigent.

## 9.4 COMPARTIMENTACIÓ

- Retenidor: FE230.

*En instal·lació sobre parets de plaques de guix (tipus Pladur), caldrà reforç en estructura de paret i el retenidor es col·locarà sobre placa metàl·lica de 15x15 cm, collada amb cargols de Ø8mm.*

## 9.5 RESPIRACIÓ AUTOMÀTICA

- Airbox AX15 + Armari BOX-AX

## 10 SEURETAT

### 10.1 ANTI-AGRESSIÓ

Vestidors: XALK178G + ZB4BZ1905 de Schneider.

Mostradors: Polsador 2 contactes model SPC Siemens o ELM.PA-G3 de Casmar.

Mòdul: Siemens SPF 8 entrades.

### 10.2 INTRUSIÓ

SIEMENS model SPF.

Mòdul: Siemens SPF 8 entrades.

### 10.3 CONTROL D'ACCÉS

#### 10.3.1 Control d'accés per lector de targeta

- Lector: Lector de proximitat MiFare de 1K Accesor, EVOPROX-ACR Accesor
- Controladora: Marca/Model: ACCESOR JET4/JX-ACR. (Inclou ampliació 10.000 usuaris)
- Sistema de control: Amadeus
- Pany elèctric per a porta normal: invers, 12V, ref. 34.1.02E-ACR , Accesor
- Pany elèctric per a porta pesada: invers, 1000 kg, ref. 4R4461M00-ACR, Accesor
- Electroventosa: 12/24V, 3000N, ref. MEX430ACR Accesor
- Cablejat: 2x0,75 + 6x0,22 mm2 apantallat lliure d'halògens
- Tub: lliure d'halògens

#### 10.3.2 Altres sistemes

- Pany intel·ligent: iLoq S5

### 10.4 CCTV

- Càmeres: IP amb òptica de 2 a 8 mm motoritzada HIKVISION
- Sistema: HIKVISION 4200

### 10.5 INTERFONIA

- Videoporter: AIPHONE/GH

- Intèrfon veu: Fermax 4860

## 10.6 RACK DE SEURETAT

Rack de comunicacions de seguretat:

- armari rack mural de 19" 600x450x500 mm de 11u,
- switch 24 ports + POE model HP 2530-24G,
- port comunicació FO-SPG miniGBIC,
- manega FO de 12 FO 50/125 multimode, brand rex, pigtail FO 50/125 1 m brand rex,
- fusió FO multimode més efectometria, adaptador FO HH dúplex LC. optròniques,
- panell 19" RJ 45 CAT 6 amb 24 mòduls, cable cat 6 utp,
- connectors RJ 45 femella per crimpar CAT 6.

## 10.7 SISTEMA DE PARADA D'EMERGÈNCIA EQUIPAMENT MÈDIC

Placa frontal perforada XAPE301 + polsador XB5AT845 + guarda de polsador ZB4BZ1905.

## 11 TUB PNEUMÀTIC

En revisió

## 12 TELEVISIÓ DEL PACIENT

En revisió

## 13 ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES

En revisió