

Directrius per al disseny d'unitats de cirurgia major ambulatòria

Desembre de 2015

 Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

 **CatSalut**

Servei Català
de la Salut



Avís legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement-No Comercial-Sense Obres Derivades 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no es faci un ús comercial de l'obra original ni de la generació d'obres derivades. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

© Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Edició: CatSalut – www.catsalut.gencat.cat
Primera edició: desembre de 2015

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

Edició

Servei Català de la Salut
Àrea de Patrimoni, Inversions i Recursos Humans

Departament de Salut
Direcció General de Planificació i Recerca en Salut
Direcció General d'Ordenació i Regulació Sanitàries

Consell editor

Eva Sànchez i Busqués
Directora de l'Àrea de Patrimoni, Inversions i Recursos Humans

Carles Constante i Beitia
Director General de Planificació i Recerca en Salut

Cristina Iniesta i Blasco
Directora General d'Ordenació i Regulació Sanitàries

Directors de l'edició

Pilar Boixareu i Gomà
Àrea de Patrimoni, Inversions i Recursos Humans. Divisió de Recursos Físics

Ignasi Arbusà i Gusi
Direcció General de Planificació i Recerca en Salut

Coordinació tècnica

Àngel Garcés i López

Equip tècnic

Martí Ballart i Torras
Herminia Biescas i Prat
Francisco García-Moreno i Charlez
Beatriz Gimeno i Riera
Pilar Muñoz i Sánchez

Altres col·laboracions

M. Cristina Borbón i Ribera
M. Isabel Carrera i Pomar
Baldiri Llorens i Bassols

Equip editorial

Glòria Nebot i Collado
Jordi Sospedra i Losada

Aquest document és una guia de recomanacions, eina de treball de referència, dirigida als professionals de la planificació i disseny d'aquest tipus de centres. Cal dir que no té caràcter normatiu i no és exigible als efectes de l'autorització administrativa de centres sanitaris del Departament de Salut.

Al web del Departament de Salut es troben publicats *els Criteris tècnics d'autorització administrativa dels centres assistencials en l'àmbit de la cirurgia ambulatòria i de les exploracions i proves diagnosticoterapèutiques, fora de l'àrea quirúrgica*, establerts pel Servei d'Autorització i Registre d'Entitats, Centres i Serveis Sanitaris, de la Direcció General d'Ordenació i Regulació Sanitàries, d'obligat compliment als efectes de la corresponent autorització administrativa i registre de centres.

ÍNDIX

1. PRINCIPIS GENERALS I OBJECTIUS

Introducció	3
Model d'atenció.....	3
Models organitzatius de cirurgia major ambulatoria	5
Orientacions i criteris de planificació per al disseny	
Bloc quirúrgic.....	5
Cirurgia major ambulatoria	7

2. ESTRUCTURA FUNCIONAL

Àrees de la unitat de cirurgia major ambulatoria.....	11
Àrea d'entrada	11
Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi	11
Àrea intermèdia i de transferència	12
Àrea quirúrgica	13
Àrea d'instal·lacions.....	13

3. DIAGRAMES FUNCIONALS

Diagrama general.....	17
Diagrama d'espais	18

4. PROGRAMES FUNCIONALS

Dos quiròfans (població de referència fins a 120.000 h.).....	21
Tres quiròfans (població de referència fins a 180.000 h.)	23
Quatre quiròfans (població de referència fins a 240.000 h.)	25

5. FACTORS DE DISSENY

Criteris generals	29
Paràmetres dimensionals	29
Accessibilitat.....	31

Criteris constructius

Consideracions generals	34
Sistemes de compartimentació i acabats interiors	34
Elements divisoris	34
Fusteries interiors	34
Acabats interiors	35
Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	39
Classificació ambiental dels quiròfans	39
Sanejament	45
Fontaneria	47
Climatització	50
Gas	55
Gasos medicinals	55
Electricitat	57
Instal·lacions audiovisuals	61
Control	63
Protecció i seguretat	63
Equipament fix	
Consideracions generals	66
Equipament específic de l'àrea quirúrgica	66
Àmbit preoperatori/postoperatori immediat	66
Quiròfan	67

6. FITXES D'ESP AIS TIPUS

Àrea d'entrada	73
Àrea preoperatoria i d'adaptació al medi	77
Àrea intermèdia i de transferència	90
Àrea quirúrgica	95
Àrea d'instal·lacions	111

Principis generals i objectius

1

1. Principis generals i objectius

Introducció

La realitat canviant fa necessària l'elaboració de directrius d'infraestructures sanitàries per respondre a les demandes de la població, als requeriments dels professionals i organitzatius en un context de millora de la resolució i major oportunitat d'interacció i disponibilitat d'informació mitjançant les noves tecnologies, juntament amb un model sanitari amb una perspectiva integradora i territorial.

Aquest document neix amb l'objectiu de donar orientacions i ser utilitzat com a eina de treball per als professionals que participen en la planificació i disseny de centres hospitalaris i fer un paper de referència sòlida per planificar i dissenyar noves infraestructures sanitàries, ampliar o remodelar les existents. La realitat actual ha anat introduint modificacions per adaptar i donar resposta a noves necessitats (d'espais assistencials, noves tecnologies d'informatització, etc.).

En el procés de transformació, dins el context dels instruments de planificació, el Mapa sanitari, sociosanitari i de salut pública, aprovat el 20 de maig 2008¹, estableix algunes idees en el disseny de centres sanitaris dins l'àmbit de l'atenció hospitalària.

Així mateix, la potenciació de noves funcions i les diverses modalitats assistencials són elements a considerar en el disseny d'infraestructures sanitàries. Cal tenir en compte, especialment, els circuits àgils de pacients i professionals, la flexibilitat de les estructures per adaptar-se als canvis futurs, els espais específics per organitzar l'atenció dels diferents perfils professionals i les facilitats per incorporar i desplegar noves tecnologies, entre d'altres.

Model d'atenció

La transformació del model d'atenció en els darrers anys ha permès anar modulant les línies de canvi que impacten en la concepció de les infraestructures sanitàries. En destaquem algunes:

- una major articulació dels serveis i integració assistencial per permetre la continuïtat en l'atenció a les persones i guanyar eficiència en el conjunt del sistema de salut;
- el territori i les seves particularitats;
- actuar en la gestió de la demanda per afavorir relacions amb altres serveis personals i socials;
- exigència per cercar la màxima capacitat de resolució condicionada pels equipaments i la tecnologia;
- els rols dinàmics dels professionals dins les seves competències i la col·laboració entre ells, així com l'aparició i consolidació de nous perfils professionals;
- l'impuls dels sistemes d'informació, i de les noves tecnologies de la informació i comunicació;
- l'habitabilitat i el confort que reclamen tant la ciutadania com els professionals, i afavorir la disponibilitat d'espais per a la interacció d'uns i altres, i

¹ Mapa sanitari, sociosanitari i de salut pública 2008. Direcció General de Planificació i Avaluació. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.

- una major preocupació per l'impacte ambiental, la sostenibilitat i l'eficiència energètica de les infraestructures.

La cirurgia major ambulatoria (CMA) consisteix a realitzar una intervenció quirúrgica, habitualment de complexitat mitjana, sense necessitat d'un ingrés hospitalari. D'aquesta manera, el pacient va al centre el mateix dia de la intervenció i torna al seu domicili després d'haver-se realitzat. És un model organitzatiu multidisciplinari que afavoreix un sistema integrat més resolutiu des dels primers nivells d'atenció dins del territori. Per això, la CMA suposa una oportunitat de millora de la resposta del sistema sanitari públic català, en termes de qualitat i eficiència, que el Departament de Salut incentiva mitjançant la incorporació de novetats tecnològiques en els procediments quirúrgics i anestèsics.

Segons la Llei d'ordenació sanitària de Catalunya (LOSC, títol 5, article 62), "El Pla de salut és l'instrument indicatiu i el marc de referència de totes les actuacions públiques en matèria de salut, en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya" i, com a tal, el Pla de salut ha de contribuir a guiar la transformació del sistema sanitari.

El Pla de salut 2011-2015, i les línies a les quals apunta el de 2016-2020, planteja potenciar l'activitat ambulatoria com a alternativa a l'hospitalització donant un major pes a la CMA. Com a tal, aquest Pla de salut aborda les principals línies de canvi i transformació del sistema sanitari de Catalunya en els pròxims anys.

La CMA moderna no és només una estada hospitalària reduïda o un model arquitectònic; inclou també un concepte complex que té en compte aspectes institucionals, organitzatius, mèdics, econòmics i qualitatius. La CMA es considera una modalitat assistencial (organitzativa i de gestió sanitària específica) que atén una determinada demanda de serveis de salut, per la qual cosa requereix d'unes condicions estructurals, funcionals i de recursos que garanteixin l'eficiència, la qualitat i la seguretat dels pacients. És una àrea en creixement que està modificant la manera d'enfocar l'atenció als pacients quirúrgics. Els avenços tecnològics, tant en el camp de la cirurgia (cada cop menys invasiva) com en el de l'anestèsia, i la cerca del confort i el benestar del pacient permeten reduir la necessitat d'hospitalització en procediments quirúrgics determinats.

Entre els beneficis de la CMA hi ha:

- Major comoditat i benestar per al pacient. La intervenció interfereix el mínim en la vida familiar de la persona.
- Disminució de les complicacions. El pacient evita els riscos associats a una hospitalització, com les infeccions nosocomials. Així doncs, el risc d'infecció es redueix de forma considerable. La recuperació també és molt més ràpida.
- Reducció del temps d'espera per a cirurgia.
- Increment de l'eficiència perquè es racionalitzen els recursos hospitalaris.

A Catalunya, un 59,7% de les intervencions quirúrgiques programades l'any 2014 van ser de cirurgia major ambulatoria, segons dades del Servei Català de la Salut (CatSalut). El percentatge de CMA sobre el total d'altres quirúrgiques programades continua en augment, sobretot en els hospitals de la xarxa hospitalària d'utilització pública (XHUP). Respecte a l'any anterior, va créixer un 1,83%.

Quant al nivell d'ambulatorització (indicador d'eficiència), quan es comparen els hospitals del sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT) hi ha gran variabilitat entre centres. A nivell europeu, també s'ha mostrat aquesta variabilitat entre països. Així, es considera que el 80% de les intervencions quirúrgiques convencionals podrien portar-se a terme en la modalitat assistencial de CMA, tot i que el nivell europeu se situa al voltant del 40%, del 60% al Regne Unit i del 80% o més als Estats Units o Canadà².

Models organitzatius de cirurgia major ambulatoria^{3,4}

Unitat de cirurgia major ambulatoria es defineix com una estructura organitzativa que ofereix assistència multidisciplinària a processos quirúrgics ambulatoris i que compleix uns requisits específics per a aquesta activitat. A Catalunya hi ha 3 tipus de models organitzatius:

- 1) Les unitats autònomes (Free standing) ubicades en un centre extrahospitalari (recepció, àrea de reanimació i recuperació pròpies). La relació amb un centre hospitalari de referència ha d'estar documentada i autoritzada pel Departament de Salut a una isòcrona màxima d'1 hora (del centre hospitalari i del domicili).
- 2) Les unitats integrades en un centre assistencial hospitalari, però amb un funcionament totalment autònom i que també disposen de quiròfans, reanimació, esterilització, etc., propis.
- 3) Les unitats integrades en un centre assistencial hospitalari que, tot i tenir un funcionament autònom, comparteixen, en algun punt del circuit, els mateixos recursos del centre hospitalari del qual formen part, per exemple el quiròfan, espais d'entrada i sortida a quiròfan del pacient, així com altres espais no assistencials (vestidors, etc.).

Orientacions i criteris de planificació per al disseny

Bloc quirúrgic

Cal adaptar els criteris de planificació a una realitat dinàmica, més exigent, en un context de restricció econòmica. S'ha cregut convenient recollir i actualitzar aquells criteris i modificacions que s'han anat introduint en les diferents actuacions en infraestructures en els darrers anys per tal de donar resposta als canvis en les necessitats en salut de la ciutadania.

Aquestes directrius són una eina orientativa i, per tant, cal adaptar els plans funcionals genèrics a les característiques pròpies i diferencials de cada territori (àrees urbanes o rurals, característiques

² Organització i funcionament de la cirurgia major ambulatoria a Catalunya. Resultats del projecte europeu DAYSAFE. Annals de Medicina. Vol. 96, num1, 2013.

³ Cirurgia ambulatoria; Criteris tècnics d'autorització administrativa dels centres assistencials en l'àmbit de la cirurgia ambulatoria i de les exploracions i proves diagnòsticoterapèutiques, fora de l'àrea quirúrgica. Departament de Salut, gener 2002.

⁴ Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y recomendaciones. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2008.

sociodemogràfiques, freqüentació de la població, estacionalitat, etc.) i de l'organització i gestió pròpia de cada centre (cartera de serveis, organització dels professionals, guàrdies, impacte de les noves tecnologies, etc.).

L'escenari de dimensionament d'un bloc quirúrgic pren en consideració de forma diferenciada l'activitat programada amb ingrés, l'activitat ambulatoria i la cirurgia urgent, tant amb ingrés com ambulatoria.

Per al dimensionament d'un bloc quirúrgic es tenen en compte els paràmetres següents:

- La població de referència així com el perfil dels pacients. És important aprofundir en algunes variables com l'edat, ja que poblacions amb perfil de pacients d'edat avançada poden condicionar el desenvolupament de CMA.
- La freqüentació quirúrgica estimada segons la població i la demanda assistencial, sobre la base del percentatge d'altres quirúrgiques i el percentatge de cirurgia major ambulatoria que realitzi el propi centre.
- El darrer Pla de salut de Catalunya 2011-2015 apunta cap a una forta activitat quirúrgica ambulatoria així com la tendència a un augment d'activitat en els hospitals d'aguts, potenciant l'increment de l'activitat quirúrgica enfront de la mèdica (les altres quirúrgiques representarien un 65% del total d'altres hospitalàries).
- Altres elements de planificació i criteris de funcionament que cal adaptar segons les particularitats de la infraestructura i el territori. De forma orientativa, es proposen els criteris i paràmetres següents:

Paràmetre	Criteri	Consideracions
Temps mitjà d'intervencions amb ingrés	120 – 180 minuts	
Temps mitjà d'intervencions de CMA	45 – 60 minuts	
Hores anuals operatives de funcionament	7 hores/dia a 10 hores/dia	Segons escenari
Disponibilitat dels espais CMA	245 dies/any	
Rendiment de l'espai	Es proposa un valor del 75 al 85 %	Segons escenari, però cal adaptar-lo depenent de la infraestructura i el territori
Estàndard de places CMA (per alta i dia)	El criteri utilitzat per determinar el nombre de places de readaptació al medi es calcula en funció del nombre de quiròfans	D'acord amb el criteri actual (Mapa sanitari 2008) l'estàndard és d'1,5 places CMA per alta i dia. En el nou context de planificació es proposa augmentar la rotació i considerar adequat un nombre de 2 a 3 places CMA per alta i dia, segons l'horari de funcionament i el perfil dels pacients a atendre
Nombre de places en l'àrea de recuperació postanestèsica	2 places per a cada quiròfan	Àrea compartida amb pacients quirúrgics que seran ingressats

Així mateix, la potenciació de noves funcions i les diverses modalitats assistencials han de ser elements a considerar en el disseny de futures infraestructures. Cal tenir en compte, especialment, els circuits àgils de pacients i professionals, la flexibilitat de les estructures per adaptar-se als canvis futurs, els espais específics per organitzar l'atenció dels diferents perfils professionals i les facilitats per incorporar i desplegar noves tecnologies, entre d'altres⁵.

Cirurgia major ambulatoria

Tenint en consideració tots aquests paràmetres, es proposen diferents escenaris i dotacions per a la cirurgia major ambulatoria sobre la base de la població de referència:

- Escenari 1: per a dos quiròfans (població de referència fins a 120.000 habitants)
- Escenari 2: per a tres quiròfans (població de referència fins a 180.000 habitants)
- Escenari 3: per a quatre quiròfans (població de referència fins a 240.000 habitants)

ESCENARI 1: DOS QUIRÒFANS DE CIRURGIA MAJOR AMBULATORIA		
Població de referència: fins a 120.000 habitants		Dotació
Àrea d'entrada		
Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi	Àrea d'observació (sala oberta d'observació) i boxs d'observació/adaptació al medi	10-14 boxs
Àrea intermèdia i de transferència		
Àrea quirúrgica	Quiròfans	2
	Àrea preoperatòria immediata	2 boxs
	Àrea postoperatòria immediata	3-4 boxs

ESCENARI 2: TRES QUIRÒFANS DE CIRURGIA MAJOR AMBULATORIA		
Població de referència: fins a 180.000 habitants		Dotació
Àrea d'entrada		
Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi	Àrea d'observació (sala oberta d'observació) i boxs d'observació/adaptació al medi	15-19 boxs
Àrea intermèdia i de transferència		
Àrea quirúrgica	Quiròfans	3
	Àrea preoperatòria immediata	3 boxs
	Àrea postoperatòria immediata	5-6 boxs

⁵ Mapa sanitari, sociosanitari i de salut pública 2008. Direcció General de Planificació i Avaluació. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya.

ESCENARI 3: QUATRE QUIRÒFANS DE CIRURGIA MAJOR AMBULATÒRIA		
Població de referència: fins a 240.000 habitants		Dotació
Àrea d'entrada		
Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi	Àrea d'observació (sala oberta d'observació) i boxs d'observació/adaptació al medi	20-24 boxs
Àrea intermèdia i de transferència		
Àrea quirúrgica	Quiròfans	4
	Àrea preoperatòria immediata	4 boxs
	Àrea postoperatòria immediata	6-8 boxs

Estructura funcional

2

2. Estructura funcional

Àrees de la unitat de cirurgia major ambulatoria

La unitat de cirurgia major ambulatoria, d'acord amb les seves funcions, s'organitza en les àrees següents:

- Àrea d'entrada
- Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi
- Àrea intermèdia i de transferència
- Àrea quirúrgica
- Àrea d'instal·lacions

S'ha de garantir la fàcil relació de la unitat de cirurgia major ambulatoria amb les àrees de suport externes següents:

- Àrea d'esterilització
- Àrea d'emmagatzematge

Àrea d'entrada

Objectiu: L'àrea d'entrada ha d'assumir l'acollida dels pacients i acompanyants.

Funcionament i circuits: A l'àrea d'entrada se situa la recepció principal, que és l'espai on es du a terme l'atenció al pacient i als seus acompanyants i es realitzen els tràmits administratius i d'atenció a l'usuari. Ha de disposar de bona visió de l'accés, de la sala d'espera i de les circulacions dels pacients cap als vestidors.

La sala d'espera per a pacients i acompanyants s'ha de situar pròxima a l'accés i la recepció i amb fàcil accés als vestidors dels pacients.

Aquesta zona ha de disposar de lavabos d'ús públic per a pacients i acompanyants, o estar situada de forma que tingui la possibilitat d'accés a un nucli de lavabos proper.

Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi

Objectiu: En aquesta àrea es realitza tant l'atenció de preparació quirúrgica com la recuperació per a l'adaptació al medi.

A la zona preoperatòria es confirma el procés, es verifica el compliment de les instruccions prequirúrgiques i es realitza la preparació del pacient.

A la zona de recuperació postanestèsica d'adaptació al medi es completa el monitoratge previ a l'alta del pacient, s'efectua l'avaluació mèdica i es faciliten la informació i les instruccions per a la convalescència.

Funcionament i circuits: Els pacients són dirigits des de l'àrea d'entrada cap als vestidors, situats en aquesta zona.

Els vestidors dels pacients han de ser de fàcil accés des de la sala d'espera, han d'estar diferenciats per sexes i han de disposar de bancs i guarda-robes.

La sala general d'observació de l'àrea preoperatòria i d'adaptació al medi és recomanable que sigui un espai diàfan amb il·luminació natural o, en el seu cas, amb un sistema d'il·luminació dinàmica que pugui simular l'evolució de la llum natural.

El control d'infermeria s'ha de situar en una posició central de la unitat, de forma que disposi de visió directa sobre els boxs.

Els boxs han de disposar de l'espai suficient per situar una butaca confortable o, en el seu cas, una llitera i la cadira per a l'acompanyant.

Des de l'àrea preoperatòria els pacients són transportats en llitera o cadira de rodes a l'àmbit preoperatori immediat situat a l'àrea quirúrgica, per un circuit restringit i a través d'un pas de transferència (*transfer*).

Un cop finalitzada la intervenció quirúrgica, els pacients són traslladats a la zona postoperatòria immediata d'observació i quan les seves condicions clíniques ho permeten són retornats, en llitera o cadira de rodes, a l'àrea d'adaptació al medi, per un circuit restringit.

Àrea intermèdia i de transferència

Objectiu: En aquesta àrea se situen els filtres d'accés del personal quirúrgic, els pacients i el material a la zona neta.

Funcionament i circuits: En aquesta àrea s'ha de situar el vestidor de personal, que és l'espai de preparació dels professionals que han de realitzar l'activitat quirúrgica. Ha de disposar de guarda-robes, bancs, rentamans, vàters i dutxes i de resclosa que possibiliti el seu accés a la circulació neta de l'interior del bloc quirúrgic.

Les rescloses independents, tant de pacients com de materials, possibiliten l'accés a la zona neta de l'interior de l'àrea quirúrgica.

Els circuits d'accés i interns són fonamentals per a la bona organització funcional de l'àrea quirúrgica i han d'assegurar que en cap cas es pot accedir des de la part bruta a la neta sense passar pels filtres d'accés.

Circuit de personal: Es realitza a través del vestidor, amb obligatorietat d'utilització d'indumentària especial. Ha de disposar de resclosa per al canvi de calçat.

Circuit de pacients: Es realitza a través del pas de transferència per als pacients en llitera. En cas que els pacients accedeixin a peu, s'ha de disposar de vestidors on poder canviar-se per entrar a la zona estèril.

Circuit de material net: El material fungible s'ha de lliurar des de l'exterior de l'àrea quirúrgica a través d'un sistema de barrera i en cap cas amb el mateix mitjà de transport amb què ha arribat des de l'exterior.

Circuit de material brut: Tota l'activitat per al tractament de material brut i contaminant es realitza a les àrees brutes. L'evacuació del material brut es duu a terme a través del passadís brut.

Àrea quirúrgica

Objectiu: A l'àrea quirúrgica es realitza el procediment anestèsic i la intervenció quirúrgica del pacient.

Funcionament i circuits: Els pacients són transportats a l'àmbit preoperatori/postoperatori immediat en llitera o cadira de rodes per un circuit restringit, a través d'un pas de transferència, des de l'àrea preoperatòria i d'adaptació al medi.

Des de l'àmbit preoperatori/postoperatori immediat, els pacients són traslladats al quiròfan on es realitza la intervenció quirúrgica.

La preparació del personal quirúrgic es realitza a l'espai annex al quiròfan, destinat a la desinfecció i al rentat de mans i a la col·locació de guants, casquets i mascaretes, amb el qual té visió directa.

El quiròfan és l'espai on es realitza la intervenció quirúrgica, i l'accés, tant del personal quirúrgic com dels pacients, s'ha de fer a través de portes corredisses estanques.

Els quiròfans han de disposar de l'equipament estàndard i han de ser d'ús polivalent, llevat dels específics.

Un cop finalitzada la intervenció quirúrgica, els pacients són traslladats a l'àmbit preoperatori/postoperatori immediat i, quan les seves condicions clíniques ho permeten, són retornats, en llitera o cadira de rodes per un circuit restringit, a l'àrea preoperatòria i d'adaptació al medi.

El control d'infermeria de l'àmbit preoperatori/postoperatori immediat s'ha de situar en una posició central de la unitat de forma que disposi de visió directa sobre els boxes.

Estructura funcional: L'accés del personal, dels pacients i de material a l'àrea quirúrgica s'ha de realitzar a través de rescloses o passos de transferència i han de complir els requeriments de circulació previstos.

L'organització de l'àrea ha d'evitar el creuament dels circuits net i brut. L'evacuació del material brut a l'exterior de l'àrea no ha d'alterar les condicions de màxima asèpsia i s'ha de fer sense creuar les àrees netes.

L'àmbit preoperatori/postoperatori immediat situat a l'interior de l'àrea quirúrgica ha de disposar d'un accés per a pacients i personal des del passadís estèril i una sortida d'ús exclusiu per al material brut.

Les instruccions permanents de funcionament, d'acord amb el plantejament adoptat, són fonamentals per al funcionament de l'àrea.

Àrea d'instal·lacions

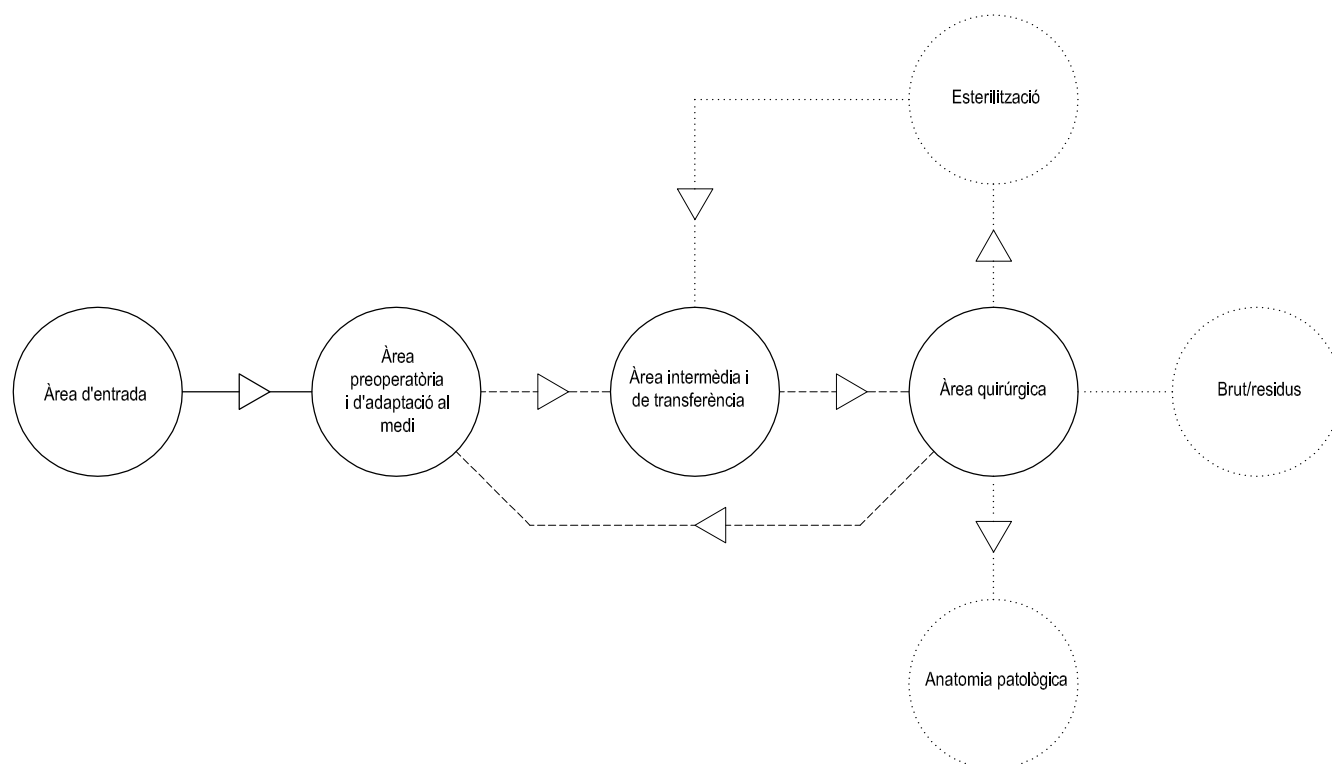
Objectiu: Les instal·lacions de l'àrea quirúrgica han d'estar en espais allunyats dels circuits estèrils per facilitar que la seva manipulació i manteniment interfereixin el mínim possible l'activitat assistencial.

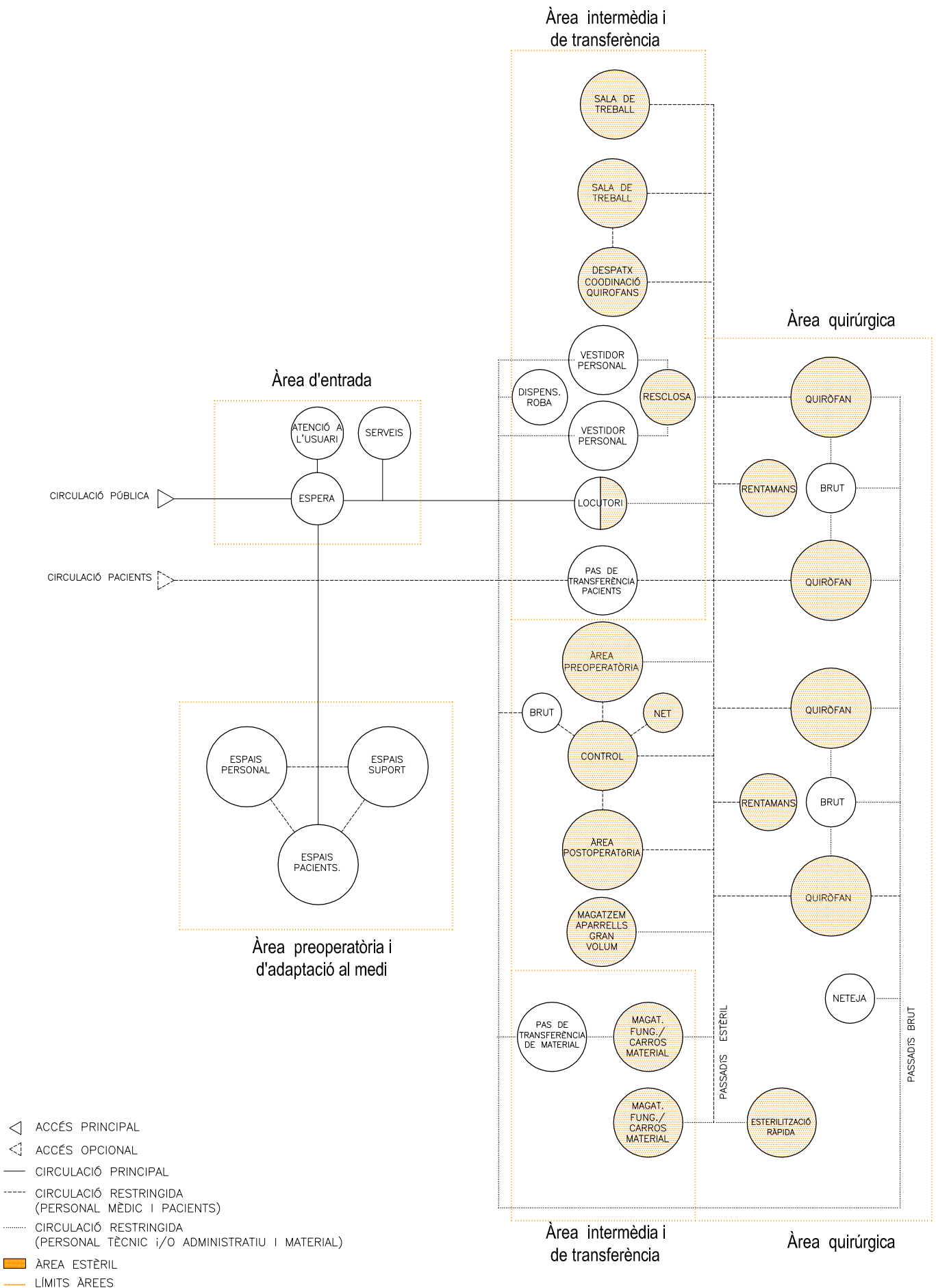
Funcionament i circuits: L'àrea d'instal·lacions ha de ser accessible només per al personal responsable del manteniment.

A l'àrea quirúrgica, els quadres elèctrics, la informàtica i el sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) s'han d'ubicar en el passadís brut, i la sala de climatitzadors, preferentment, a les plantes superiors. En funció de les dimensions del centre, cal diferenciar produccions i espais de cada un dels subsistemes.

Diagrames funcionals

3





Programes funcionals

4

Dos quiròfans

Població de referència: fins a 120.000 habitants

	Superfície	ut.	m ²
Àrea d'entrada	Cancel·l d'entrada (1)	11	0
	Informació / Atenció a l'usuari	8	1
	Despatx d'atenció individualitzada (1)	12	0
	Sala d'espera de pacients i familiars	12	1
	Lavabo adaptat	5	2
Total superfície de l'àrea (m ²)			30

Àrea preoperatoria i d'adaptació al medi	Vestidor de pacients	6	2	12
	Control d'infermeria	10	1	10
	Brut	6	1	6
	Net / Carros de material	8	1	8
	Box obert d'observació (2)	8	9	72
	Box d'atenció individualitzada (2)	10	5	50
	Magatzem	10	1	10
	Lavabo adaptat de pacients	5	2	10
	Sala de descans de personal	16	1	16
	Sala de treball de personal	16	1	16
	Despatx polivalent	12	1	12
	Lavabo de personal	3	2	6
	Local de neteja	5	1	5
	Total superfície de l'àrea (m ²)			233

Àrea intermèdia i de transferència	Dispensació de roba quirúrgica	3	1	3
	Vestidor de personal femení	20	1	20
	Vestidor de personal masculí	12	1	12
	Resclosa de personal (inclosa dins dels vestidors)	5	1	5
	Pas de transferència de pacients (<i>transfer</i>)	16	1	16
	Pas de transferència de material	10	1	10
	Locutori	10	1	10
	Despatx de coordinació de quiròfans	12	1	12
	Total superfície de l'àrea (m ²)			88

Àrea quirúrgica	<i>Ambit preoperatori/postoperatori immediat</i>			
	Box preoperatori/postoperatori immediat (3)	8	6	48
	Control d'infermeria	12	1	12
	Net	10	1	10
	Brut	8	1	8
	<i>Quiròfans i espais de suport</i>			
	Quiròfan	40	2	80
	Rentamans	8	1	8
	Brut de quiròfan	6	1	6
	Esterilització ràpida	12	1	12
	Magatzem de fungible / Carros de material	20	2	40
	Magatzem per a aparells de gran volum	30	1	30
	Sala de descans de personal	16	1	16
	Sala de treball de personal	16	1	16
	<i>Espais no estèrils</i>			
	Local de neteja	5	1	5
	Total superfície de l'àrea (m ²)			291

Àrea d'instal·lacions	<i>Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi</i>			
Electricitat	Sala de quadres elèctrics	2	1	2
Climatització	Sala de climatitzadors	20	1	20
Comunicacions	Sala de comunicacions (rack) principal, servidor i SAI	4	1	4
	<i>Àrea quirúrgica</i>			
Electricitat	Sala de quadres elèctrics dels quiròfans	2	2	4
Climatització	Sala de climatitzadors	40	2	80
Comunicacions	Sala de comunicacions principal, servidor i SAI	4	2	8
	Total superfície de l'àrea (m ²)			118
Total superfície útil				760
Circulacions, divisions i tancaments (40%)				304
Total superfície construïda				1.064

(1) Espai opcional en funció de les necessitats funcionals del centre.

(2) El nombre total dels boxs de l'àrea preoperatòria i d'adaptació al medi (10 a 14) es determina en cada programa funcional.

(3) El nombre de boxs de l'àrea preoperatòria/postoperatòria immediata (preoperatori 2 / postoperatori 3-4) es determina en cada programa funcional.

El nombre i la superfície dels espais de suport es determina segons els diferents serveis dins de l'edifici i les possibilitats de compartir espais.

Espais a considerar en cas que la unitat de cirurgia major ambulatoria sigui un edifici aïllat

Àrea d'instal·lacions				
Fontaneria	Central hidràulica	1	10	10
Electricitat	Sala de transformadors	1	12	12
	Sala de quadres generals	1	10	10
	Sala del grup electrogen	1	8	8
Climatització	Central de fred, col·lectors i bombes	1	40	40
	Central tèrmica, col·lectors i bombes	1	30	30
Emmagatzematge	Magatzem	1	10	10
PCI	Sala de bombes i acumulació	1	15	15
Comunicacions	Sala de comunicacions principal	1	6	6
	Taller de manteniment	1	10	10
	Total superfície de l'àrea (m ²)			151

Tres quiròfans

Població de referència: fins a 180.000 habitants

	Superfície	ut.	m ²	
Àrea d'entrada	Cancel·l d'entrada (1)	11	0	
	Informació / Atenció a l'usuari	8	1	
	Despatx d'atenció individualitzada (1)	12	0	
	Sala d'espera de pacients i familiars	16	1	
	Lavabo adaptat	5	2	
	Total superfície de l'àrea (m²)			34
Àrea preoperatoria i d'adaptació al medi	Vestidor de pacients	8	2	
	Control d'infermeria	10	1	
	Brut	6	1	
	Net / Carros de material	8	1	
	Box obert d'observació (2)	8	13	
	Box d'atenció individualitzada (2)	10	6	
	Magatzem	12	1	
	Lavabo adaptat de pacients	5	2	
	Sala de descans de personal	16	1	
	Sala de treball de personal	16	1	
	Despatx polivalent	12	1	
	Lavabo de personal	3	2	
	Local de neteja	5	1	
	Total superfície de l'àrea (m²)			281
Àrea intermèdia i de transferència	Dispensació de roba quirúrgica	3	1	
	Vestidor de personal femení	24	1	
	Vestidor de personal masculí	16	1	
	Resclosa de personal (inclosa dins dels vestidors)	5	1	
	Pas de transferència de pacients (<i>transfer</i>)	16	1	
	Pas de transferència de material	10	1	
	Locutori	10	1	
	Despatx de coordinació de quiròfans	12	1	
	Total superfície de l'àrea (m²)			96
Àrea quirúrgica	<i>Ambit preoperatori/postoperatori immediat</i>			
	Box preoperatori/postoperatori immediat (3)	8	9	
	Control d'infermeria	14	1	
	Net	12	1	
	Brut	10	1	
	<i>Quiròfans i espais de suport</i>			
	Quiròfan	40	3	
	Rentamans	8	2	
	Brut de quiròfan	6	2	
	Esterilització ràpida	15	1	
	Magatzem de fungible / Carros de material	25	3	
	Magatzem per a aparells de gran volum	40	1	
	Sala de descans de personal	16	1	
	Sala de treball de personal	16	1	
	<i>Espais no estèrils</i>			
	Local de neteja	5	1	
	Total superfície de l'àrea (m²)			423

Àrea d'instal·lacions	<i>Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi</i>			
Electricitat	Sala de quadres elèctrics	2	1	2
Climatització	Sala de climatitzadors	20	1	20
Comunicacions	Sala de comunicacions (<i>rack</i>) principal, servidor i SAI	4	1	4
	<i>Àrea quirúrgica</i>			
Electricitat	Sala de quadres elèctrics dels quiròfans	2	3	6
Climatització	Sala de climatitzadors	40	3	120
Comunicacions	Sala de comunicacions principal, servidor i SAI	4	3	12
	Total superfície de l'àrea (m ²)			164
Total superfície útil				998
Circulacions, divisions i tancaments (40%)				399
Total superfície construïda				1.397

(1) Espai opcional en funció de les necessitats funcionals del centre.

(2) El nombre total dels boxs de l'àrea preoperatòria i d'adaptació al medi (10 a 14) es determina en cada programa funcional.

(3) El nombre de boxs de l'àrea preoperatòria/postoperatòria immediata (preoperatori 2 / postoperatori 3-4) es determina en cada programa funcional.

El nombre i la superfície dels espais de suport es determina segons els diferents serveis dins de l'edifici i les possibilitats de compartir espais.

Espais a considerar en cas que aquesta unitat de Cirurgia Major Ambulatòria sigui un edifici aïllat

Àrea d'instal·lacions				
Fontaneria	Central hidràulica	1	10	10
Electricitat	Sala de transformadors	1	12	12
	Sala de quadres generals	1	10	10
	Sala del grup electrogen	1	8	8
	Climatització	Central de fred, col·lectors i bombes	1	40
	Central tèrmica, col·lectors i bombes	1	30	30
Emmagatzematge	Magatzem	1	10	10
PCI	Sala de bombes i acumulació	1	15	15
Comunicacions	Sala de comunicacions principal	1	6	6
	Taller de manteniment	1	10	10
	Total superfície de l'àrea (m ²)			151

Quatre quiròfans

Població de referència: fins a 240.000 habitants

	Superfície	ut.	m ²
Àrea d'entrada	Cancel·l d'entrada (1)	11	0
	Informació / Atenció a l'usuari	10	1
	Despatx d'atenció individualitzada (1)	12	0
	Sala d'espera de pacients i familiars	20	1
	Lavabo adaptat	5	2
Total superfície de l'àrea (m ²)			40

Àrea preoperatoria i d'adaptació al medi	Vestidor de pacients	8	2	16
	Control d'infermeria	12	1	12
	Brut	6	1	6
	Net / Carros de material	10	1	10
	Box obert d'observació (2)	8	16	128
	Box d'atenció individualitzada (2)	10	8	80
	Magatzem	12	1	12
	Lavabo adaptat de pacients	5	4	20
	Sala de descans de personal	16	1	16
	Sala de treball de personal	16	1	16
	Despatx polivalent	12	1	12
	Lavabo de personal	3	2	6
	Local de neteja	5	1	5
	Total superfície de l'àrea (m ²)			339

Àrea intermèdia i de transferència	Dispensació de roba quirúrgica	3	1	3
	Vestidor de personal femení	30	1	30
	Vestidor de personal masculí	20	1	20
	Resclosa de personal (inclosa dins dels vestidors)	5	1	5
	Pas de transferència de pacients (<i>transfer</i>)	16	1	16
	Pas de transferència de material	10	1	10
	Locutori	10	1	10
	Despatx de coordinació de quiròfans	12	1	12
	Total superfície de l'àrea (m ²)			106

Àrea quirúrgica	<i>Ambit preoperatori/postoperatori immediat</i>			
	Box preoperatori/postoperatori immediat (3)	8	12	96
	Control d'infermeria	16	1	16
	Net	12	1	12
	Brut	10	1	10
	<i>Quiròfans i espais de suport</i>			
	Quiròfan	40	4	160
	Rentamans	8	2	16
	Brut de quiròfan	6	2	12
	Esterilització ràpida	20	1	20
	Magatzem de fungible / Carros de material	30	4	120
	Magatzem per a aparells de gran volum	50	1	50
	Sala de descans de personal	16	1	16
	Sala de treball de personal	16	1	16
	<i>Espais no estèrils</i>			
	Local de neteja	5	1	5
	Total superfície de l'àrea (m ²)			549

Àrea d'instal·lacions	<i>Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi</i>			
Electricitat	Sala de quadres elèctrics	2	1	2
Climatització	Sala de climatitzadors	20	1	20
Comunicacions	Sala de comunicacions (<i>rack</i>) principal, servidor i SAI	4	1	4
	<i>Àrea quirúrgica</i>			
Electricitat	Sala de quadres elèctrics dels quiròfans	2	4	8
Climatització	Sala de climatitzadors	40	4	160
Comunicacions	Sala de comunicacions principal, servidor i SAI	4	4	16
	Total superfície de l'àrea (m ²)			210
Total superfície útil				1.244
Circulacions, divisions i tancaments (40%)				498
Total superfície construïda				1.742

(1) Espai opcional en funció de les necessitats funcionals del centre.

(2) El nombre total dels boxes de l'àrea preoperatòria i d'adaptació al medi (10 a 14) es determina en cada programa funcional.

(3) El nombre de boxes de l'àrea preoperatòria/postoperatòria immediata (preoperatori 2 / postoperatori 3-4) es determina en cada programa funcional.

El nombre i la superfície dels espais de suport es determina segons els diferents serveis dins de l'edifici i les possibilitats de compartir espais.

Espais a considerar en cas que aquesta unitat de cirurgia major ambulatòria sigui un edifici aïllat

Àrea d'instal·lacions				
Fontaneria	Central hidràulica	1	10	10
Electricitat	Sala de transformadors	1	12	12
	Sala de quadres generals	1	10	10
	Sala del grup electrogen	1	8	8
	Climatització	Central de fred, col·lectors i bombes	1	40
	Central tèrmica, col·lectors i bombes	1	30	30
Emmagatzematge	Magatzem	1	10	10
PCI	Sala de bombes i acumulació	1	15	15
Comunicacions	Sala de comunicacions principal	1	6	6
	Taller de manteniment	1	10	10
	Total superfície de l'àrea (m ²)			151

Factors de disseny

5

5. Factors de disseny

Criteris generals

El disseny de la unitat de cirurgia major ambulatoria ha de respondre al programa funcional i ha d'aconseguir un ambient físic acollidor i confortable, tant per als usuaris com per al personal.

Paràmetres dimensionals

Es consideren d'obligat compliment els paràmetres dimensionals següents:

Alçàries interiors

Alçària mínima entre sostres	3,10 m
Alçària lliure mínima sota cel ras	2,50 m
Alçària lliure mínima sobre cel ras (pas d'instal·lacions)	0,50 m

Àrea quirúrgica *

Alçària lliure mínima entre sostres	3,80 m
Alçària lliure mínima sota cel ras	3,00 m
Alçària lliure mínima sobre cel ras	0,70 m

Transport sanitari

Alçària lliure mínima necessària per al pas d'ambulàncies o vehicles de suport vital avançat	3,50 m
--	--------

* En casos d'adequació o reforma d'espais existents cal avaluar que l'alçària lliure disponible possibiliti la ubicació dels equipaments i el pas de les instal·lacions.

Zones de circulació

Amplada mínima dels passadissos d'ús públic	1,60 m
Amplada mínima dels passadissos d'ús tècnic restringit	1,20 m
Amplada mínima dels passadissos d'accés als locals tècnics	1,60 m

Àrea quirúrgica

Amplada mínima dels passadissos on es preveu el pas de lliteres	2,40 m
Amplada mínima del passadís brut d'ús restringit	1,80 m

En qualsevol cas, l'amplada mínima no pot ser inferior a la determinada per la normativa vigent de seguretat en cas d'incendi.

Als passadissos amb amplada inferior a 2,50 m, la superfície escombrada per les fulles de les portes no pot envair el passadís. Als passadissos amb amplada superior a 2,50 m, la superfície

escombrada per les fulles de les portes no pot envair l'amplada determinada en funció de les condicions d'evacuació.

Seguretat front al risc d'impacte

Àmbit de desplaçament de vianants sense obstacles (en el cas de les persones amb discapacitat visual, comptat en perpendicular al pla on es troba l'element que li serveix de guia):

Amplada	0,90 m
Alçària	2,20 m

En aquest àmbit, les parets no han de tenir elements sortints que no arribin fins al terra que volin més de 15 cm en l'alçària compresa entre 0,15 i 2,20 m i presentin risc d'impacte.

Cal advertir la presència d'un obstacle o canvi de nivell permanent existent en un trajecte de vianants amb una franja de paviment indicador que tingui una amplada d'un metre, precedeixi l'obstacle en totes les direccions d'aproximació i tingui una textura prou diferenciada respecte de la resta del paviment perquè pugui ser detectada amb el peu calçat.

Risc d'impacte amb elements volats (replans o trams d'escales, rampes, etc.):

Alçària de protecció	< 2,00 m
----------------------	----------

En aquests casos, cal disposar d'elements fixos que limitin l'accés i permetin la seva detecció mitjançant els bastons de les persones amb discapacitat visual.

Portes

Portes interiors

Les mides de les fulles de les portes interiors han de ser les següents:

- Amplada mínima:

Portes de doble fulla (als passadissos d'evacuació)	2,10 m
Portes d'ús públic	0,90 m
Portes de lavabos no adaptats	0,70 m
Magatzems, locals de neteja i locals tècnics	1,20 m
- Alçària lliure mínima: 2,10 m

No s'admeten les portes pivotants amb l'eix de gir desplaçat de l'extrem atès el risc que presenten d'enganxar-s'hi els dits.

No s'admeten portes de vidre sense fusteria.

Portes de l'àrea quirúrgica

Les amplades mínimes de les fulles de les portes, en general, han de ser les següents:

Portes d'ús general	0,90 m
Portes de pas d'aparells i carros	1,20 m
Porta d'accés al magatzem de gran volum	1,20 + 0,40 m
Portes d'accés als quiròfans des del passadís net	1,50 m

La porta de comunicació del quiròfan amb el passadís brut pot ser de 1,20 m

La porta d'accés al quiròfan des del passadís net ha de ser d'acer inoxidable, corredissa i amb sistema d'obertura automàtic. Aquest sistema ha d'evitar que es puguin obrir simultàniament les dues portes del quiròfan.

Per tal de limitar el risc d'atrapament produït per una porta corredissa, inclosos els mecanismes d'obertura i tancament, la distància a l'objecte fix més pròxim ha de ser de 20 cm, com a mínim.

Elements de protecció i suport

Barreres de protecció

L'alçària mínima de les barreres de protecció als desnivells, forats, obertures (tant horitzontals com verticals), finestres, etc., ha de ser d'1,10 m.

Les barreres de protecció no poden ser fàcilment escalables ni tenir obertures que permetin el pas d'una esfera de 10 cm de diàmetre.

La situació dels seients de la sala d'espera o d'altres elements no han de facilitar que les barreres de protecció siguin fàcilment escalables.

Altres proteccions

Els passadissos d'ús públic i les zones de pas i estacionament de lliteres i carros han de disposar d'elements de protecció contra els impactes.

Mecanismes accessibles

Alçària de col·locació:

- Elements de comandament i control 0,80 - 1,40 m
- Preses de corrent o senyals 0,40 - 1,20 m

Distància a la cantonada > 0,35 m

Accessibilitat

La unitat de cirurgia major ambulatoria s'ha d'adequar a la legislació vigent relativa a l'accessibilitat i a la supressió de barreres arquitectòniques.

Lavabos adaptats

Les característiques de les cabines dels lavabos accessibles són les següents:

- Portes batents cap a l'exterior. Amplada de la fulla de la porta: 0,90 m.
- Espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre.
- Pica sense pedestal ni mobiliari inferior. Espai lliure inferior mínim de 0,70 m d'alçada per 0,50 m de profunditat. Espai d'apropament frontal a la pica de 0,80 m com a mínim.
- Miralls amb el cantell inferior col·locat a una alçada < 0,90 m del terra.

- Accessoris situats entre 0,70 i 1,20 m d'alçada.
- Vàter col·locat sobre el paviment. Alçada del seient: 0,45 – 0,50 m.
- Espai d'apropament lateral a ambdós costats del vàter de 0,80 m com a mínim (> 0,75 m de profunditat).
- Barres basculants de subjecció i suport als espais d'apropament.

Excepcionalment, en funció dels requeriments del centre, es podria disposar de dues cabines de lavabos accessibles amb l'espai de transferència lateral només des d'una banda, situat un per la banda dreta i l'altre per l'esquerra, sempre que s'informi d'aquesta circumstància mitjançant la senyalització adequada situada a l'accés i puguin ser utilitzats per persones d'ambdós sexes.

Vestidors adaptats

Les característiques dels vestidors accessibles són les següents:

- Portes batents cap a l'exterior. Amplada de la fulla de la porta: 0,90 m.
- Amplada mínima de pas: 1,20 m.
- Espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre.

Dutxes adaptades

Les característiques de les dutxes accessibles són les següents:

- Espai per als usuaris de cadira de rodes: 0,80 x 1,20 m.
- Espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre (a les cabines tancades).
- Espai d'apropament lateral de 0,80 m com a mínim.
- Seient abatible i amb respall: 0,40 m x 0,40 m. Alçada: 0,45 - 0,50 m.
- Accessoris situats entre 0,70 i 1,20 m d'alçada.
- Barres de subjecció i suport.
- Paviment enrasat amb pendent d'evacuació d'aigua.

Barres de suport

Les barres de suport per a la utilització dels aparells sanitaris per les persones amb mobilitat reduïda, han de tenir les característiques següents:

- | | |
|--------------------------|---------------|
| • Diàmetre | 0,04 - 0,05 m |
| • Separació al parament | 0,04 m |
| • Alçària de col·locació | 0,70 - 0,75 m |
| • Longitud | > 0,70 m |

Les barres han de ser basculants per la banda de la transferència.

Vàters

Els vàters han d'estar proveïts d'una barra horitzontal basculant a cada banda, separades 0,65 - 0,70 m.

L'espai de transferència lateral (a ambdós costats) ha de tenir les mides següents:

- Amplada > 0,80 m
- Profunditat > 0,75 m des del fons fins al front de l'aparell
- Alçària del seient 0,45 - 0,50 m

Dutxes

Es col·locaran barres de subjecció i suport a ambdós costats del seient de la dutxa.

La barra del costat de la transferència serà basculant.

L'espai de transferència lateral ha de ser de 0,80 m.

A l'altre costat es col·locaran barres horitzontals de forma perimetral a les dues parets de la cantonada i amb una barra vertical situada a 0,60 m de la cantonada o del respall del seient.

El seient ha de ser de 0,40 m x 0,40 m i s'ha de situar a una alçada de 0,45 - 0,50 m.

Criteris constructius

Consideracions generals

Les solucions constructives han de ser de qualitat i d'eficàcia provada. Els materials utilitzats s'han de trobar al mercat, produïts per diversos fabricants i fàcilment substituïbles.

Cal limitar el nombre de solucions constructives i de materials emprats.

En el conjunt de l'actuació, s'ha d'aconseguir una despesa equilibrada entre els diferents capítols de pressupost.

Sistemes de compartimentació i acabats interiors

Elements divisoris

Els elements divisoris que compartimenten els diferents espais interiors han de garantir les condicions d'intimitat i d'aïllament acústic necessaris entre ells.

Els elements constructius han d'assegurar el compliment dels requeriments d'aïllament acústic als recintes protegits i als recintes habitables que estableix la normativa vigent.

En general, són recomanables les divisions interiors resoltes amb elements prefabricats sòl-sostre de guix laminat amb aïllament acústic suficient, o amb peces ceràmiques per revestir. Als locals humits i d'instal·lacions es recomanen les divisions de peces ceràmiques per revestir.

Fusteries interiors

Les portes han de garantir l'accessibilitat i l'aïllament, tant acústic com visual, entre els diferents espais interiors.

La fusteria ha de ser de qualitat contrastada.

Es recomana, en general, la utilització de portes amb acabat resistent al frec i als impactes, i fàcilment netejables, de tauler aglomerat o de DM aplacat amb HPL de 0,6 a 1 mm de gruix. Les fulles de les portes han de disposar de topalls. Als paraments verticals dels espais d'ús públic s'ha de diferenciar el color i/o el pla on se situen les portes per tal de facilitar la seva localització als usuaris amb la capacitat visual disminuïda.

No s'admeten les portes interiors amb acabat pintat o envernissat.

Les portes, en general, han de ser batents amb frontisses. No s'admeten les portes amb l'eix de gir desplaçat de l'extrem ni de vidre sense fusteria.

L'accionament de les portes s'ha de realitzar, en general, mitjançant manetes de fàcil accionament per a persones amb dificultats de mobilitat. Totes les portes, excepte les situades a les vies d'evacuació i les dels lavabos d'ús públic, han de tenir dispositiu d'accionament amb clau i s'han de poder obrir amb una clau mestra. S'ha de preveure disposar de claus mestres per àrees diferenciades. L'accés a les zones d'ús restringit ha d'estar codificat.

Les portes de les cabines dels vàters i dutxes han de disposar de mecanismes de tancament de seguretat accionable des de l'interior i amb possibilitat de desbloqueig des de l'exterior.

A les àrees preoperatòria i d'adaptació al medi, intermèdia i de transferència, i quirúrgica, l'alçada de les portes (h = 2,10 m) ha de permetre la circulació de lliteres amb l'equipament necessari en cada cas.

Les dimensions de les portes han de possibilitar el transport i la implantació dels equips.

Les portes d'accés als quiròfans han de ser hermètiques i impedir el pas i l'acumulació d'elements contaminats. Aquestes portes s'han de situar a la part exterior del quiròfan, han de ser corredisses amb sistema d'obertura automàtica, amb finestreta enrasada amb doble vidre i d'acer inoxidable o de material fàcilment netejable. El sistema d'obertura ha d'evitar la possibilitat que es puguin obrir simultàniament les dues portes d'accés al quiròfan.

Cal garantir la limitació del risc d'atrapament produït per les portes corredisses.

Acabats interiors

Paviments

Els paviments han de ser, en general, resistents a l'ús, al frec i als impactes, no inflamables i de fàcil manteniment.

La classificació exigible als paviments, per limitar el risc de lliscament, és la següent:

- Zones interiors seques:

Paviments	Classe 1
Escales	Classe 2
- Zones interiors humides (accés a l'edifici, vestidors, lavabos, etc.):

Paviments	Classe 2
Escales	Classe 3
- Zones exteriors:

	Classe 3
--	----------

La unió entre el paviment i els paraments verticals, sempre que no estiguin aplacats amb peces ceràmiques o tinguin un acabat poc resistent, s'ha de realitzar mitjançant la col·locació de sòcol de

característiques similars a les del paviment. Als quiròfans, aquesta unió ha de ser arrodonida. Els revestiments realitzats amb làmines de material vinílic (PVC) o amb taulers aglomerats o de DM aplacats amb HPL de 0,6 a 1 mm de gruix, han de disposar de sòcol.

Àrea d'entrada i espais d'ús públic

El paviment de làmines de material vinílic (PVC) pot ser recomanable als espais d'ús públic (vestíbul, circulacions, sales d'espera, etc.) per tal d'unificar-lo amb la resta de la unitat de CMA. En aquests espais, el paviment també pot ser de terratzo (no microgrà) amb acabat rebaixat, polit i abrillat amb productes antilliscants, o bé amb acabats porcellànics de tipus compacte, de qualitat contrastada per a usos intensius (trànsit de lliteres, carros, etc.). També s'admetrien paviments de pedra natural o artificial de qualitat contrastada.

El pelfut del cancell d'entrada ha de ser de material sintètic. No s'admet el pelfut de fibra de coco natural.

Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi, i àrea intermèdia i de transferència

A l'àrea preoperatòria i d'adaptació al medi i a l'àrea intermèdia i de transferència, el paviment de làmines de material vinílic (PVC) és el més recomanable. En aquests espais, el paviment també pot ser de terratzo (no microgrà) amb acabat rebaixat, polit i abrillat amb productes antilliscants, o bé amb acabats porcellànics de tipus compacte, de qualitat contrastada per a usos intensius (trànsit de lliteres, carros, etc.).

Àrea quirúrgica

A l'àrea quirúrgica, el paviment ha de ser llis, continu, resistent a l'aigua, impermeable, de fàcil neteja i compatible amb els productes químics de neteja i de desinfecció. Es recomana el paviment de làmines de material vinílic (PVC) adherides a la solera, amb els junts soldats i el sòcol de mitja canya.

El paviment dels quiròfans i dels boxs i control d'infermeria de l'àmbit preoperatori/postoperatori immediat, per tal d'evitar el risc de descàrregues electrostàtiques, ha de ser conductiu. En el cas de configuracions amb sala prequirúrgica annexa al quiròfan, el paviment també ha de ser del tipus conductiu.

Revestiments

Els revestiments de parets i sostres han de complir la classe de reacció al foc B-s1,d0, establerta al Document bàsic de seguretat en cas d'incendis (DB SI) del Codi tècnic de l'edificació (CTE).

Àrea d'entrada i espais d'ús públic

Els paraments verticals dels espais d'ús públic (vestíbul, circulacions, sales d'espera, etc.) han de disposar de protecció eficaç al frec i als impactes, realitzada amb materials no inflamables i de fàcil manteniment, com a mínim, fins a l'alçada de les portes. Els revestiments realitzats amb làmines de material vinílic (PVC) adherides sobre el parament vertical i amb els junts segellats són els més recomanables. Aquests paraments també es poden revestir amb taulers aglomerats o de DM aplacats amb HPL de 0,6 a 1 mm de gruix, penjats mecànicament o col·locats sobre llatas o amb aplacats ceràmics no vitrificats o d'altres materials de característiques similars.

Els revestiments amb panells laminats d'HPL de 6 a 8 mm de gruix, penjats mecànicament o col·locats sobre llatas, poden estar limitats en funció del seu cost.

A partir de l'alçada de les portes, aquests espais d'ús públic es poden revestir amb pintura plàstica aplicada sobre enguixat. S'han de preveure els elements de coronació dels revestiments.

Els revestiments realitzats amb làmines de material vinílic (PVC), taulers aglomerats o de DM aplacats amb HPL de 0,6 a 1 mm de gruix o panells laminats d'HPL de 6 a 8 mm de gruix, han de disposar de sòcol.

Els lavabos i els locals de neteja es poden revestir, a tota l'alçada, amb làmines de material vinílic (PVC) adherides sobre el parament o amb rajoles ceràmiques de qualitat contrastada.

Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi

Per al control d'infermeria, la sala d'observació oberta, els boxs, el brut i l'espai net / carros de material, es recomana el revestiment dels paraments verticals amb làmines de material vinílic (PVC) adherides a sobre i amb els junts segellats amb cordó del mateix material. Aquests paraments també es poden revestir amb taulers aglomerats o de DM aplacats amb HPL de 0,6 a 1 mm de gruix, penjats mecànicament o col·locats sobre llatas o amb aplacats de peces ceràmiques de qualitat contrastada.

Els revestiments amb panells laminats d'HPL de 6 a 8 mm de gruix, penjats mecànicament o col·locats sobre llatas, poden estar limitats en funció del seu cost.

A la sala de descans de personal, a la sala de treball i al despatx polivalent, els paraments verticals s'admeten acabats enguixats i pintats. En qualsevol cas, els paraments verticals situats sobre els taulells de treball que disposin d'aigüera han d'estar degudament protegits contra la humitat.

Els vestidors, els lavabos i el local de neteja s'han de revestir amb làmines de material vinílic (PVC) adherides a sobre i amb els junts segellats amb cordó del mateix material o amb rajoles ceràmiques de qualitat contrastada. Als magatzems es recomana també aquest revestiment.

Àrea intermèdia i de transferència

Als vestidors, a la resclosa per al personal i als passos de transferència (*transfers*) de pacients i de material, es recomana el revestiment dels paraments verticals amb làmines de material vinílic (PVC) adherides a sobre i amb els junts segellats amb cordó del mateix material. Aquests paraments també es poden revestir amb aplacats de peces ceràmiques de qualitat contrastada.

Al despatx de coordinació del quiròfan i al locutori, els paraments verticals es poden acabar amb pintura aplicada sobre enguixat.

Àrea quirúrgica

A l'àrea quirúrgica, els revestiments verticals han de ser de superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats, amb propietats higièniques contra bacteris i fongs, resistents a les taques, al frec i als impactes, no inflamables i de fàcil neteja i manteniment.

S'ha de minimitzar el nombre de junts per tal de reduir l'acumulació de partícules o microorganismes i facilitar la neteja de la manera més efectiva possible.

Els materials han de ser impermeables i resistents a la repetida i freqüent aplicació de productes de neteja, als àcids i als agents desinfectants.

En aquesta àrea es recomana el revestiment dels paraments verticals amb làmines de material vinílic (PVC) adherides a sobre i amb els junts segellats amb cordó del mateix material.

Altres revestiments dels paraments verticals dels quiròfans, com les peces compostes per minerals naturals i resines de gran resistència, poden estar limitats pel seu cost.

Es poden considerar les pintures específiques per a aquests usos, si bé cal escollir la base per a la seva aplicació i avaluar que el nivell de manteniment i reposició que requereixen és més elevat.

Àrea d'instal·lacions

Els locals d'instal·lacions i els magatzems s'han de revestir amb pintura plàstica aplicada sobre arrebossat o bloc de formigó vist.

Cels rasos

Els cels rasos pels quals transcorrin xarxes d'instal·lacions han de ser fàcilment registrables. La distribució de les peces del cel ras ha de ser compatible amb la ubicació dels elements de les diferents instal·lacions situats al sostre (aparells d'enllumenat, difusors d'aire condicionat, etc.).

La subjecció dels cels rasos ha de garantir la correcta fixació del cortinatge d'exploració o de qualsevol altre equipament previst.

Les dimensions de les peces que conformen el cel ras han de permetre la seva fàcil manipulació. Es recomana, en general, la col·locació de plaques de guix laminat de 60 x 60 cm, amb guies vistes o semivistes i subjeccions amb varetes roscades.

A la sala d'espera i altres espais d'ús públic, per tal de millorar les condicions acústiques, és recomanable la utilització de cels rasos amb propietats fonoabsorbents.

L'acabat superficial de les peces del cel ras, preferentment llis, ha de facilitar la seva fàcil neteja. No s'admeten les peces d'encenalls de fusta o d'altres similars.

No s'admet la utilització de peces de materials que puguin deformar-se o presentin risc de trencament o qualsevol altre deteriorament durant la seva manipulació.

Àrea quirúrgica

A l'àrea quirúrgica els cels rasos han de ser hermètics i segellats per tal d'evitar la possible contaminació procedent de l'espai situat damunt d'ells. L'acabat ha de ser continu, amb superfície

llisa i fàcilment netejable. S'han de realitzar registres estancs on hagin instal·lacions susceptibles de tasques de manteniment freqüents (vàlvules de tall, motors, connexions, etc.).

S'ha d'evitar el registre i l'accessibilitat a l'espai situat damunt del cel ras des de l'interior del quiròfan. En cas que s'hagi de disposar de registres, han de ser estancs.

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Classificació ambiental dels quiròfans

Característiques ambientals dels quiròfans

Els quiròfans són sales que han de disposar d'un ambient net i d'uns nivells de confort que facilitin als professionals que hi treballen la realització de l'activitat que han de desenvolupar-hi, d'aquí la importància del seu control.

Els paràmetres que estan tractats a la reglamentació vigent són:

- La humitat
- La temperatura
- La ventilació amb aire exterior
- El soroll
- La velocitat de l'aire
- La pressió
- El nombre de partícules

Aquests factors, a més d'incidir en el confort, constitueixen part important en l'asèpsia de l'ambient, ja que afecten també la transmissió aèria de les infeccions. La transmissió d'algunes infeccions pot estar afavorida per unes inadequades condicions d'humitat o temperatura.

Actualment, amb la utilització dels sistemes anomenats de flux laminar o unidireccional que requereixen uns moviments d'aire importants, es planteja la necessitat de recircular l'aire, ja que la despesa tèrmica en cas del 100% d'aire exterior, seria excessiva. Cal entendre com a renovacions les aportacions d'aire exterior, i com a moviments la quantitat de vegades que el volum d'aire total del quiròfan passa pels filtres terminals.

Cal que la taxa de moviments sigui suficient per eliminar la contaminació de partícules que es produeixen en el quiròfan durant l'acte quirúrgic.

Els bacteris, virus i fongs responsables de les infeccions no es transmeten normalment per l'aire si no tenen un vehicle de transport, com ara les partícules sòlides o líquides en suspensió. Per tant, a

menys partícules, menys possibilitat de contaminació microbiana, tot i que fins ara no s'ha establert una correlació estadística entre el contingut de partícules en l'ambient i les infeccions quirúrgiques.

En un quiròfan, les partícules provenen més del seu interior ja que les existents en l'aire exterior són retingudes abans d'entrar-hi mitjançant un procés de filtrat en un percentatge de quasi el 100%. Les existents en l'interior són aportades pel personal que hi treballa, pel pacient i pels elements que s'hi introdueixen. Només podrien ser eliminades per un canvi total d'aire, cosa impossible d'aconseguir tècnicament o per un procés de filtrat en continu, similar al que es fa amb l'aire procedent de l'exterior.

Els processos per eliminar parcialment les partícules produïdes en l'interior són bàsicament dos:

- Per desplaçament (flux unidireccional)
- Per dilució (flux turbulent)

Pel que fa a la definició dels tipus de quiròfans, segons les característiques dels sistemes de climatització s'estableix una classificació bàsica en tres categories, que ha estat elaborada tenint en compte la complexitat tècnica i instrumental de les intervencions, la susceptibilitat dels pacients atesos i la durada de la intervenció, entre altres aspectes fonamentals que configuren el risc d'infecció, a més a més dels estudis científics sobre la matèria.

Classificació bàsica dels quiròfans

Classe A. Quiròfans d'alta tecnologia

Destinats a:

- Trasplantaments de cor, pulmó i fetge
- Cirurgia cardíaca extracorpòria i d'aorta
- Cirurgia ortopèdica de pròtesis

Classe B. Quiròfans convencionals d'urgències i de cirurgia major ambulatoria

Destinats a la resta d'intervencions quirúrgiques i a cirurgia major ambulatoria.

Classe C. Quiròfans de cirurgia menor ambulatoria i sales de parts

Destinats a:

- Intervencions ambulatories i parts
- Endoscòpies

L'actual norma UNE-EN ISO 14644-9:2014, *Salas limpias y locales anexos*, defineix el concepte de sala neta com: "Sala en la que la concentració de partícules en suspensió en l'aire posseeix una gestió específica, i que ha estat construïda i és utilitzada per a minimitzar la introducció, producció i retenció de partícules en el seu interior, i en la que també són gestionats de forma adequada altres paràmetres pertinents, com la temperatura, la humitat i la pressió".

Atès que no existeixen normatives d'obligat compliment respecte de les condicions específiques en asèpsia i confort que ha de tenir un quiròfan, ambdues relacionades, i que l'anterior definició de sala neta es correspon amb les seves necessitats, es recomana que els quiròfans tinguin

Les línies del màxim benestar, que són reflex de la mitjana de la prova, se situen amb una humitat relativa (HR) del 50%, amb 21°C a l'hivern i 24°C a l'estiu. La diferència entre hivern i estiu la determina bàsicament el contrast amb la temperatura exterior.

Ateses les condicions climàtiques de Catalunya, i tenint en compte el tipus de funcionament dels quiròfans, es recomana que la temperatura tingui el valor de 21°C (-1°C i + 3°C).

Aquesta temperatura ha de ser mantinguda durant tot el temps d'activitat del quiròfan.

Ocasionalment, per a determinades intervencions, es poden requerir temperatures inferiors al voltant dels 17°C, mitjançant sistemes d'expansió directa, sempre ubicats al climatitzador del quiròfan, mai a la sala d'operacions.

Humitat

La humitat relativa de confort, determinada també mitjançant assaigs, se situa entre el 30% i el 70%, i es considera el valor més idoni el 50%. Es recomana que per als quiròfans classe B tingui el valor de 50% \pm 10%. Aquests valors han de ser mantinguts dins de les toleràncies durant tot el temps d'activitat del quiròfan.

Nivell de sonoritat

Es recomana el nivell màxim de 40dB A, i inferiors a 35dB A, a les zones de recuperació.

Pressió

A la zona quirúrgica s'ha de mantenir un rigorós esglaonament de la pressió de les sales, de manera que el moviment d'aire es produeixi de la zona més neta a la menys neta.

Els valors mínims proposats entre els quiròfans i altres locals nets han de ser de 10 Pa.

Aquests valors s'han d'incrementar, en la mesura que calgui, entre un quiròfan i un passadís brut. És a dir, entre una zona classificada i una altra zona sense classificar.

Renovacions d'aire exterior i recirculacions

Per al disseny dels sistemes de climatització dels quiròfans, es diferencia entre aportació d'aire exterior o cabal d'aire exterior, i cabal recirculat, que és el 100% de l'aire que passa pel climatitzador, incloent-hi el cabal d'aire exterior i el del quiròfan.

Moviments d'aire, aire exterior i velocitat

Aquests paràmetres estan molt relacionats amb el disseny tècnic necessari per obtenir la classe demanada. De tota manera, es creu necessari donar uns paràmetres que orientin en el disseny, ja que aquests són sempre superiors o iguals als establerts com a obligatoris en la norma UNE 100713:2005.

Els quiròfans classe B, convencionals i de CMA tenen una classificació ISO classe 7, corresponent a la classe 10.000 de la norma americana *Federal Standard* i, per aconseguir-la, el sistema de difusió d'aire recomanat és el de flux turbulent.

El cabal de recirculació aconsellable ha de ser com a mínim de 25 moviments/hora, dels quals, com a mínim, 1.200 m³/h seran d'aire exterior, que ha de complir obligatòriament els paràmetres següents:

- L'aire ha de ser del quiròfan i únicament d'aquest, i per tant hi ha un sistema de tractament d'aire únic.
- L'aire recirculat és tractat igualment que l'aire exterior.
- Ha d'existir un control microbiològic.

La velocitat de l'aire en la zona d'ocupació, definida en aquestes recomanacions, ha de ser entre 0,2 i 0,3 m/s.

Resum de les renovacions d'aire exterior i recirculacions

Com a renovació, i tal i com s'especifica en el punt 6.6.2. de la norma UNE 100713:2005 i a la UNE-EN ISO 14644-9:2014, es poden considerar les condicions mínimes nominals següents per a quiròfans en servei:

Classificació del quiròfan UNE 100713	Classificació ISO 14644	Flux	Cabal mínim d'aire exterior	Grau de contaminació μ s	Concentració relativa màx. admissible ϵ_{SI}	Cabal mínim d'aire d'impulsió en moviment $2400 \times \mu s / \epsilon_{SI}$	Recirculacions per hora mínimes / recomanables	Velocitat de l'aire a la sortida del difusor
Classe A	5	Laminar	1.200	1	2/3	3.600	20/80	0,2 m/s
Classe A	6	Turbulent	1.200	1	2/3	3.600	20/40	0,2 - 0,3 m/s
Classe B	7	Turbulent	1.200	1	1	2.400	20/15	0,2 - 0,3 m/s
Classe C	8	Turbulent	1.200	1	---	2.400	15/15	0,2 - 0,3 m/s

Malgrat que amb les tres etapes de filtració s'obté una bona qualitat d'aire sense microorganismes, s'ha d'impulsar un cabal mínim d'aire exterior de 1.200 m³/h per mantenir una concentració de gasos anestèsics per sota dels límits recomanats. La norma UNE 100713:2005 indica que amb un cabal d'aire exterior de 1.200 m³/h la concentració es manté per sota de 0,4 ppm.

El cabal d'aire d'impulsió ha de ser el major entre el resultat del càlcul de la càrrega tèrmica i el cabal mínim assenyalat més amunt.

Filtrat

Com s'ha assenyalat anteriorment, el nivell de filtrat ha de ser diferent segons la classe de quiròfan. Un apartat molt important a l'hora tant de l'execució d'obres, reformes o operació de canvi de filtres, és la verificació de l'estanquitat.

Per als quiròfans de CMA (classe B), es recomana disposar, com a mínim, de tres nivells de filtrat, equipats amb filtres de la categoria següent:

- Prefiltre EU4
- Filtre de sortida de climatitzador EU9
- Filtre terminal en el recinte de quiròfan H13

Paràmetres de funcionament en espera

Per disminuir la despesa energètica que suposa mantenir les condicions de funcionament de les zones quirúrgiques, es recomana reduir-les durant els períodes d'espera.

En aquests períodes, es recomana reduir el nombre de renovacions/hora dels quiròfans sense aportació d'aire exterior, deixar que la temperatura oscil·li entre els 15°C i 26°C per, d'aquesta manera i en funció de la humitat, evitar que es produeixin condensacions i problemes amb els materials dels acabats, i mantenir una sobrepressió de 6 Pa.

Per altra banda, es recomana comptar amb una planificació acurada de les operacions per tal de passar de l'estat en espera al d'operacions amb 30 minuts d'antelació per poder assolir les condicions de funcionament òptimes per a l'acte quirúrgic.

Quiròfans en mode espera

Es considera que un quiròfan està en mode espera quan acaben les intervencions quirúrgiques programades per a aquell dia i no s'ha de tornar a utilitzar durant un temps prolongat, per exemple de les 15.00 h a les 8.00 h del dia següent. En aquesta situació, no té sentit mantenir-lo en unes condicions que comporten un alt consum d'energia.

Per aquest motiu, fora de la jornada laboral i a efectes d'estalvi energètic, s'han de mantenir les condicions interiors tals que els paràmetres siguin el més propers possibles als de l'ambient exterior, limitant-los exclusivament per evitar situacions de risc.

Aquestes condicions afecten relativament el funcionament del servei quirúrgic en cas de necessitat urgent de disposar del quiròfan. És a dir, les instal·lacions han d'estar dissenyades perquè el temps de recuperació de l'ambient de la sala sigui prou ràpid per disposar del quiròfan en les condicions d'estat en servei. Es recomana que pugui assolir l'estat normal de funcionament en 30 minuts.

Cal aclarir que les instal·lacions no s'aturen, sinó que es baixa el rendiment i es manté unes condicions mínimes. D'aquesta manera, s'aconsegueixen dos punts importants: es manté l'esterilitat de l'ambient i es redueix el consum energètic substancialment.

Aquestes condicions s'aconsegueixen aplicant l'apartat 6.7.1 de la norma UNE 100713:2005, en el qual s'indica que:

- Cal mantenir en sobrepressió l'interior de la sala vers les zones annexes.
- Cal mantenir la velocitat mínima de 2 m/s en la impulsió d'aire, quan el 3r nivell de filtració no es troba al difusor de la sala. En cas que el filtre de 3r nivell es trobi en el mateix difusor, només cal impulsar i extreure el cabal d'aire necessari per mantenir la circulació d'aire vers els locals annexos.
- Cal que tant el conducte d'impulsió com el de retorn estiguin equipats amb comportes hermètiques per tal d'evitar que, en cas que s'aturin les instal·lacions, es produeixi circulació d'aire entre els conductes. Així mateix, les comunicacions entre el quiròfan i les sales annexes també han de disposar d'accessos tancats hermèticament.

En els locals de classe A i B, els períodes de neteja i manteniment es consideren com a temps operatius. L'aturada de les instal·lacions de condicionament d'aire és admissible solament per realitzar tasques urgents de manteniment i reparació, i han de limitar-se a un temps mínim imprescindible per dur-les a terme.

La instal·lació ha de preparar-se perquè, en cas de fallida del ventilador d'impulsió, es desconnecti automàticament el ventilador de retorn per evitar una inversió del flux d'aire procedent de les sales veïnes.

El cost del consum elèctric del ventilador és inferior al cost del consum elèctric de la climatització. A banda d'això, comporta la disminució del cabal d'aire de filtratge i provoca una major durada dels filtres HEPA (*High efficiency particulate air*).

Sanejament

La xarxa de sanejament s'ha de projectar, per norma general, d'acord amb el Document bàsic de salubritat HS 5 Evacuació d'aigües (DB HS) del Codi tècnic de l'edificació (CTE).

Xarxa horitzontal

La xarxa horitzontal ha de garantir la recollida de les aigües pluvials i fecals, separadament, per conduir-les a la xarxa municipal de clavegueram.

S'ha de comprovar la capacitat i la cota de connexió de la xarxa municipal de clavegueram.

Tots els punts de recollida d'aigües pluvials i fecals que estiguin sobre rasant s'han d'evacuar per gravetat. Els projectes han d'incorporar el plànol detallat del punt de connexió, amb les cotes dels col·lectors de connexió municipals i els del propi edifici.

Si el col·lector general està situat a un nivell superior que la xarxa de sanejament de l'edifici, per a aquells punts que quedin a sota de la rasant del carrer s'han d'instal·lar equips de bombeig de funcionament automàtic dotats d'alarmes òptiques i acústiques i comandades pels nivells mínim i màxim del dipòsit de bombeig. En aquest cas, s'han d'instal·lar dues bombes per tal de garantir la continuïtat del funcionament. Per al seu dimensionament cal seguir el punt 4.6 del DB HS 5 i, per a la seva execució, el punt 5.5 del mateix DB HS 5. El cabal de cadascuna de les dues bombes ha

de ser d'un 125% del cabal d'aportació i el dipòsit ha de ser d'un volum mínim de la meitat de l'aportació diària d'aigües residuals. El diàmetre de la canonada de ventilació ha de ser la meitat del diàmetre de l'escomesa, amb un mínim de 80 mm.

Tot col·lector soterrat ha de ser d'un diàmetre mínim de 110 mm.

S'ha de col·locar un dispositiu antiretorn en la connexió amb la xarxa exterior de clavegueram.

Al costat de la sortida del col·lector general de l'edifici s'ha de preveure un registre que faciliti la presa de mostres per a l'anàlisi de les aigües.

Les canonades penjades als forjats s'han de subjectar a intervals regulars i iguals, d'1,5 m aproximadament, per tal d'evitar que estiguin sotmeses a flexions, col·locant registres a l'extrem de cada col·lector. Els pericons han de ser registrables i amb els angles interiors arrodonits.

Les canonades penjades als forjats i els baixants que passin per zones ocupades van aïllats acústicament.

S'han de preveure els registres necessaris, especialment al final de cada ramal i canvis de sentit, per facilitar els treballs de manteniment.

Els materials emprats han de ser de marques reconegudes i que compleixin amb les especificacions de les normes següents:

- Canonades de PVC:
 - UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000,
 - UNE EN 14561:2002, UNE EN 1566-1:1999
- Canonades de polipropilè (PP):
 - UNE EN 1852-1:2009

Xarxa vertical

El traçat dels baixants de desguàs ha de ser el més senzill possible per tal d'aconseguir una circulació fàcil per l'efecte de la gravetat i han d'estar aïllats acústicament per tal d'evitar molèsties als usuaris. Per norma general, s'han de complir les indicacions de l'apartat 3.3.1.3 del DB HS 5: no poden tenir desviacions i el diàmetre mai pot disminuir en el sentit del corrent, procurant que sigui constant en tot el seu recorregut.

La xarxa ha d'estar fermament subjectada als paraments i ha de disposar de l'espai suficient que permeti l'absorció de les dilatacions normals dels materials.

Ventilació

La ventilació de la xarxa de sanejament ha de garantir el sifonament i ha d'evitar la pèrdua de les tanques hidràuliques dels aparells. Cal projectar una ventilació primària quan l'edifici sigui de

menys de 7 plantes, secundària quan l'edifici tingui més de 7 plantes i terciària quan tingui més de 14 plantes, tal com s'indica a l'apartat 3.3.3 del DB HS 5.

Desguàs dels aparells sanitaris

Tots els aparells sanitaris han de disposar de sífó individual i han de complir tot allò que s'indica a l'apartat 3.3.1.1 del DB HS 5. La seva evacuació fins al baixant més proper ha de complir el que estableix l'apartat 3.3.1.2 del DB HS 5: la distància al baixant més proper no pot superar els 4,00 m i la seva unió no pot tenir un angle inferior als 45°.

Els diàmetres mínims dels desguassos dels diferents aparells sanitaris han de ser els següents (vegeu la taula 4.1 del DB HS 5):

Aigüera	40 mm
Pica	40 mm
Dutxa	80 mm
Abocador	110 mm
WC	110 mm
Urinari	50 mm
Aparells d'aire condicionat	40 mm
Desinfectador d'orinals	110 mm

Als espais on s'instal·lin aparells d'esterilització s'ha de preveure desguàs sífònic que suporti temperatures superiors als 135°C i de diàmetre segons fabricant. També s'ha de preveure un desguàs a la zona d'estacionament per a vehicles de suport vital.

A la zona exterior, en el cas que el projecte contingui patis o elements d'urbanització del solar, cal preveure una recollida d'aigües suficientment dimensionada.

Totes les sales de màquines s'han de proveir de desguassos, s'han d'impermeabilitzar i s'han de pavimentar formant pendents.

Fontaneria

La instal·lació de fontaneria s'ha de projectar, per norma general, d'acord amb el Document bàsic de salubritat HS 4 Subministrament d'aigua (DB HS) del Codi tècnic de l'edificació (CTE).

El subministrament d'aigua s'ha de realitzar a partir de la xarxa de distribució pública de la localitat. Si la qualitat de l'aigua ho fa imprescindible, s'ha de preveure el corresponent sistema de tractament per a tot el subministrament o només per a la xarxa d'aigua calenta sanitària, segons el cas; per aquest motiu és imprescindible conèixer les característiques fisicoquímiques de les aigües abans de realitzar el projecte. La connexió de servei s'ha de determinar en funció de la pressió de subministrament, del nivell de la xarxa, del cabal de subministrament i del consum previst.

El comptador s'ha d'instal·lar al lloc i sota les indicacions que determinin les normes particulars de l'empresa subministradora. Tal com es detalla al punt 3.2.1.2.3 del DB HS 4, el comptador ha de contenir, per ordre: la clau de tall general, el filtre tipus Y amb l'indar comprès entre 25 i 50 µm, el

comptador, una clau, una aixeta o ràcord de prova, una vàlvula de retenció i una clau de sortida. El comptador d'aigua sempre s'ha d'incloure com a una partida del projecte.

En el supòsit que la pressió de subministrament a la planta més elevada de l'edifici sigui superior a 3 bar (el DB HS 4 ho limita a 5 bar a qualsevol punt de consum), s'ha de preveure la col·locació d'una vàlvula reductora de pressió de la connexió de servei.

Xarxa de distribució

La xarxa de distribució ha d'estar sectoritzada d'acord amb les necessitats del centre i s'han de preveure diversos circuits en funció de les plantes i usos, per exemple circuit independent des de col·lector per a zones obertes 24 h.

Les vàlvules de sectorització s'han de situar en llocs fàcilment registrables, preferentment als passadissos o sales d'espera amb sostre practicable.

A les entrades de tots els locals que disposin de subministrament d'aigua s'han de col·locar claus de pas, per tal de possibilitar el seu tancament en cas d'avaría.

La xarxa de distribució horitzontal s'ha de situar, preferentment, al sostre de la planta a la qual serveix. Cada aparell sanitari ha de disposar d'una baixada individual, degudament protegida, amb claus de tall per a cada element per a la seva sectorització, per tal d'evitar el contacte directe dels tubs amb els materials de l'obra. S'han d'instal·lar claus d'escaire just abans de la connexió als aparells sanitaris per facilitar-ne la reparació i/o substitució.

Les canonades han de ser de materials autoritzats i homologats. No s'accepta la combinació galvanitzat-coure. Si les aixetes són monobloc, cal instal·lar una vàlvula antiretorn a totes les dependències.

No es poden emprar canonades ni accessoris de materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

Es poden utilitzar els materials següents:

Coure, Norma UNE EN 1 057:2007

Acer inoxidable 316L, Norma UNE 19 049-1:1997

Policlorur de vinil no plastificat (PVC), Norma UNE EN 1452-5:2011

Policlorur de vinil clorat (PVC-C), Norma UNE EN ISO 15877:2009

Polietilè (PE), Normes UNE EN 12201:2012

Polietilè reticulat (PE-X), Norma UNE EN ISO 15875:2004/A1:2007

Polibutilè (PB), Norma UNE EN ISO 15876:2004

Polipropilè (PP), Norma UNE EN ISO 15874:2013

Multicapa de polímer / alumini / polietilè resistent a temperatura (PE-RT), Norma UNE 53 960 EX:2002

Multicapa de polímer / alumini / polietilè reticulat (PE-X), Norma UNE 53961 EX:2002

S'han d'adoptar totes les mesures necessàries (qualitats dels materials, temperatures, velocitats, junts de goma, etc.) per tal d'evitar la corrosió de canonades i elements auxiliars (per exemple, evitar bombes amb cos de ferro).

Els tubs i accessoris de components plàstics han de ser PN10 per a la xarxa d'aigua freda i PN20 per a l'aigua calenta. Al final d'obra s'ha de verificar el material i fer les proves amb pressió i temperatura.

Els cabals instantanis mínims que s'han de garantir en els diferents aparells sanitaris són els següents (taula 2.1 del DB HS 4 del CTE):

	Aigua freda	Aigua calenta
Aigüera	0,05 l/s	0,03 l/s
Pica	0,10 l/s	0,065 l/s
Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s
Abocador	0,20 l/s	-
WC amb fluxor	1,25 l/s	-
Urinari temporitzat	0,15 l/s	-
Desinfectador d'orinals	0,10 l/s	-

Per al càlcul de la xarxa de distribució s'ha de considerar un coeficient de simultaneïtat decreixent d'1 a 0,2. Les canonades, tant d'aigua freda com d'aigua calenta, han d'estar aïllades tèrmicament amb els gruixos indicats a la taula 1.2.4.2.1 de la Instrucció tècnica 1 (IT.1) del Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE) per tal d'evitar les condensacions a les canonades d'aigua freda i les pèrdues de calor als tubs de conducció d'aigua calenta.

La xarxa ha de complir els requeriments de pressió i estanquitat establerts a la normativa.

Aixetes / Punts de consum / Aparells sanitaris

S'han de preveure dutxes als vestidors i aigüeres a tots els controls d'infermeria i boxs que ho requereixin, segons les especificacions de les *fitxes d'espais tipus* d'aquestes directrius.

Totes les dutxes han d'estar enrasades a terra.

Els espais on s'instal·lin aparells d'esterilització han de tenir, almenys, una aigüera i la preinstal·lació d'aigua descalcificada per als autoclaus (cal consultar fabricants per cabals i qualitats d'aigua).

Les aixetes han de ser, en general, de broc alt. Els punts de subministrament d'aigua freda i calenta han de ser tipus monobloc. És especialment important el disseny de les aixetes de quiròfans; han de ser automàtiques amb sensor fotoelèctric i automescladores. S'ha de coordinar amb el personal mèdic la posició i l'alçada respecte del rentamans quirúrgic.

Als lavabos d'ús públic s'han d'instal·lar aixetes amb mecanisme de pressió temporitzat o sensor fotoelèctric.

Totes les piques, aigüeres i abocadors han de tenir sobreexidor i pendent cap a ell.

Totes les zones brutes han de tenir un abocador i una pica.

Producció d'aigua calenta sanitària

Es recomana la utilització d'escalfadors de gas amb acumuladors d'aigua calenta procedent d'una caldera o d'un equip de captació d'energia solar, per tal de donar compliment al Document bàsic HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària (DB HE 4) del CTE i a les ordenances municipals que li siguin d'aplicació. Per al càlcul del consum i en conseqüència de la superfície de captació de les plaques solars, cal tenir en compte que el públic no té accés a l'aigua calenta sanitària (ACS) i que només es consumeix ACS als lavabos de personal i als rentamans del personal mèdic amb un factor de simultaneïtat del 50%. En aquest sentit s'ha de preveure un sistema de buidatge de la instal·lació o dissipació estàtica per a quan no hi hagi prou demanda.

La instal·lació d'ACS ha de donar compliment al Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, que estableix els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi (estatal), el Decret 352/2004, de 27 de juliol, que estableix les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi (autonòmica) i la UNE 100030:2005-IN *Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de la legionela en las instalaciones*.

En aquest sentit, la instal·lació d'ACS ha d'estar preparada per fer possible el xoc tèrmic a temperatura de 70°C.

La xarxa d'ACS va equipada amb xarxa de retorn i ha d'estar correctament equilibrada per tal de garantir la circulació del cabal de disseny en tot moment i a tots els ramals.

Els bescanviadors de calor han de ser de plaques i exteriors a l'acumulador. L'acumulació d'aigua calenta produïda pel sistema solar ha de ser independent de l'acumulador de l'aigua produïda per la caldera, de forma que estiguin connectats en sèrie i l'aigua produïda per les plaques solars passi per l'acumulador del sistema convencional.

Climatització

La instal·lació de climatització ha de complir les especificacions establertes al RITE i les seves Instruccions tècniques (IT).

L'edifici i els seus elements constructius han de complir les especificacions del Document bàsic HE 1 Limitació de la demanda energètica (DB HE) del Codi tècnic de l'edificació (CTE).

La instal·lació de climatització ha de garantir les condicions higromètriques desitjades per a l'interior de l'edifici, amb independència de les condicions existents a l'exterior. Aquestes condicions han de complir la IT 1.1.4.1.2.

Quant al disseny de la instal·lació de climatització dels quiròfans, cal tenir en compte les especificacions relacionades a l'apartat *Classificació ambiental dels quiròfans* d'aquestes directrius.

Exigències de confortabilitat

A efectes de càlcul s'ha de considerar que la temperatura interior del centre ha d'estar compresa entre 21 i 23°C a l'hivern i entre 23 i 25°C a l'estiu.

La temperatura mitjana ponderada dels locals climatitzats, en les condicions extremes fixades en el projecte, no ha de ser superior a 20°C a l'hivern ni inferior a 25°C a l'estiu.

La humitat relativa dels locals climatitzats ha d'estar compresa entre el 45% i el 60% a l'estiu i entre 40% i 50% a l'hivern. En locals amb característiques específiques s'han de garantir les condicions establertes a la taula 5 de la UNE 100713:2005.

S'han de garantir els nivells de ventilació mínima establerts a la IT 1.1.4.2 Exigències de qualitat de l'aire interior, com a locals de categoria IDA 1 i IDA 2, amb 20 i 12,5 l/s i persona respectivament, i a la UNE 100713:2005.

La possibilitat de ventilació natural és imprescindible en tots els espais que estiguin normalment ocupats. Els lavabos, la zona bruta, la zona neta, els boxs polivalents i els magatzems poden estar situats en espais interiors, sempre que disposin de la ventilació mecànica o estàtica adequada.

Els lavabos i els vestidors han d'estar en depressió i han de disposar d'una extracció mecànica que asseguri una ventilació mínima de 2 m³/s per m² de superfície.

El magatzem on estigui el material clínic i l'espai destinat a l'armari de comunicacions (*rack*) i servidor informàtic s'han de climatitzar.

S'han de prendre les mesures adequades per tal d'evitar que, com a conseqüència del funcionament de la instal·lació de climatització, es produeixin nivells de pressió sonora superiors a 35dB als box preoperatoris/postoperatoris; 40dB als quiròfans, despatxos i sales de treball; 45dB a les sales d'espera, 50dB a les zones de circulació, i en general els especificats al Document bàsic HR Protecció contra el soroll (DB HR). Igualment s'ha de complir la normativa vigent quant a les possibles afectacions a edificacions veïnes.

Les màquines de producció s'han d'instal·lar sobre bancades degudament aïllades per evitar les vibracions.

Espais climatitzats

La climatització ha de comprendre tot el centre, amb exclusió dels espais explícitament indicats al reglament que no estiguin normalment ocupats (passadissos, escales, lavabos, local de neteja, magatzems i àrea d'instal·lacions). Aquests espais sí que han de disposar de ventilació. Els vestidors han de comptar únicament amb instal·lació de calefacció i es realitza mitjançant radiadors alimentats per la instal·lació centralitzada del centre.

En obres de reforma s'ha de comprovar la temperatura de subministrament de l'aigua (calenta o freda) per tenir-ho en compte a l'hora de triar la capacitat dels equips terminals.

Al vestíbul d'accés cal col·locar una cortina d'aire calent alimentada per la instal·lació centralitzada del centre. En les zones que hagi dobles alçades el retorn s'ha de situar a la part inferior dels envans.

A tots els nuclis de lavabos i als locals de neteja, hi ha d'haver un sistema d'extracció permanent.

S'ha de garantir que tant al magatzem general com al clínic la temperatura es trobi entre els 10°C i els 25°C. Si hi ha llocs de treball, s'han de climatitzar convenientment per aconseguir les exigències de confort.

A les dependències on es centralitzin quadres elèctrics, sistemes d'alimentació ininterrompuda (SAI), armaris de comunicacions, etc., s'ha de garantir l'estabilitat de les condicions ambientals, mitjançant la instal·lació de ventilació forçada i, en cas necessari, equips autònoms de climatització tipus expansió directa.

Si s'haguessin d'instal·lar aparells de radiologia, cal comprovar les especificacions tècniques dels fabricants dels equips per al càlcul del nombre de renovacions d'aire, càrregues tèrmiques etc., destinades a la climatització de la zona on s'instal·lin, ja que els valors reals poden ser notablement més alts que els teòrics de referència. En alguns casos, la zona de radiologia pot tenir una demanda de fred durant tot l'any.

Sistemes òptims de climatització

La producció d'energia per a climatització es realitza, preferentment, mitjançant una planta refredadora elèctrica aigua-aire i una caldera de gas, que s'han de situar a una sala tècnica o a coberta, des d'on s'impulsa l'aigua fins arribar als equips terminals.

Als despatxos, a les sales de treball i de descans de personal i, en general, a les sales amb ocupació reduïda, els equips terminals han de ser tipus *fan coil* a quatre tubs. S'ha de facilitar l'accés amb sostre registrable per a les tasques de manteniment i/o reposició. Per a la seva regulació cal instal·lar termòstats amb escala relativa +/- 3°C, situats a la paret, i integrats al sistema de gestió central per tal de regular la temperatura de consigna.

Per a les sales diàfanos i d'alta ocupació, com les sales d'espera o sales amb requeriments especials de ventilació o filtratge, s'han d'utilitzar climatitzadors. Aquests climatitzadors mai s'han de situar a fals sostre: sempre a la coberta o en sales tècniques amb les pertinents obertures de ventilació i la protecció contra el soroll que estipuli el Document bàsic HR Protecció contra el soroll (DB HR) del CTE. Així mateix, han d'anar equipats amb *free cooling*, sonda de qualitat d'aire, recuperadors de calor i ventiladors amb variador de freqüència.

En el cas que els climatitzadors s'instal·lin a l'exterior, han d'anar equipats amb sostre de protecció.

Per a l'aportació d'aire de ventilació cal instal·lar climatitzadors, que també s'han d'ubicar a les sales tècniques o a la coberta, que van equipats amb recuperadors. Aquests equips de tractament d'aire s'han de dimensionar per als cabals i les eficàcies i el nombre d'etapes de filtratge, que en

general són F5 i F9, segons la UNE-EN 779:2013 *Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas* estipulats a la IT 1.1.4.2.1, IDA 1 i IDA 2, a la UNE 100713:2005 i als Criteris tècnics d'autorització administrativa dels centres assistencials en l'àmbit de la cirurgia ambulatòria (en el cas de quiròfans per a cirurgia de consultori). Per a la climatització de quiròfans i zones netes cal tenir en compte les especificacions relacionades a l'apartat *Classificació ambiental dels quiròfans* d'aquestes directrius.

Per regular la demanda dels elements terminals cal instal·lar bombes de cabal variable i vàlvules de dues vies.

Cada dependència ha de tenir el seu termòstat. A les sales d'espera han d'estar protegits perquè no puguin ser manipulats pel personal aliè al centre. Totes les lectures es porten a un sistema de gestió centralitzada.

En cas necessari, s'han de col·locar silenciadors a les sortides de les unitats climatitzadores.

A les unitats climatitzadores s'han de col·locar alarmes indicadores del rebliment i de la brutícia dels filtres.

Cal instal·lar portes tallafocs als conductes d'impulsió i retorn d'aire, quan es creuin amb parets tallafocs.

La instal·lació de climatització ha de disposar d'un sistema de gestió centralitzada on es pugui controlar la temperatura de l'aigua de distribució, l'estat i les pressions de les bombes, l'estat de brutícia dels filtres, la temperatura de confort i el control horari.

Tipus d'energia

Com a energia primària, s'ha d'utilitzar preferentment el gas canalitzat i l'electricitat subministrats per les empreses distribuïdores de la localitat.

S'han d'instal·lar comptadors d'energia elèctrica, de gas, d'aigua i tèrmics, i les lectures s'han de portar al sistema de gestió que, a la vegada, ha de facilitar la telegestió.

Refredadores

Per a la producció de l'aigua freda per al sistema de climatització, cal instal·lar una refredadora aire-aigua, preferentment a la coberta de l'edifici. Les refredadores han d'anar equipades amb compressors *scroll* i un mínim de dos circuits frigorífics.

S'ha de fer especial atenció a l'aïllament acústic per complir amb l'estipulat al CTE. Les màquines sempre han d'anar instal·lades sobre bancades equipades amb silenblocs.

Per tal de facilitar el manteniment s'han de tenir en compte les distàncies perimetrals registrables i protegir totes les canonades de les sales de màquines amb religa superior.

Sala de calderes

Pel que fa a la seguretat a les sales de màquines, s'ha de complir el que estableix la IT 1.3.4.1.2 del RITE i la UNE 60601:2013 *Salas de máquinas y equipos autónomos de generación de calor o frío o para cogeneración, que utilizan combustibles gaseosos*.

La sala de calderes ha de ser de seguretat elevada i complir tots els requeriments reglamentaris per a aquest tipus d'espais. No es pot utilitzar per a cap altra finalitat ni s'hi pot realitzar cap activitat diferent de les pròpies de la instal·lació.

Els elements estructurals de les sales de calderes han de tenir una resistència mínima contra el foc de 3 hores (R-180). Els tancaments primaris han de ser EI-180 i les portes 2 x EI2 30-C5.

Ha d'existir una paret dèbil de superfície en m² equivalent a 1/10 del volum en m³ de la sala.

Les calderes de gas s'han d'ubicar, preferentment, a la planta coberta o en locals situats a les plantes construïdes sobre el nivell de carrer, que no tinguin edificació a la planta superior.

Els accessos a les sales de calderes des de l'interior de l'edifici han de disposar de vestíbul previ.

A l'exterior de la sala de calderes s'ha de col·locar un interruptor general per poder tancar el subministrament de corrent i un quadre per a la posada en marxa de la instal·lació de ventilació.

Conduccions d'aigua

Les conduccions d'aigua calenta i/o freda han de ser preferentment d'acer negre sense soldadura, aïllades exteriorment amb escuma elastomèrica i protegides amb alumini aquelles que vagin a la intempèrie. Les canonades exteriors van protegides amb ponts de religa, per tal de facilitar-ne el manteniment.

Les conduccions d'aigua calenta i/o freda s'han de dimensionar per a una velocitat màxima de circulació d'1,6 m/s i una pèrdua de pressió màxima de 30 mm de c.d.a./m.

El circuit primari han d'anar equipat amb doble bomba de recirculació d'aigua entre la refredadora i els col·lectors d'impulsió i retorn. Al circuit secundari de distribució s'han de fer diferents circuits, tots equipats amb doble bomba. Cal fer un circuit per als climatitzadors i diversos per als *fan coils* a raó d'un per a cada planta i/o mig edifici.

Conduccions d'aire

Els conductes d'aire fred i calent han de ser de xapa d'acer aïllada exteriorment. Segons la taula 1.2.4.2.5 del RITE ha de ser de 30 mm en interiors i de 50 mm en exteriors per a un material de conductivitat 0,040 W/(m·K). Els conductes que vagin a l'exterior han d'estar protegits amb alumini.

No s'admeten els conductes de fibra de vidre.

Els conductes de xapa metàl·lica han de complir les especificacions establertes a la norma UNE-EN 12237:2003 *Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica*.

Reixetes i difusors

Les reixetes i difusors per a les boques d'aire s'han d'ordenar i calcular de tal manera que la distribució de l'aire sigui uniforme i que la seva velocitat en zones de normal ocupació sedentària, a una alçada del terra per sota dels 2 m, no superi el valor de 0,2 m/s.

A les zones d'accés, els retorns han d'anar a la part inferior dels envans.

Gas

La instal·lació de gas s'ha de projectar d'acord amb el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos.

La connexió de servei ha de disposar d'una clau situada en un pericó fàcilment registrable, que ha d'alimentar l'armari on es troben situats el regulador de pressió i el comptador, i a partir del qual s'ha de realitzar el subministrament a la sala de calderes de calefacció i aigua calenta sanitària. Preferentment, les canonades de gas se situen a l'exterior de l'edifici. En el supòsit que sigui imprescindible que les canonades estiguin soterrades, s'han de preveure tots els elements necessaris per garantir la seguretat de la instal·lació i protegir-la contra la corrosió i el pas dels vehicles.

Les xarxes de gas han de penetrar a l'interior de l'edifici només en els punts precisos per connectar amb els punts de consum. Les xarxes han de ser vistes i han d'estar situades en zones permanentment i suficientment ventilades directament a l'exterior. S'han d'extremar les mesures de seguretat a totes les àrees on existeixi proximitat amb els elements de la instal·lació elèctrica, respectant una distància mínima de 30 cm entre ambdues instal·lacions.

Gasos medicinals

Per al disseny i la instal·lació de gasos medicinals s'han de seguir les indicacions de la normativa UNE-EN ISO 7396:2007, *Sistemas de canalización de gases medicinales*, juntament amb la UNE-EN 13348:2009 *Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para gases medicinales o vacío*, en la qual s'estableix la tipologia i els materials dels tubs per a instal·lacions de gasos medicinals.

S'han de tenir en consideració els gasos medicinals com a medicaments especials, tal com s'estableix al Reial decret 1800/2003, de 26 de desembre, que regula els gasos medicinals.

Les vàlvules de seguretat dels gasos medicinals van ubicades a l'exterior, evitant que quedin lliures a l'interior del fals sostre.

Les canonades dels gasos medicinals, compressors i equips de buit han de tenir el certificat UNE corresponent. Així mateix, les preses dels gasos, quant a la seva homogeneïtzació, han d'estar adequades a la normativa europea vigent.

En general cal instal·lar presses d'oxigen, buit i aire medicinal als boxs de l'àrea preoperatoria i d'adaptació al medi, als boxs de l'àmbit preoperatori/postoperatori immediat i als quiròfans.

S'ha de tenir en compte que als quiròfans també es poden instal·lar altres tipus de gasos com aire motriu, anestèsics, CO₂, etc., en funció dels requeriments assistencials.

Distribució i dispensació de gasos medicinals

El gasos medicinals tenen la condició de producte farmacèutic segons la Llei 29/2006, de 26 de juliol, de garanties i ús racional dels medicaments i productes sanitaris.

Atès que els gasos medicinals són distribuïts directament al pacient des de la central de gasos, a través de canonades canalitzades, els responsables del Servei de Farmàcia han d'establir els requisits que ha de complir aquesta dispensació.

Característiques de les Instal·lacions

L'acumulació es realitza a través de tancs criogènics o ampolles. No obstant això, la producció d'aire medicinal es pot realitzar també amb compressors (aquest tipus de producció requereix dels controls i certificacions normatius abans de la seva distribució). A la majoria de les instal·lacions, l'oxigen, l'aire medicinal i el protòxid de nitrogen se subministren des de la central de gasos als blocs quirúrgics a través d'una canalització de canonades de coure, reguladors de pressió i cabalímetres.

Els proveïdors de gasos medicinals certifiquen la qualitat del gas medicinal en la descàrrega o lliurament en el recinte criogènic situat al centre assistencial.

La distribució de gasos en circuit tancat s'ha de realitzar d'acord amb els criteris següents:

- El centre assistencial ha de disposar de la memòria tècnica de les instal·lacions i els plànols corresponents.
- Les fonts de subministrament han d'estar dissenyades i executades segons la norma UNE-EN ISO 7396-1:2007.
- Les canalitzacions han de ser de coure segons la norma UNE-EN ISO 7396-1:2007, i les canonades construïdes segons les UNE-EN 13348:2009 i UNE-EN 7396-1:2007.
- Les zones crítiques, els quiròfans i els boxs preoperatoris/postoperatoris s'alimenten per dos circuits diferents i amb xarxa tipus anell.
- Els sistemes de monitoratge i alarmes han de complir la norma UNE-EN ISO 7396-1:2007.
- Totes les preses de gas medicinal han d'anar marcades amb CE de productes sanitaris i complir la norma UNE-EN ISO 7396-1:2007, per garantir la compatibilitat amb l'equipament mèdic. Totes les preses, tant les de muntatge encastada com mural, han de tenir el nom del gas i el color, amb vàlvula de tall incorporada i posició d'aparcament que permeti canviar el connector.

- El diàmetre mínim de les canalitzacions de buit ha de ser de 18 mm.

Recomanacions per a l'emmagatzematge

Gasos medicinals en dipòsits criogènics

És d'obligat compliment la Instrucció tècnica complementària ITC EP-4 Dipòsits criogènics.

Els dipòsits han d'estar situats preferentment a l'aire lliure, sobre el nivell del sòl i envoltats, en els costats que no estiguin resguardats per murs, per una protecció metàl·lica. Han d'estar dotats de serveis essencials per a la descàrrega de cisternes (electricitat, enllumenat i aigua).

L'emplaçament ha de permetre el fàcil accés als vehicles de proveïment (cisternes) i al personal autoritzat.

El paviment de la zona circumdant al dipòsit i la de l'aparcament de la cisterna de transvasament de proveïment ha d'estar exempta d'asfalt o productes bituminosos.

Gasos medicinals en ampolles

És obligatori el compliment de la Instrucció tècnica complementària ITC-EP-6 Recipients a pressió transportables i de la ITC-MIE-APQ-5 del Reial decret 379/2001, de 6 d'abril, que aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries.

Els magatzems d'ampolles, com a magatzems de medicaments, han de complir els requisits següents:

- Identificació de gasos i distintius de perillositat.
- Zona independent de la central.
- Les zones d'emmagatzematge d'envasos medicinals han de tenir dimensions i capacitat suficient per permetre una ubicació ordenada dels productes, i han d'estar cobertes.
- Aquestes zones han d'estar dissenyades de manera que els envasos no estiguin sotmesos a condicions meteorològiques extremes ni a canvis bruscs de temperatura.

Els locals han d'estar ventilats adequadament, d'acord amb les característiques dels gasos emmagatzemats (els més lleugers que l'aire amb reixetes superiors i els més densos que l'aire amb inferiors), i s'han d'assegurar renovacions de l'aire i monitorar mitjançant detectors aquells gasos que puguin ser perillosos per la seva inhalació.

Electricitat

Per al disseny de la instal·lació elèctrica dels quiròfans i de l'àmbit preoperatori/postoperatori és d'obligat compliment el Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT) i especialment la seva ITC-BT-38, Instal·lacions especials. Requisits particulars per a la instal·lació elèctrica en quiròfans i sales d'intervenció.

La instal·lació elèctrica dels quiròfans ha de disposar d'un subministrament trifàsic amb neutre i conductor de protecció. Tant el neutre com el conductor de protecció han de ser de coure, tipus aïllat, al llarg de tota la instal·lació.

Cada quiròfan ha de tenir un quadre elèctric específic situat al passadís brut annex. Aquest quadre ha de disposar de subministrament d'emergència i ha de tenir instal·lades les proteccions magnetotèrmiques i diferencials, el transformador i el vigilador d'aïllament.

Seria convenient que dins el mateix armari o sala on s'instal·li el quadre elèctric estigués ubicat el SAI que doni servei al quiròfan.

L'armari o sala on s'ubiquin els quadres elèctrics i els SAI han d'estar equipats amb ventilació forçada i han de ser fàcilment accessibles per a les tasques de manteniment.

En els punts de consum on hagi presa informàtica, s'han de preveure dos endolls connectats a la línia del SAI i un terra especial informàtic de menys de 6 Ohms.

En cas que la unitat de cirurgia major ambulatoria sigui un edifici aïllat, el projecte ha d'incloure les partides pressupostàries per fer front al pagament dels drets de connexió de serveis i d'extensió, segons el Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, que regula les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.

Connexió d'equipotencialitat

La impedància entre l'embarat comú de posada a terra de cada quiròfan i les connexions a massa o els contactes de terra de les bases de presa de corrent, no ha d'excedir de 0,2 Ohms.

Totes les parts metàl·liques accessibles han d'estar unides a l'embarat d'equipotencialitat, mitjançant conductors de coure aïllats i independents. La impedància entre aquestes parts i l'embarat no ha d'excedir de 0,1 Ohms.

Subministrament mitjançant transformador d'aïllament

És obligatòria la instal·lació de transformadors d'aïllament o de separació de circuits, com a mínim un per cada quiròfan i box preoperatori/postoperatori, per augmentar la fiabilitat de l'alimentació elèctrica a aquells equips en els quals una interrupció del subministrament pot posar en perill, directament o indirecta, el pacient o el personal implicat i per limitar els corrents de fugida que puguin produir-se.

Protecció diferencial i contra sobreintensitats

S'han de fer servir dispositius de protecció diferencial d'alta sensibilitat (≤ 30 dt.) i de classe A, per a la protecció individual d'aquells equips que no estiguin alimentats a través d'un transformador d'aïllament, encara que la seva ubicació no eximeix de la necessitat de posada a terra i equipotencialitat.

Subministrament complementari

A més del subministrament complementari de reserva propi de l'edifici, és obligatori disposar d'un subministrament especial complementari o SAI, amb bateries, per fer front a les necessitats del llum de quiròfan i equips d'assistència vital, que han d'entrar en servei automàticament en menys de 0,5 segons (tall breu) i amb una autonomia no inferior a 2 hores.

Mesures contra el risc d'incendi o explosió

El paviment dels quiròfans i de l'àmbit preoperatori/postoperatori ha de ser del tipus antielectrostàtic i la seva resistència d'aïllament no ha d'excedir d' $1\text{M}\Omega$, tret que s'asseguri que un valor superior, però sempre inferior a $100\text{M}\Omega$, no afavoreixi l'acumulació de càrregues electrostàtiques perilloses.

En general, es prescriu un sistema de ventilació adequat que eviti les concentracions dels gasos emprats per a l'anestèsia i la desinfecció.

Estació transformadora

Quan calgui una estació transformadora, en compliment del Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, que regula les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica, el projecte ha de preveure l'espai per a la seva instal·lació, amb accés directe des del carrer i amb la superfície mínima requerida per la companyia subministradora.

Com a previsió, els centres amb superfície superior a 2.000m^2 han de reservar aquest espai i realitzar les gestions oportunes amb la companyia subministradora durant el desenvolupament del projecte.

Sistemes d'alimentació

S'ha d'instal·lar un SAI per a tota la xarxa de dades, ordinadors, servidors i perifèrics, per tal de garantir durant una hora el subministrament del 100% d'aquesta instal·lació.

S'ha de preveure grup electrogen per a aquells centres on l'ocupació prevista superi les 50 persones, en compliment del REBT i de la seva ITC-BT-28. En aquells centres que continguin grup electrogen s'ha de preveure la seva insonorització per tal que la pressió sonora a les dependències properes no superi els límits del DB HR.

Enllumenat

L'enllumenat ha de complir, per norma general, l'establert al Document bàsic HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (DB HE 3) del Codi tècnic de l'edificació (CTE).

Per al seu compliment s'ha de realitzar i aportar en cada projecte:

- Càlcul del valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) a cada zona, que constati que no es superen els valors de la taula 2.1 del DB HE 3.
- Comprovació d'un sistema de control i regulació que optimitzi l'aprofitament de llum natural segons l'apartat 2.2 del DB HE 3.

Enllumenat general

La il·luminació interior del centre s'ha de realitzar amb lluminàries de tecnologia LED (amb una eficàcia lluminosa mínima de 90 lm/W i una durabilitat superior a les 50.000 hores de funcionament amb un rendiment mínim del 70%). No s'han d'utilitzar aparells d'incandescència ni lluminàries penjades.

El nombre de models diferents ha de ser màxim de 4 per facilitar les tasques de manteniment.

Els nivells lluminosos dels diferents espais han de tenir en compte les recomanacions establertes a l'UNE-EN 12464-1:2012, *Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores*.

NIVELLS D'ENLLUMENAT (lux)	GENERAL	LOCALITZAT
Recepció, circulacions i sales d'espera	250	
Lavabos i vestidors	250	
Magatzems	250	
Despatxos i sales de treball i descans de personal	500	
Sala de reunions / biblioteca	500	
Box polivalent	500	750 - 1000
Zona bruta	150	
Zona neta	150	

Localment cal tenir en compte les indicacions següents:

- A la recepció, cal preveure un enllumenat localitzat sobre el pla de treball del taulell.
- Als locals humits (vestidors, lavabos, etc.) s'han d'instal·lar lluminàries estanques (IP 20 o superior).
- A les sales d'observació i boxs, la distribució de les lluminàries ha de tenir en compte les guies de les mampares separadores.
- Als magatzems s'ha de preveure l'enllumenat en els passadissos de les prestatgeries.
- Els espais amb il·luminació natural han de disposar d'elements de control i estalvi energètic per tal de modular la llum artificial en funció de la llum natural i cal prioritzar el nombre d'enceses tenint en compte la distància a façana.
- Els elements dels aparells d'enllumenat han de complir les especificacions establertes a les normes UNE.
- En general, cal uniformar els models de lluminàries i làmpades.
- S'ha de preveure un enllumenat reduït de vigilància, mitjançant l'encesa parcial del 10% de l'enllumenat general.

Instal·lacions audiovisuals

Enllumenat especial, d'emergència i de senyalització

Les instal·lacions d'enllumenats d'emergència i de senyalització, i d'altres enllumenats especials –si n'hi ha–, s'han de realitzar d'acord amb el Document bàsic de seguretat en cas d'incendis (DB SI) del CTE i amb el REBT.

Quan la situació de l'enllumenat de senyalització coincideixi amb l'enllumenat d'emergència, els punts de llum poden ser comuns.

L'enllumenat d'emergència s'ha de realitzar mitjançant aparells autònoms que il·luminin els locals i les vies de comunicació o d'evacuació fins a les sortides. El nivell mínim de potència de l'enllumenat d'emergència, en els recorreguts d'evacuació ha de ser de 0,2 W/m².

L'enllumenat de senyalització ha d'indicar permanentment la situació de les portes, dels passadissos, de les escales i de les sortides dels locals. S'ha de preveure l'enllumenat permanent situat a l'exterior de les portes de l'ascensor i a l'interior de la caixa de l'ascensor.

Comunicació veu-dades

El sistema de cablejat ha de permetre la transmissió de veu, informació i imatge amb un sistema de connectivitat adaptable als possibles canvis que es produeixen al llarg del temps.

S'ha de preveure la connexió de telèfons, ordinadors, centraletes i altres dispositius. És especialment important l'estudi de les interconnexions a realitzar per al funcionament dels quiròfans entre les columnes suspeses, el panell de control i l'armari de comunicacions (*rack*) que doni servei a la integració de tots els sistemes.

La sala de l'armari de comunicacions principal ha de tenir una superfície mínima de 2 m² i ha de disposar d'un sistema de climatització per aire fred, independent, amb control de condensació i alimentació des del SAI.

S'ha de definir el panell de distribució dels subsistemes inferiors, així com el tipus de línies a emprar, en funció de la densitat de dades i de la seva velocitat de transmissió. S'ha de preveure el nombre de preses de veu-dades i un lloc centralitzat per situar el panell de distribució, la centraleta telefònica i el repartidor telefònic. En aquest mateix lloc és a on arriben les línies externes.

La distribució de cablejat de l'edifici es fa mitjançant safata o tub corrugat independent del sistema elèctric i suficientment allunyat d'aquest perquè no es produeixin induccions.

Per a una organització més racional i ordenada s'aconsella, igualment, que el cablejat de veu-dades aprofiti el mateix recorregut que el cablejat elèctric, en safata independent, i que les preses dels punts de treball estiguin les unes al costat de les altres.

La centraleta digital ha de ser amb sistema no bloquejable, amb bateria de manteniment i microprocessador programat.

Cal definir els equips informàtics necessaris (*hubs, routers, mòdems, SAI, etc.*) per tal que estiguin incorporats a la relació d'equipaments. El projecte i l'obra han de preveure la xarxa de cablejat, l'armari de comunicacions, connectors, electrònica de xarxa i mànega de connexió amb la central telefònica. Els components i el cablejat s'han d'adequar a la normativa vigent.

Localment cal tenir en compte les indicacions següents:

- S'ha de preveure sempre l'espai per als armaris de veu i dades i per a la centraleta telefònica amb connexió a despatxos i sales de treball, controls d'infermeria, boxs, etc.
- S'han de preveure dues preses de veu-dades per a cada lloc de treball.
- Al vestíbul, s'ha de preveure una presa de veu-dades per al panell electrònic.
- A les sales d'espera cal preveure preses de dades i electricitat per a la instal·lació de pantalles informatives.
- Les dotacions de preses de veu-dades dels quiròfans han de correspondre amb les fitxes i descripcions dels espais tipus d'aquestes directrius.
- A la resta d'espais cal tenir en compte les dotacions indicades a les *fitxes d'espais tipus* d'aquestes directrius.

Megafonia

La instal·lació de megafonia ha de possibilitar la transmissió de missatges orals, així com la futura transmissió de música, prèvia connexió a una font d'alimentació.

La instal·lació ha de constar d'equip amplificador i micròfon, situats a la recepció principal, i de difusors acústics situats a les zones de circulació, a l'àrea d'entrada i a la sala de descans de personal. A l'àrea d'entrada, a la sala de descans de personal, a la sala de treball de personal i als despatxos s'han d'instal·lar atenuadors acústics.

La xarxa de distribució utilitza els mateixos conductes que les xarxes de comunicacions (pels cels rasos i canalitzacions encastades) i, si els elements terminals i la tecnologia són els adequats, es poden usar els mateixos cables de la xarxa de veu-dades. Alternativament s'admet la solució convencional.

Bucle magnètic

Per tal de donar suport i ajuda tècnica a les persones usuàries de pròtesis auditives cal realitzar la instal·lació de bucle o anell magnètic als punts d'informació i d'atenció als usuaris. Aquest bucle magnètic pot ser portàtil.

Control d'accés

S'ha d'instal·lar un sistema per limitar i evitar el pas de pacients de les zones públiques a les àrees d'ús restringit i per controlar l'accés a l'àrea quirúrgica. Així mateix, s'ha d'instal·lar control d'accés als vestidors de personal, als magatzems i a l'àrea d'instal·lacions.

El sistema pot ser amb targetes o amb codi numèric, en funció de les preferències dels usuaris.

Sistema de direccionament de pacients

S'ha de preveure preinstal·lació d'alimentació elèctrica i de dades per al mecanisme d'indicació de torns ubicat a l'àrea d'entrada i als taulells d'atenció al públic.

A les sales d'espera cal deixar suports, distribuïts, per a monitor equipats amb presa de dades i corrent.

Control

S'han de controlar tots els paràmetres que exigeix el RITE en cada un dels tipus d'instal·lació següents:

- Control de les instal·lacions de climatització: límits de seguretat de temperatura i pressió; velocitat dels ventiladors de les unitats terminals; emissions dels generadors; temperatures ambientals de sales tècniques; estat del funcionament de la ventilació de la sala tècnica; actuació sobre els dispositius de seguretat; temperatures de producció d'aigua; control de la seqüència de funcionament dels generadors de calor/fred; control de condensació de les plantes refredadores; mesura i control de cabals d'aire dels ventiladors.
- Control de les condicions termohigromètriques segons els paràmetres del sistema de climatització (ventilació, escalfament, refrigeració, humidificació i/o deshumidificació).
- Control de la qualitat de l'aire interior depenent de la utilització dels locals (ús general, locals sense ocupació permanent o locals de gran ocupació).

A banda dels paràmetres exigits pel RITE, descrits anteriorment, cal controlar el consum d'aigua, el d'aigua calenta sanitària, el d'il·luminació i el de força. El sistema de control ha d'emmagatzemar tots aquests paràmetres, ha de conservar històrics de consums, ha de ser totalment obert i ha de permetre poder ser connectat a un servidor central via web.

Protecció i seguretat

Protecció contra incendis

L'edifici ha de complir les condicions de prevenció i protecció contra incendis establertes al Document bàsic SI de seguretat en cas d'incendi (DB SI) del Codi tècnic de l'edificació (CTE).

A la recepció, on se situa la centraleta, els senyals d'alarma han de ser visibles des del taulell. La centraleta és única per a incendis i intrusió, amb avís a la companyia de seguretat externa del centre.

Els extintors han de ser visibles, han d'estar a una alçada màxima d'1,70 m i perfectament enrasats a la paret.

Independentment dels requeriments de la normativa, s'ha d'instal·lar detecció d'incendis amb alguns detectors en el fals sostre. Quan l'alçada del cel ras sigui superior a 0,50 m han de cobrir la seva totalitat.

Als magatzems, cal instal·lar detectors d'incendis i extintors de pols.

En obres d'ampliació i reforma, cal tenir present la instal·lació existent: on s'ha de connectar si està centralitzat, possible ampliació de la central, etc.

Protecció contra les radiacions

En el cas de disseny de quiròfans especials, on sigui necessària la instal·lació d'aparells de radiologia, els tancaments han de garantir els límits de dosi de radiacions ionitzants rebudes per les persones, establertes al Reial decret 2519/1982, de 12 d'agost, que aprova el Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants i fixa els valors següents:

- Persones professionalment exposades: 5 (rems/any) = 0,1 (rems/setmana).
- Membres del públic: 0,5 (rems/any) = 0,01 (rems/setmana).
- Per a les persones no relacionades amb els serveis de radiologia, en zones no controlades (habitatges, oficines, etc.), la Comissió Internacional de Protecció Radiològica (ICRP) estableix un límit de dosi de 0,15 (rems/any) = 0,003 (rems/setmana). El dimensionament de la protecció equivalent de plom s'ha de basar en la dosi corporal total màxima admissible i en l'absorció de les radiacions per als paraments, i s'ha de determinar en funció de les dimensions de la sala i de les característiques de l'aparell generador. El tècnic redactor del projecte ha de determinar, en cada cas concret, el tipus de materials i el gruix necessari per tal que els tancaments garanteixin els límits de dosi de radiacions ionitzants rebudes per les persones.

Els materials propis de la construcció actuen com a barrera contra les radiacions ionitzants i, si els tancaments i les divisions de la sala estan realitzats amb els materials i els gruixos necessaris, permeten fer les proteccions adequades sense utilitzar blindatges de plom.

Taula d'equivalència d'1 mm de gruix de plom, amb el gruix de diversos materials:

Formigó	80 mm
Totxo massís	92 mm
Guix	31 mm
Vidre 1	3 mm
Acer	6 mm

Proteccions elèctriques

Als lavabos i als vestidors s'ha de tenir en compte el que especifica el REBT ITC-BT-27 respecte dels volums de protecció i prohibició. Així mateix, s'ha de realitzar una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda i calenta, desguassos, calefacció, etc.) i les masses dels aparells metàl·lics i la resta dels conductors accessibles.

El circuit elèctric ha de tenir proteccions per a les sobreintensitats per contactes indirectes, d'acord amb les instruccions complementàries del REBT ITC-BT-22 i 24.

L'edifici ha de disposar d'instal·lació de presa de terra, realitzada d'acord amb l'especificat a la ITC-BT-18.

Parallamps

La conveniència, o no, d'equipar l'edifici amb parallamps s'ha de justificar mitjançant el Document bàsic SU-8 Seguretat contra el risc relacionat amb l'acció del llamp (DB SU) del CTE.

Seguretat i alarma

El disseny del centre ha de preveure un sistema de seguretat electrònica que complementi la protecció física (portes protegides, reixes, etc.) situada al perímetre de l'edifici. Totes les portes que donin a l'exterior han d'estar protegides amb contactors contra la intrusió. Els passadissos principals han d'estar protegits per detectors volumètrics.

L'alarma òptica i acústica del sistema de seguretat electrònica s'ha de situar a l'exterior de l'edifici.

La centraleta de protecció contra la intrusió ha d'anar ubicada a recepció.

Els magatzems han de disposar de detectors volumètrics.

En obres d'ampliació i/o reforma cal escollir els equips en consonància amb les marques i els models instal·lats, per tal d'homogeneïtzar i compatibilitzar els sistemes nous amb els existents.

Excepcionalment, en aquells edificis en què es requereixi un sistema de control d'accessos, cal que estigui consensuat amb la propietat.

Equipament fix

Consideracions generals

El disseny de l'equipament ha de donar resposta als requeriments funcionals de cada espai tipus.

Taulell de recepció

El taulell de recepció ha de disposar de dos àmbits de treball situats a alçàries diferenciades (72 - 112 cm) que permetin la realització de les tasques administratives i l'atenció als usuaris. Ha d'incorporar un punt d'atenció a les persones amb mobilitat reduïda i disposar d'un espai lliure inferior de 70 x 80 x 50 cm (alçària x amplada x profunditat).

Per al càlcul de la dimensió del taulell es té en compte el nombre de llocs de treball previstos, considerant que cada àmbit de treball ha de disposar d'una amplada mínima d'1,60 m.

Taulell de treball

Als espais que requereixin d'un taulell de treball, no administratiu (sales de descans de personal, net, brut i esterilització ràpida), ha de ser d'acer inoxidable, situat a 0,90 m d'alçària sobre el paviment i de 0,60 m de profunditat. En funció de les necessitats de cada espai, poden disposar d'aigüera i, en el seu cas, d'escorredor, ambdós integrats.

A sota dels taulells de treball es situaran els armaris de suport, que estaran dotats de portes, calaixos i prestatges, i caldrà preveure l'espai per al per als frigorífics, carros, etc., segons els casos.

Equipament específic de l'àrea quirúrgica

Àmbit preoperatori/postoperatori immediat

Els boxs de l'àmbit preoperatori/postoperatori immediat han de disposar de columnes suspeses, ancorades al sostre, que incloguin tots els subministraments i accessoris (preses d'electricitat, de veu-dades i de gasos medicinals, suports per als diferents aparells d'exploració, etc.) necessaris per cobrir la demanda assistencial.

La columna suspesa està dotada de conductes i canalitzacions internes separades, que permeten el subministrament al pacient dels sistemes requerits (gasos medicinals, monitoratges, etc.)

específics de la intervenció quirúrgica. Així mateix, incorpora els elements de suport dels equips mèdics necessaris (monitors, respiradors, etc.).

Les columnes han d'estar fabricades amb materials que evitin la corrosió i que suportin el pes de tots els equips mèdics i accessoris a instal·lar. La seva dimensió ha de permetre encabir els diferents aparells i instal·lacions.

En funció de la capacitat i càrrega de la columna, s'ha de dimensionar el corresponent ancoratge de suspensió al sostre.

Als efectes del seu dimensionat, la configuració orientativa per a les connexions previstes per a cada columna és:

- 2 preses d'oxigen
- 2 preses d'aire medicinal
- 2 preses de buit
- 8 preses elèctriques de 220V/10A
- 8 preses d'equipotencialitat
- 4 preses de dades RJ45
- 1 llum de posicionament
- 1 comandament d'avís a infermeria
- 1 safata
- 1 safata amb calaix
- 1 pal de sèrum
- 1 braç per a monitor

Quiròfan

L'equipament estàndard dels quiròfans polivalents ha de constar de dues columnes suspeses, una de cirurgia i una altra d'anestèsia, un panell de control i dues làmpades quirúrgiques.

El panell de control ha d'estar encastat als envans. Les columnes i les làmpades quirúrgiques han d'estar suspeses del sostre del quiròfan i dotades de les instal·lacions necessàries per connectar els diferents aparells. La seva posició permet obtenir una visualització òptima del camp quirúrgic.

Les columnes suspeses es distribueixen de manera que la més propera a la porta d'accés del quiròfan sigui la de cirurgia i la més propera a la porta del passadís brut sigui la d'anestèsia. Les làmpades quirúrgiques han d'estar col·locades a ambdós costats de la taula, i formen així una configuració romboïdal. La ubicació d'aquests equipaments es detalla a l'apartat *Fitxes d'espais típus* d'aquestes directrius. Aquesta configuració pot tenir variacions en funció de l'especialitat quirúrgica (oftalmologia, otorinolaringologia, etc.).

Cada element –làmpada o columna- ha de disposar d'un punt d'ancoratge al sostre, en una posició que permeti la maniobrabilitat. Els braços de les làmpades s'han de poder maniobrar d'esquerra a

dreta, i les columnes han de permetre el gir per darrera (sense tocar la paret) i sense interferir en la zona quirúrgica.

El sistema per a l'ancoratge d'aquests equips, en paraments i sostres, han de preveure els reforços necessaris per a la distribució de les càrregues corresponents. En concret, per a la subjecció de les làmpades i columnes, atès el seu pes elevat, cal preveure un ancoratge especial a l'estructura del sostre.

Pel que fa als diferents quiròfans, i en funció de la seva especialitat, cal preveure les instal·lacions concretes per al seu equipament específic.

Característiques i composició dels diferents elements

Columnes suspeses

Els quiròfans han de disposar de columnes suspeses, una de cirurgia i una d'anestèsia, per optimitzar l'espai de treball i mantenir els cables, les conduccions de gasos i els equips de monitoratge fora de l'entorn de la taula quirúrgica, per facilitar les tasques mèdiques.

La columna suspesa està dotada de conductes i canalitzacions internes separades, que permeten el subministrament al pacient dels sistemes requerits (gasos medicinals, monitoratges, etc.) específics de la intervenció quirúrgica. Així mateix, incorporen els elements de suport dels equips mèdics necessaris (monitors, respiradors, etc.).

Les columnes han d'estar fabricades amb materials que evitin la corrosió i que suportin el pes de tots els equips mèdics i accessoris a instal·lar. Opcionalment poden disposar d'un sistema elèctric que permeti variar l'alçada.

El cos de la columna ha de ser suficient per encabir totes les instal·lacions i suportar els diferents aparells.

Les columnes han de tenir les característiques següents:

- Fabricades amb materials que evitin la corrosió i que suportin el pes de tots els equips mèdics i accessoris a instal·lar.
- Dotades de doble braç articulat.
- Dotades de braços i suports de monitors que possibilitin el pas del cablejat del sistema d'integració, i amb mecanismes de recollida de cables per a una bona neteja.
- Cos de dimensió adequada que possibiliti encabir les dotacions necessàries per a l'activitat quirúrgica específica.
- Previsió d'espai per a possibles ampliacions de dotacions i connexions.
- En cas d'adequació d'un centre, cal tenir en compte la tipologia de les preses de gasos existents als efectes de la seva compatibilitat.

Als efectes del seu dimensionat, la configuració orientativa per a les connexions previstes per a les columnes suspeses de cirurgia és:

- 2 preses d'oxigen

- 2 preses d'aire medicinal (5 bar)
- 2 preses de buit
- 1 presa d'aire motriu (10bar)
- 1 presa de CO2
- 1 presa d'argó
- 1 presa elèctrica per a aparell de Raigs x (25 A)
- 12 preses elèctriques de 220V/10A
- 12 preses d'equipotencialitat
- 8 preses de dades RJ45
- Barres DIN
- 4 safates
- 1 safata amb calaix
- 2 pals telescòpics de sèrum
- Espai lliure que possibiliti l'ampliació de la columna

Als efectes del seu dimensionat, la configuració orientativa per a les connexions previstes per a les columnes suspeses d'anestèsia és:

- 2 preses d'oxigen
- 2 preses d'aire medicinal (5 bar)
- 2 preses de buit
- 1 presa d'heli
- 1 presa de protòxid
- 2 preses d'extracció de gasos anestèsics (EGA)
- 12 preses elèctriques de 220V/10A
- 12 preses d'equipotencialitat
- 8 preses de dades RJ45
- Barres DIN
- 1 safata
- 1 safata amb calaix
- 2 pals telescòpics de sèrum
- Espai lliure que possibiliti l'ampliació de la columna

Làmpades quirúrgiques

En general, les làmpades quirúrgiques ha de tenir les característiques següents:

- Han de disposar de monitor o de la seva preinstal·lació.
- Han de disposar de doble braç, instal·lat a dreta i esquerra del pacient.
- Llargada dels braços suficient per arribar a qualsevol punt del camp quirúrgic.
- Les fonts d'alimentació i les targetes electròniques de control s'han d'ubicar en espai accessible per a la seva manipulació.
- Possibilitat d'instal·lar-hi una càmera.

Panell de control

El panell de control és un element destinat a centralitzar la visualització dels equips i instal·lacions d'un quiròfan, incloent-hi les preses d'electricitat, les preses de terra i d'equipotencialitat, les preses de gasos medicinals i l'equip informàtic. També ha d'incloure el control d'alarmes de gasos, d'electricitat i de les condicions de la instal·lació de climatització

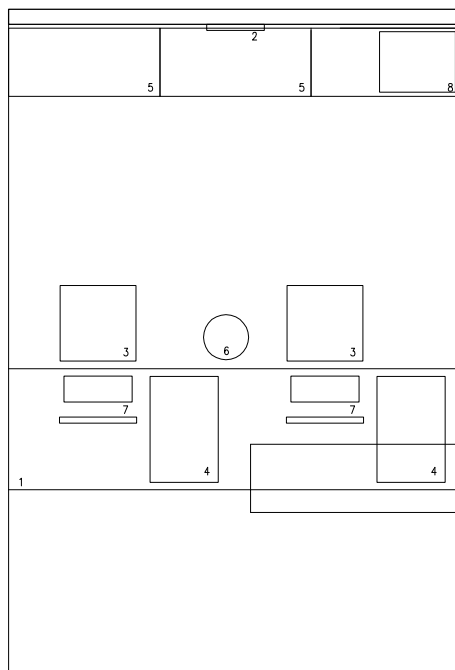
Consisteix en una caixa accessible des de l'interior o des de l'exterior del quiròfan. En el cas que sigui registrable des de l'interior, ha de ser-ho mitjançant portes abatibles. En el cas de realitzar-se des de l'exterior, s'ha de fer des del passadís brut.

La dotació bàsica consta de:

- Preses de gasos medicinals situats en un compartiment totalment independent en la part inferior del panell (1 d'oxigen, 1 de buit, 1 d'aire medicinal i 1 d'aire motriu)
- 1 presa elèctrica per a aparell de Raigs x (25A)
- 6 preses elèctriques 220/10A
- 6 preses d'equipotencialitat
- 6 preses de dades RJ45
- Relotge analògic
- Cronòmetre digital amb comandament
- Telèfon mans lliures
- Alarma de gasos medicinals
- Repetidor d'alarmes elèctriques
- Ordinador
- Pantalla
- Teclat d'ús mèdic amb suport
- Embarrat de posada a terra i d'equipotencialitat

Espais tipus

6



FUNCIÓ	Recepció, informació i atenció als usuaris.	DIMENSIONS	Superfície: segons programa funcional. Longitud del taulell de treball: 160 cm per a cada lloc de treball.
---------------	---	-------------------	---

RELACIÓ	Àrea preparatòria i d'adaptació al medi.
----------------	--

REQUERIMENTS FUNCIONALS	<p>Observació directa de l'accés a l'àrea i de la sala d'espera. Taulell de recepció amb dues alçades diferenciades (72-112 cm) que permetin tant el treball del personal administratiu i l'ús d'ordinadors com l'atenció a l'usuari, amb possibilitat d'atenció a les persones amb mobilitat reduïda. Enllumenat de suport sobre el taulell de treball del personal.</p>
--------------------------------	---

Distribució d'endolls:

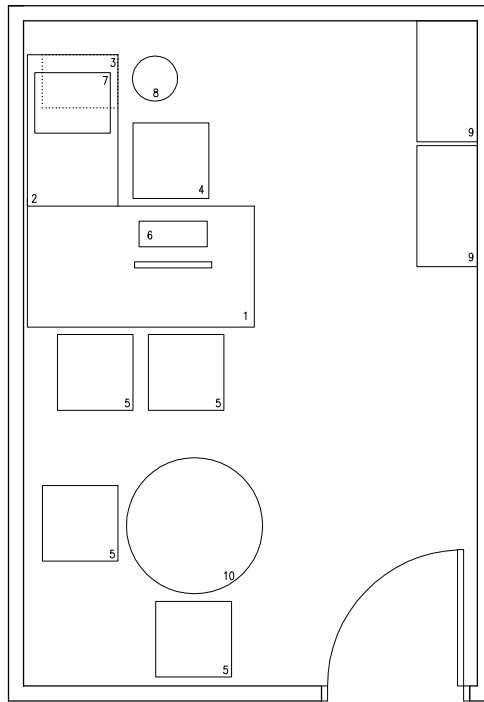
- Taulell: 4 endolls (2 SAI) per a cada lloc de treball.
- Armari: 4 endolls (2 SAI) per als equips informàtics.

Instal·lacions audiovisuals:

- Taulell: 3 preses de veu-dades per a cada lloc de treball.
- Armari: 4 preses de veu-dades per als equips informàtics.
- Senyalització horària.

EQUIPAMENT FIX	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Taulell de recepció • 2. Rellotge 	EQUIPAMENT MÒBIL	<ul style="list-style-type: none"> • 3. Cadira giratòria amb braços i rodes • 4. Buc • 5. Armari • 6. Paperera • 7. Equip informàtic • 8. Impressora/fax/fotocopiadora
-----------------------	---	-------------------------	--

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Despatx per a l'atenció individualitzada d'usuaris. **DIMENSIONS** Superfície: 12 m².

RELACIÓ Informació / Atenció a l'usuari.

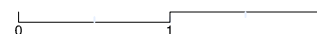
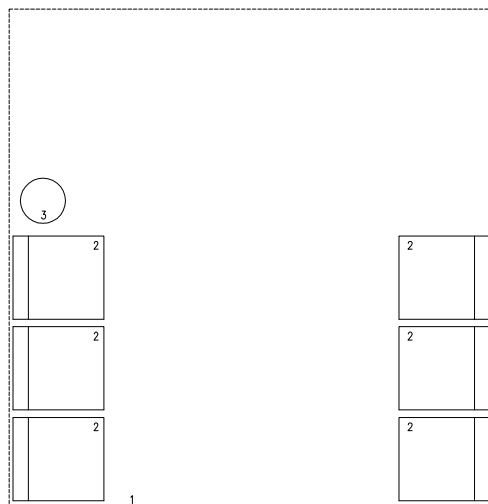
REQUERIMENTS FUNCIONALS Despatx polivalent.
 Distribució d'endolls:
 - Taula: 4 endolls (2 SAI).
 Instal·lacions audiovisuals:
 - Taula: 2 preses de veu-dades.

EQUIPAMENT FIX

EQUIPAMENT MÒBIL

1. Tauler de treball
2. Ala
3. Buc
4. Cadira giratòria
5. Cadira fixa amb braços
6. Equip informàtic
7. Impressora
8. Paperera
9. Armari
10. Taula

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIO Espera de pacients i familiars. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIO Informació / Atenció a l'usuari.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Il·luminació i possibilitat de ventilació natural. Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, fins a l'alçada de les portes. Es recomana el material vinílic (PVC). També es pot revestir amb taulers aglomerats o de DM aplacats amb HPL de 0,6 a 1 mm, penjats mecànicament.

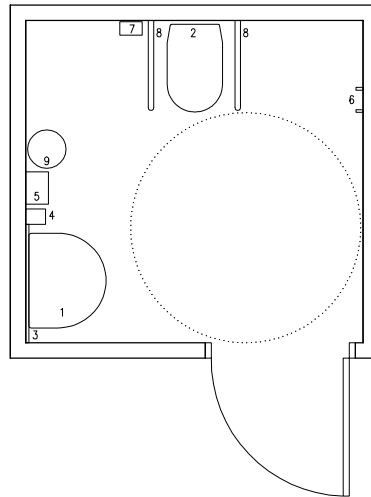
Distribució d'endolls:
- Sostre: 1 endoll per a TV.

Instal·lacions audiovisuals:
- Megafonia (difusors acústics).
- Sostre: 1 presa de veu-dades per a TV.

EQUIPAMENT FIX 1. Pantalla TV

EQUIPAMENT MÒBIL 2. Seient modular (o banc lineal)
3. Paperera

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ	Lavabo per a persones amb mobilitat reduïda.	DIMENSIONS Superfície: 5 m ² . Amplada mínima lliure: 2,20 m. Profunditat mínima lliure: 2,10 m. Espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre. Amplada mínima de l'espai de transferència a ambdós costats del vàter: 0,80 m. Barres basculants de subjecció i suport: 4-5 cm de diàmetre. Alçada de col·locació de les barres: 0,70-0,75 m. Alçada del vàter: 0,45 - 0,50 m.
---------------	--	--

RELACIÓ Sala d'espera de pacients i familiars.

REQUERIMENTS FUNCIONALS

Porta d'accés amb obertura cap a l'exterior, sense envair el recorregut d'evacuació de l'edifici.

Pica i vàter situats a la mateixa cabina.

Disposició dels aparells sanitaris i de les barres d'ajut situades a ambdós costats del vàter, de forma que permetin l'ús de la pica a les persones amb mobilitat reduïda i la transferència al vàter des de la cadira de rodes.

Protecció eficaç dels paraments verticals al frec, als impactes i a la humitat, realitzada amb materials de fàcil manteniment, en tota la seva alçada. Aquesta protecció es pot aconseguir amb material vinílic (PVC) o amb materials ceràmics o vitrificats.

Instal·lacions:

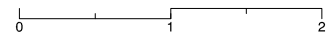
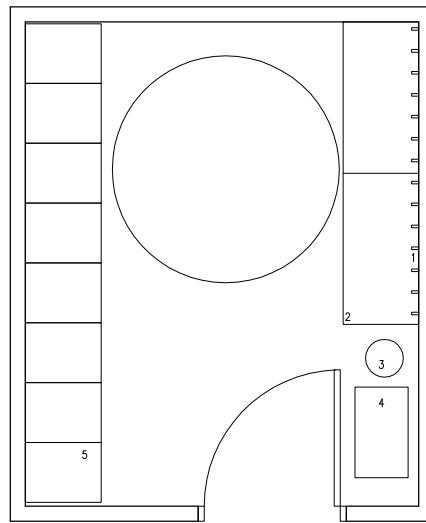
- Ventilació forçada.

Distribució d'endolls:

- 1 endoll de 15A per a l'eixugador de mans.

EQUIPAMENT FIX <ul style="list-style-type: none"> • 1. Pica • 2. Vàter • 3. Mirall • 4. Dispensador de sabó • 5. Eixugador de mans elèctric • 6. Penja-robes mural • 7. Dispensador de paper higiènic • 8. Barres de subjecció i suport basculants 	EQUIPAMENT MÒBIL <ul style="list-style-type: none"> • 9. Paperera amb tapa basculant
---	--

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Vestidor de pacients. **DIMENSIONS** Superfície: 8 m².

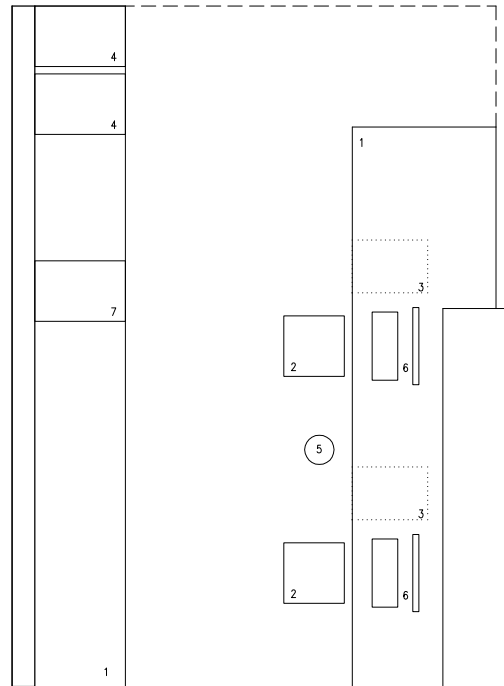
RELACIÓ Situat entre l'àrea d'entrada i l'àrea preoperatòria i d'adaptació al medi.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Relació propera amb el control d'infermeria.
 Espai adaptat per a persones amb mobilitat reduïda.
 Protecció eficaç dels paraments verticals al frec, als impactes i a la humitat, realitzada amb materials de fàcil manteniment, en tota la seva alçada. Aquesta protecció es pot aconseguir amb material vinílic (PVC) o materials ceràmics o vitrificats.

Instal·lacions:
 - Calefacció i ventilació forçada.
 - Detector de fums contraincendis.
 - Distribució de lluminàries d'acord amb la col·locació dels guarda-robes.

EQUIPAMENT FIX	• 1. Penja-robes mural múltiple	EQUIPAMENT MÒBIL	2. Banc 3. Paperera 4. Carro de roba 5. Guarda-roba modular
-----------------------	---------------------------------	-------------------------	--

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Control d'infermeria. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Boxes d'observació.
Directament amb el net / Carros de material i el brut.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Taulell de treball amb dues alçades diferenciades (72-112 cm).
Relació visual directa sobre els boxes.
Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes en tota la seva alçada. Es recomana el materil vinílic (PVC). També es pot revestir amb taulers aglomerats o de DM aplacats amb HPL de 0,6 a 1 mm, penjats mecànicament.

Distribució d'endolls:

- Taulell: 4 endolls (2 SA) per a cada lloc de treball.
- Armari: 4 endolls (2 SA) per als equips informatics.

Instal·lacions audiovisuals:

- Taulell: 3 preses de veu-dades per a cada lloc de treball.
- Armari: 4 preses de veu-dades per als equips informatics .

EQUIPAMENT FIX

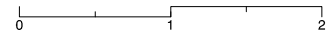
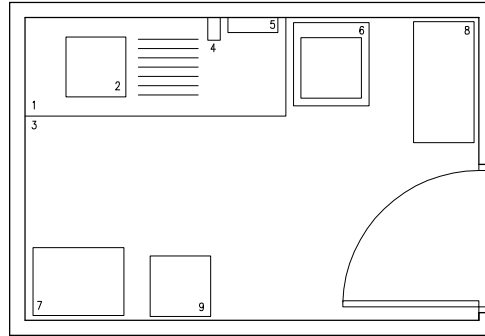
1. Taulell de control

EQUIPAMENT MÒBIL

- 2. Cadira giratòria amb braços i rodes
- 3. Buc de calaixos
- 4. Carro
- 5. Paperera
- 6. Equip informàtic
- 7. Impressora

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament

Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi



FUNCIÓ Emmagatzematge temporal de residus i material clínic brut.
Lloc de neteja del material clínic brut.

DIMENSIONS Superfície: 6 m².

RELACIÓ Àrea d'observació.
Control d'infermeria.

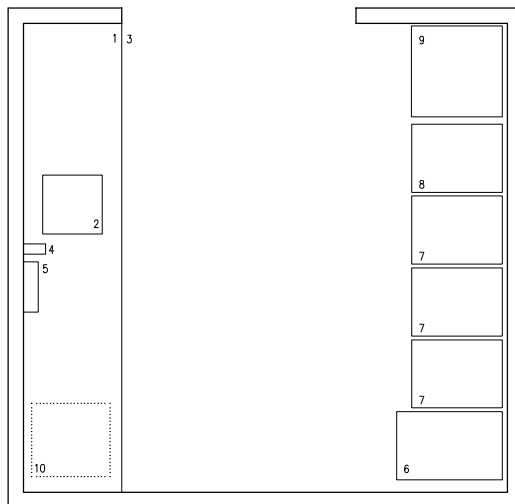
REQUERIMENTS FUNCIONALS Tauler de treball amb aigüera i escriptor incorporats.
Previsió de l'espai necessari per a la ubicació dels carros de roba/brossa i/o de roba bruta.
Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes en tota la seva alçada. Es recomana el material vinílic (PVC). També es pot revestir amb taulers aglomerats o de DM aplacats en HPL de 0,6 a 1 mm, penjats mecànicament.

- Instal·lacions:**
- Ventilació forçada.
 - Subministrament d'aigua a l'abocador i aixeta convencional.

- EQUIPAMENT FIX**
- 1. Tauler de treball
 - 2. Aigüera amb escriptor
 - 3. Armari de suport
 - 4. Dispensador de sabó
 - 5. Dispensador de tovalloles de paper
 - 6. Abocador

- EQUIPAMENT MÒBIL**
- 7. Desinfectador d'orinals (600 x 450)
 - 8. Carro de brossa
 - 9. Contenidor de residus

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ	Emmagatzematge i preparació de material net i estèril. Eventual magatzem de productes farmacèutics.	DIMENSIONS	Superfície: segons programa funcional.
---------------	--	-------------------	--

RELACIÓ	Àrea d'observació. Control d'infermeria.
----------------	---

REQUERIMENTS FUNCIONALS	Taulell de treball amb aigüera incorporada. Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes en tota la seva alçada. Es recomana el material vinílic (PVC). També es pot revestir amb taulers aglomerats o de DM aplacats en HPL de 0,6 a 1 mm, penjats mecànicament.
--------------------------------	--

Instal·lacions:

- Ventilació forçada.
- Climatització si la zona de treball fos permanent.
- Detector de fums contra incendis.

Distribució d'endolls:

- Taulell: 2 endolls, 1 sota taulell per al frigorífic.
- Carros: 1 endoll SAI per al dispensador de farmàcia.

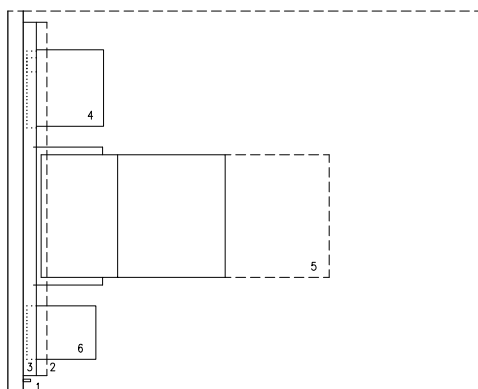
Instal·lacions audiovisuals:

- Carros: 1 presa de veu-dades per al dispensador de farmàcia.

EQUIPAMENT FIX	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Taulell de treball • 2. Aigüera • 3. Armari de suport • 4. Dispensador de sabó • 5. Dispensador de tovalloles de paper
-----------------------	---

EQUIPAMENT MÒBIL	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 6. Dispensador de farmàcia ◦ 7. Carro amb calaixos ◦ 8. Carro de transport ◦ 9. Frigorífic de farmàcia (180x60x60) ◦ 10. Frigorífic
-------------------------	---

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



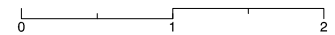
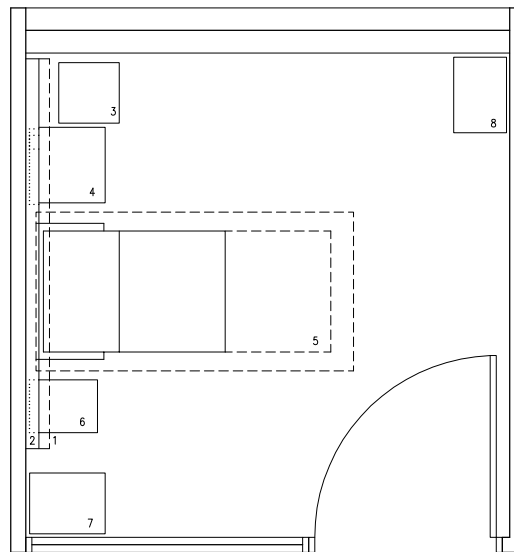
FUNCIO	Box d'observació de pacients.	DIMENSIONS	Superfície: 8 m².
---------------	-------------------------------	-------------------	-------------------

RELACIO	Àrea d'observació. Control d'infermeria.
----------------	---

REQUERIMENTS FUNCIONALS	<p>Butaca/litera accessible pels dos costats del pacient. Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes en tota la seva alçada. Es recomana el material vinílic (PVC). També es pot revestir amb taulers aglomerats o de DM aplacats en HPL de 0,6 a 1 mm, penjats mecànicament. Separació amb cortines o mampares mòbils entre boxs.</p> <p>Riell tècnic per a suport de diferents aparells (focus, cabalímetre, etc.).</p> <p>Canal tècnica dotada de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 preses de gasos medicinals, oxígen, buit i aire medicinal. 2 de cada gas distribuïdes simètricament a cada costat de la butaca/litera elèctrica. - 4 endolls 220V/10A i preses de terra. - 2 preses de dades RJ45. - Enllumenat 500/300 lux. <p>Distribució d'endolls:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Endoll sota la canal tècnica per a la llitera elèctrica.
--------------------------------	--

EQUIPAMENT FIX	<ul style="list-style-type: none"> 1. Penja-robes mural • 2. Riell a paret • 3. Canal tècnica 	EQUIPAMENT MÒBIL	<ul style="list-style-type: none"> 4. Cadira fixa • 5. Butaca/litera elèctrica 6. Tauleta de nit clínica
-----------------------	--	-------------------------	---

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Box per a l'atenció individualitzada de pacients. **DIMENSIONS** Superfície: 10 m².

RELACIÓ Àrea d'observació.
Control d'infermeria.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Finestra, preferentment amb cortina integrada, situada al parament vertical que possibiliti la visió del pacient des del control d'infermeria.
Tauler de treball amb aigüera incorporada, amb parament vertical situat a sobre per protegir contra la humitat.
Butaca/litera accessible pels dos costats del pacient.
Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes en tota la seva alçada. Es recomana el material vinílic (PVC). També es pot revestir amb taulells aglomerats o de DM aplacats en HPL de 0,6 a 1 mm, penjats mecànicament.

Riell tècnic per a suport de diferents aparells (focus, cabalímetre, etc.).

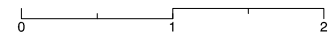
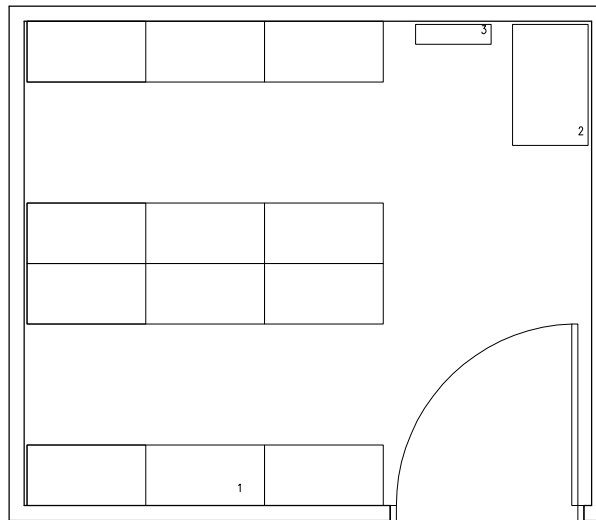
Capçal dotat de:
- 6 preses de gasos medicinals, oxígen, buit i aire medicinal. 2 de cada gas distribuïdes simètricament a cada costat de la butaca/litera elèctrica.
- 4 endolls 220V/10A i preses de terra.
- 2 preses de dades RJ45.
- Enllumenat 500/300 lux.

Distribució d'endolls:
- Endoll sota la canal tècnica per a la llitera elèctrica.

EQUIPAMENT FIX	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Riell a paret • 2. Capçal 	EQUIPAMENT MÒBIL	<ul style="list-style-type: none"> 3. Carro de recollida de brossa 4. Cadira fixa • 5. Butaca/litera elèctrica 6. Tauler de nit clínica 7. Guarda-roba modular 8. Taula cigonya
-----------------------	---	-------------------------	---

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament

Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi



FUNCIÓ Emmagatzematge de material clínic, carros, etc. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Passadis de l'àrea.

REQUERIMENTS FUNCIONALS

Amplada de la porta d'accés: 1,20 m.
 Vidres translúcids.
 Protecció eficaç dels paraments verticals al frec, als impactes i a la humitat, realitzada amb materials de fàcil manteniment, en tota la seva alçada. Aquesta protecció es pot aconseguir amb material vinílic (PVC) o amb materials ceràmics o vitrificats.

Instal·lacions:

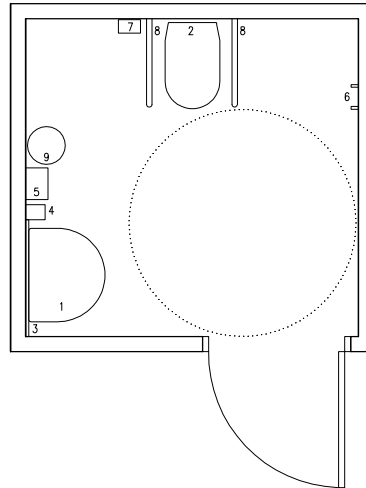
- Ventilació forçada.
- Climatització si la zona de treball fos permanent.
- Detector de fums contra incendis/extintor de pols.
- Col·locació de lluminàries d'acord amb la distribució de les prestatgeries.
- Cal garantir 250 lux d'il·luminació.

EQUIPAMENT FIX

EQUIPAMENT MÒBIL

1. Prestatgeria
 2. Carro de distribució
 3. Escala

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIO	Lavabo per a persones amb mobilitat reduïda.	DIMENSIONS	Superfície: 5 m ² . Amplada mínima lliure: 2,20 m. Profunditat mínima lliure: 2,10 m. Espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre. Amplada mínima de l'espai de transferència a ambdós costats del vater: 0,80 m. Barres basculants de subjecció i suport: 4-5 cm de diàmetre. Alçada de col·locació de les barres: 0,70-0,75 m. Alçada del vater: 0,45 - 0,50 m.
--------	--	------------	--

RELACIÓ Boxs i vestidors de pacients.

REQUERIMENTS
FUNCIONALS

Porta d'accés amb obertura cap a l'exterior, sense envair el recorregut d'evacuació de l'edifici.

Pica i vater situats a la mateixa cabina.

Disposició dels aparells sanitaris i de les barres d'ajut situades a ambdós costats del vater, de forma que permetin l'ús de la pica a les persones amb mobilitat reduïda i la transferència al vater des de la cadira de rodes.

Protecció eficaç dels paraments verticals al frec, als impactes i a la humitat, realitzada amb materials de fàcil manteniment, en tota la seva alçada. Aquesta protecció es pot aconseguir amb material vinílic (PVC) o amb materials ceràmics o vitrificats.

Instal·lacions:

- Ventilació forçada.

Distribució d'endolls:

- 1 endoll de 15A per a l'eixugador de mans.

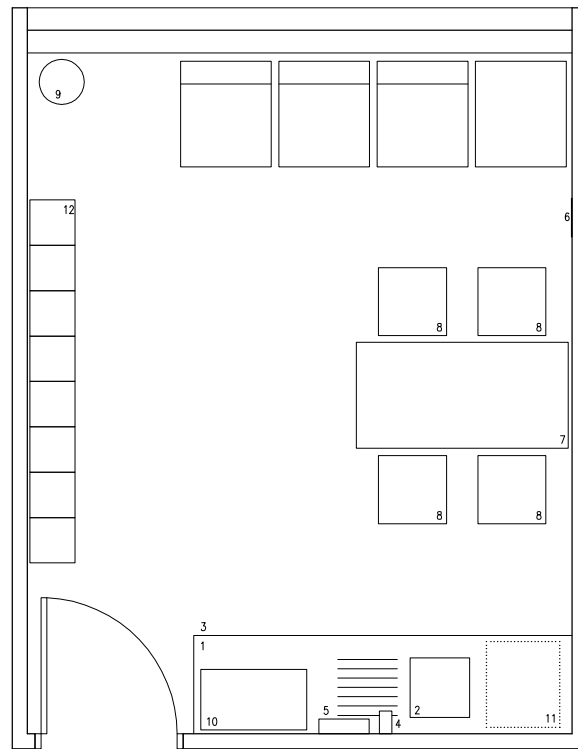
EQUIPAMENT
FIX

- 1. Pica
- 2. Vater
- 3. Mirall
- 4. Dispensador de sabó
- 5. Eixugador de mans elèctric
- 6. Penja-robes mural
- 7. Dispensador de paper higiènic
- 8. Barres de subjecció i suport basculants

EQUIPAMENT
MÒBIL

- 9. Paperera amb tapa basculant

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



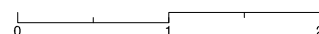
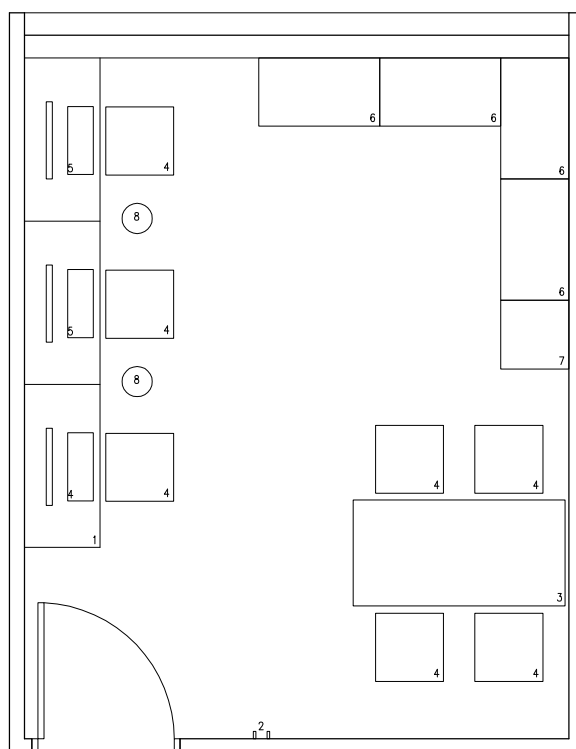
FUNCIÓ Sala de descans de personal. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Passadis de l'àrea.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Il·luminació i possibilitat de ventilació natural.
 Taulell de treball amb aigüera i escorredor incorporats, muntats damunt d'un armari de suport i destinat a la preparació de menjars lleugers i begudes. Cal protegir-lo contra la humitat amb un parament vertical.
 Distribució d'endolls:
 - Taulell: 2 endolls a sobre i 1 a sota per al frigorífic.
 - Taula: 2 endolls.
 Instal·lacions audiovisuals:
 - Taula: 2 preses de veu-dades.

- | | | | |
|-----------------------|--|-------------------------|--|
| EQUIPAMENT FIX | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Taulell • 2. Aigüera amb escorredor • 3. Armari de suport • 4. Dispensador de sabó • 5. Dispensador de tovalloles de paper • 6. Rellotge | EQUIPAMENT MÒBIL | <ul style="list-style-type: none"> 7. Taula 8. Cadira fixa amb braços 9. Paperera • 10. Forn microones • 11. Frigorífic 12. Guixetes individuals |
|-----------------------|--|-------------------------|--|

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Sala de treball de personal. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Passadis de l'àrea.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Il·luminació i possibilitat de ventilació natural.
Llocs de treball amb equips informàtics.

Distribució d'endolls:

- Taulell: 4 endolls (2 SAI) per a cada lloc de treball.
- Taula: 4 endolls (2 SAI).

Instal·lacions audiovisuals:

- Taulell: 2 preses de veu-dades per a cada lloc de treball.
- Taula: 2 preses de veu-dades.
- Megafonia (difusors acústics).
- Senyalització horària.

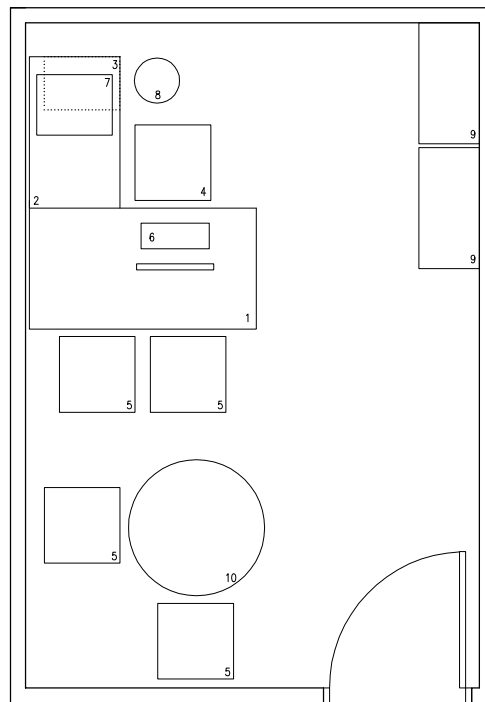
EQUIPAMENT FIX

- 1. Taulell de treball
- 2. Penja-robes mural

EQUIPAMENT MÒBIL

- 3. Taula de treball
- 4. Cadira fixa amb braços
- 5. Equip informàtic
- 6. Armari
- 7. Impressora
- 8. Paperera

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



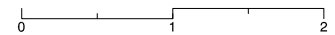
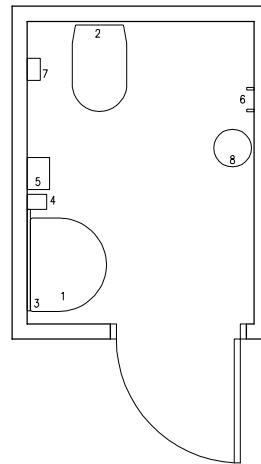
FUNCIÓ	Despatx polivalent.	DIMENSIONS	Superfície: 12 m².
--------	---------------------	------------	--------------------

RELACIÓ	Passadís de l'àrea.
---------	---------------------

REQUERIMENTS FUNCIONALS	Despatx polivalent. Distribució d'endolls: - Taula: 4 endolls (2 SAI). Instal·lacions audiovisuals: - Taula: 2 preses de veu-dades.
----------------------------	---

EQUIPAMENT FIX	EQUIPAMENT MÒBIL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tauler de treball 2. Ala 3. Buc 4. Cadira giratòria 5. Cadira fixa amb braços 6. Equip informàtic 7. Impressora 8. Paperera 9. Armari 10. Taula
-------------------	---------------------	---

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Lavabo per al personal. **DIMENSIONS** Superfície: 3 m².

RELACIÓ Passadis de l'àrea.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Pica i vàter situats a la mateixa cabina. Protecció eficaç dels paraments verticals al frec, als impactes i a la humitat, realitzada amb materials de fàcil manteniment, en tota la seva alçada. Aquesta protecció es pot aconseguir amb material vinílic (PVC) o amb materials ceràmics o vitrificats.

Instal·lacions:
- Ventilació forçada.

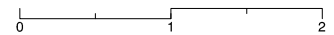
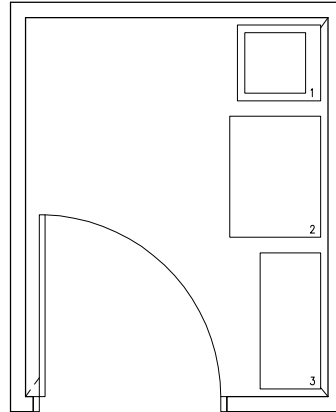
Distribució d'endolls:
- 1 endoll de 15A per a l'eixugador de mans.

EQUIPAMENT FIX

- 1. Pica
- 2. Vàter
- 3. Mirall
- 4. Dispensador de sabó
- 5. Eixugador de mans elèctric
- 6. Penja-robres mural
- 7. Dispensador de paper higiènic

EQUIPAMENT MÒBIL 8. Paperera amb tapa basculant

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIO Emmagatzematge i preparació del material de neteja. **DIMENSIONS** Superfície: 5 m².

RELACIÓ Passadís de l'àrea.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Protecció eficaç dels paraments verticals al frec, als impactes i a la humitat, realitzada amb materials de fàcil manteniment, en tota la seva alçada. Aquesta protecció es pot aconseguir amb material vinílic (PVC) o amb materials ceràmics o vitrificats.

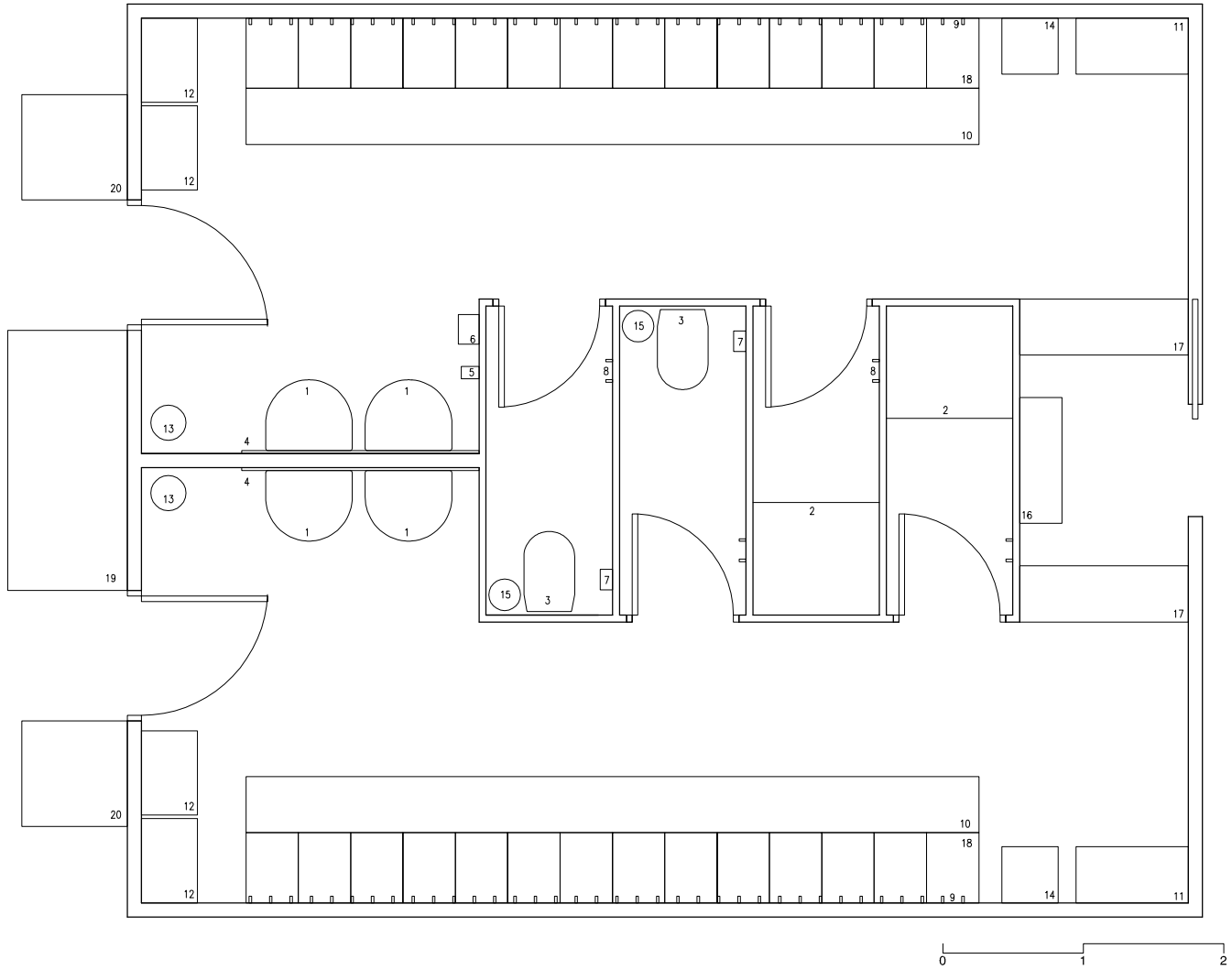
Instal·lacions:

- Ventilació forçada.
- Subministrament d'aigua a l'abocador i aixeta convencional.

EQUIPAMENT FIX • 1. Abocador

EQUIPAMENT MÒBIL 2. Carro de neteja
3. Prestatgeria

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Vestidor i guarda-robes i resclosa per al personal. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi.
Àrea quirúrgica.

REQUERIMENTS FUNCIONALS

Vestidors diferenciats per sexes.
Aparells sanitaris (vàter, dutxa i pica) utilitzables independentment.
Plat de dutxa enrasat amb el paviment.
Resclosa prèvia a l'accés al passadís net.
Desguàs al terra del local.
Protecció eficaç dels paraments verticals al frec, als impactes i a la humitat, realitzada amb materials de fàcil manteniment, en tota la seva alçada. Aquesta protecció es pot aconseguir amb material vinílic (PVC) o amb materials ceràmics o vitrificats.

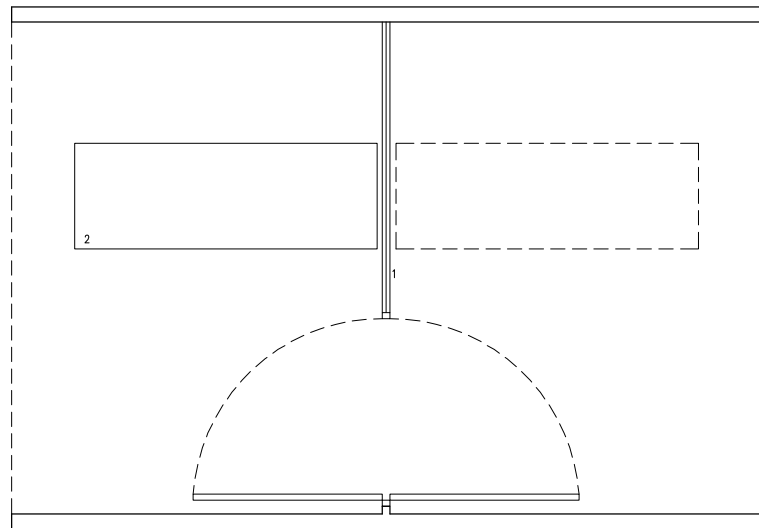
Instal·lacions:
- Aixetes d'aigua calenta i freda automescladores i temporitzades.
- Calefacció i ventilació forçada.
- Detector de fums contra incendis.
- Col·locació de lluminàries d'acord amb la distribució del guarda-roba.

Distribució d'endolls:
- Dispensador de roba: 4 endolls (2 SAI).
- Eixugador de mans: 1 endoll de 15 A.

Instal·lacions audiovisuals:
- Dispensador de roba: 2 preses de veu-dades.

EQUIPAMENT FIX	EQUIPAMENT MÒBIL	
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Pica • 2. Dutxa • 3. Vàter • 4. Mirall • 5. Dispensador de sabó • 6. Eixugador de mans elèctric • 7. Dispensador de paper higiènic • 8. Penja-robes mural individual • 9. Penja-robes mural múltiple 	<ul style="list-style-type: none"> 10. Banc 11. Carro de roba bruta 12. Carro de transport de roba neta 13. Paraigüer 14. Carro de recollida de brossa 15. Galleda de deixalles 16. Cistelles d'acer inoxidable 17. Banqueta 18. Guarda-roba modular 	<ul style="list-style-type: none"> • 19. Prestatgeries o dispensador de roba quirúrgica • 20. Unitat de retorn (dispensador de roba)

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



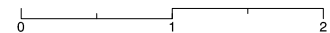
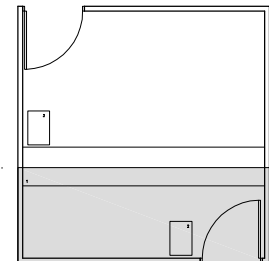
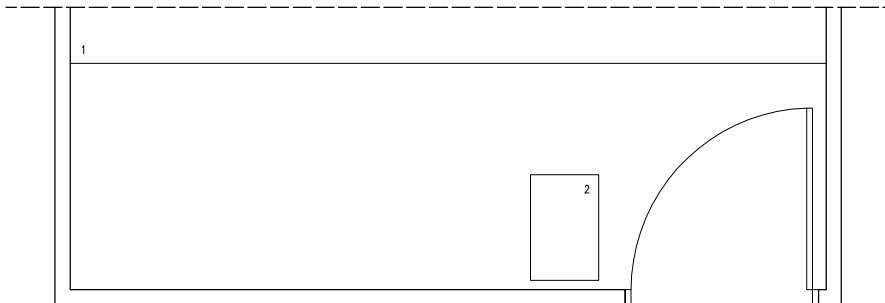
FUNCIÓ	Pas de transferència de pacients des del passadís brut fins al passadís net de l'àrea quirúrgica.	DIMENSIONS	Superfície: 15 m².
---------------	---	-------------------	--------------------

RELACIÓ	Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi. Àrea quirúrgica.
----------------	---

REQUERIMENTS FUNCIONALS	<p>Comunicació interior amb el passadís tècnic i el passadís net de l'àrea quirúrgica.</p> <p>El tipus de pas de transferència implantat ha d'impedir el pas de la base de les lliteres i del personal des del passadís brut al passadís net.</p> <p>Porta d'accés controlat de separació de les dues zones.</p> <p>Porta de comunicació d'ús restringit controlat.</p> <p>Protecció eficaç dels paraments verticals al frec, als impactes i a la humitat, realitzada amb materials de fàcil manteniment, en tota la seva alçada. Aquesta protecció es pot aconseguir amb material vinílic (PVC) o amb materials ceràmics o vitrificats.</p> <p>Climatització:</p> <p>- Local en pressió negativa respecte del passadís net i positiva respecte del passadís brut.</p>
--------------------------------	---

EQUIPAMENT FIX	• 1. Pas de tranferència	EQUIPAMENT MÒBIL	2. Llitera
-----------------------	--------------------------	-------------------------	------------

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Pas de transferència de material des del passadís brut fins al passadís net de l'àrea quirúrgica **DIMENSIONS** Superfície: 10 m².

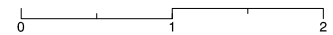
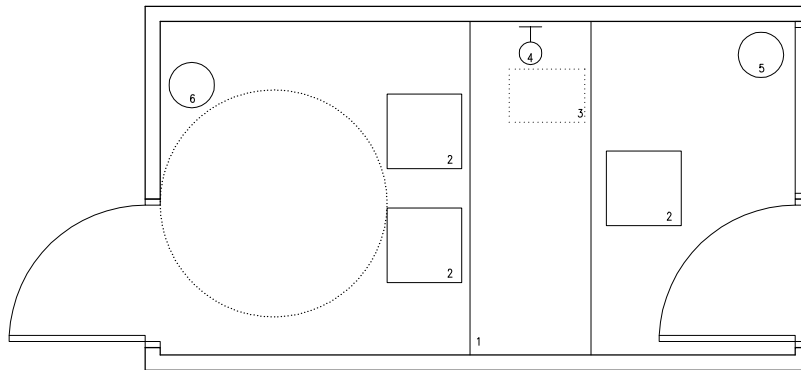
RELACIÓ Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi. Àrea quirúrgica.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Comunicació interior amb el passadís tècnic i el passadís net de l'àrea quirúrgica. El tipus de pas de transferència implantat ha d'impedir el pas de carros i de personal des del passadís brut al passadís net. El taulell de treball ha d'incorporar el pas de carros i de personal. Porta de comunicació d'ús restringit controlat. Protecció eficaç dels paraments verticals al frec, als impactes i a la humitat, realitzada amb materials de fàcil manteniment, en tota la seva alçada. Aquesta protecció es pot aconseguir amb material vinílic (PVC) o amb materials ceràmics o vitrificats.

Climatització:
 - Local en pressió negativa respecte del passadís net i positiva respecte del passadís brut.

EQUIPAMENT FIX • 1. Taulell de treball **EQUIPAMENT MÒBIL** 2. Carro de transport de material

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



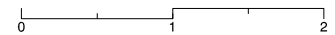
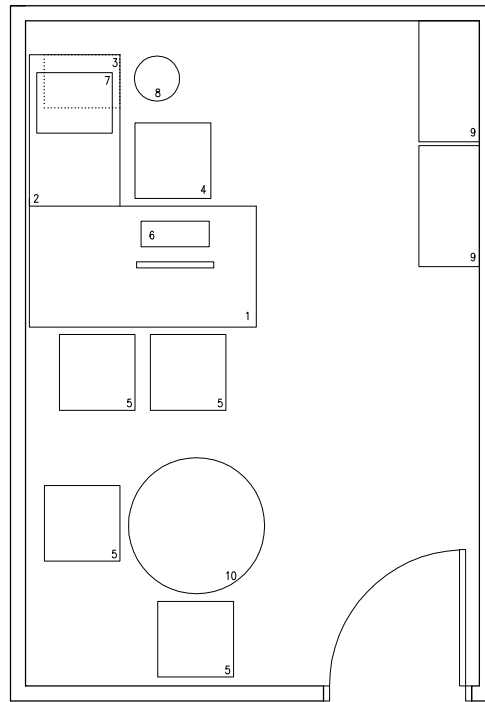
FUNCIÓ	Informació als familiars.	DIMENSIONS	Superfície: 10 m².
--------	---------------------------	------------	--------------------

RELACIÓ	Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi. Àrea quirúrgica.
---------	---

REQUERIMENTS FUNCIONALS	<p>Accés del personal des del passadís net de l'àrea quirúrgica. Accés dels familiars des de l'exterior de l'àrea quirúrgica. Tauler de treball que impedeixi el pas entre el passadís net i l'exterior de l'àrea quirúrgica, tant del personal com dels familiars.</p> <p>Instal·lacions: - La climatització ha de garantir pressió positiva respecte de la zona pública i negativa respecte del passadís net.</p> <p>Distribució d'endolls: - Taula: 4 endolls (2 SA).</p> <p>Instal·lacions audiovisuals: - Tauler: 2 preses de veu-dades.</p>
----------------------------	---

EQUIPAMENT FIX	• 1. Tauler de treball	EQUIPAMENT MÒBIL	2. Cadira fixa amb braços 3. Buc 4. Llum de taula 5. Paperera 6. Paraigüer
-------------------	------------------------	---------------------	--

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



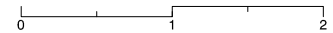
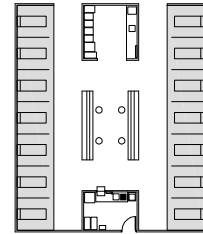
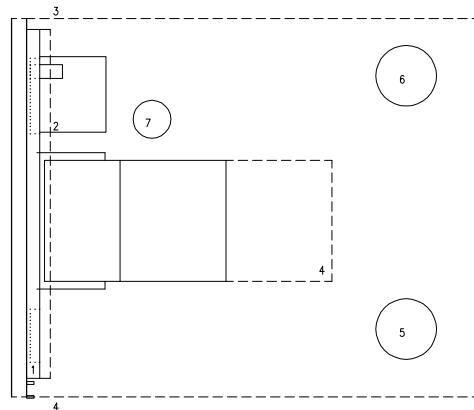
FUNCIÓ	Despatx de coordinació de quiròfans	DIMENSIONS	Superfície: 12 m ² .
---------------	-------------------------------------	-------------------	---------------------------------

RELACIÓ	Àrea preoperatòria i d'adaptació al medi. Àrea quirúrgica.
----------------	---

REQUERIMENTS FUNCIONALS	Despatx de coordinació de quiròfans. Distribució d'endolls: - Taula: 4 endolls (2 SAI). Instal·lacions audiovisuals: - Taula: 2 preses de veu-dades.
------------------------------------	--

EQUIPAMENT FIX	EQUIPAMENT MÒBIL	1. Tauler de treball 2. Ala 3. Buc 4. Cadira giratòria 5. Cadira fixa amb braços 6. Equip informàtic 7. Impressora 8. Paperera 9. Armari 10. Taula
---------------------------	-----------------------------	---

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Atenció preoperatoria/postoperatoria immediata. **DIMENSIONS** Superfície: 7,5 m².

RELACIÓ Àmbit preoperatori/postoperatori.
Directament amb el passadís net.

REQUERIMENTS FUNCIONALS

Relació visual directa des del control d'infermeria.
Aïllament visual entre els boxs mitjançant elements mòbils.
Llitera accessible pels dos costats del pacient.
Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.
Paviment continu i conductiu.
Cel ras continu.

Instal·lacions:
- La climatització ha de garantir que l'àrea sigui classe ISO 7.
- Enllumenat d'exploració sobre la llitera per garantir 500/300 lux.
- Endoll per a la llitera elèctrica.

Riell tècnic per a suport de diferents aparells (focus, cabalímetre, etc.).

Columna dotada de:
- 8 endolls 220V/10A.
- 8 preses d'equipotencialitat.
- 2 preses d'oxigen, 2 preses d'aire medicinal i 2 preses de buit (2 de cada gas distribuïdes simètricament a cada costat de la llitera).
- 4 preses de dades RJ45.
- 1 comandament d'avis a infermeria

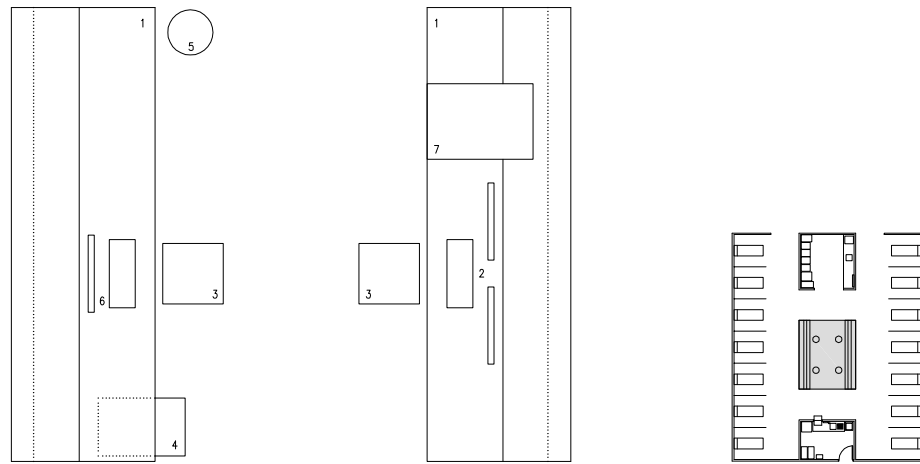
EQUIPAMENT FIX

- 1. Riell tècnic
- 2. Columna suspesa amb endolls, preses de gasos i de dades
- 3. Mampara separadora

EQUIPAMENT MÒBIL

- 4. Llitera
- 5. Galleda de deixalles
- 6. Palangana
- 7. Tamboret amb rodes

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Control d'infermeria. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Àmbit preoperatori/postoperatori.
Directament amb els boxes, el net i, mitjançant finestra, amb el brut.

REQUERIMENTS FUNCIONALS

Taulell de treball amb dues alçades diferenciades.
Relació visual directa sobre els boxes.
Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.
Paviment continu i conductiu.
Cel ras continu.

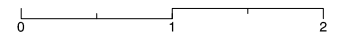
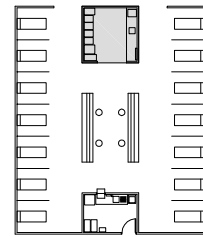
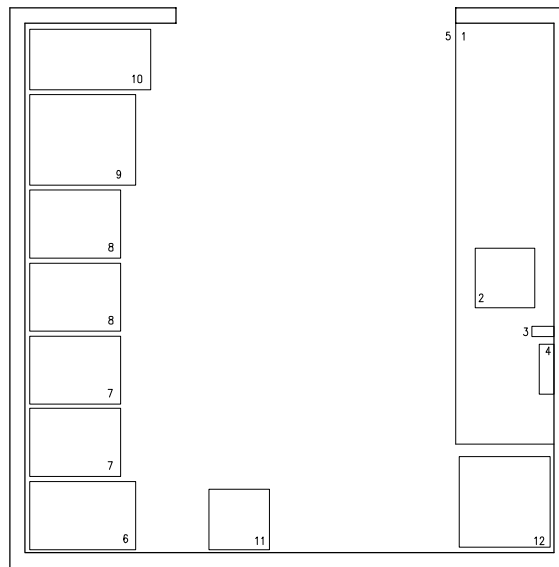
Instal·lacions:
- La climatització ha de garantir que l'àrea sigui ISO classe 7.

Distribució d'endolls:
- Taulell: 4 endolls (2 SAI) per a cada lloc de treball.

Instal·lacions audiovisuals:
- Taulell: 4 preses de veu-dades per a cada lloc de treball.

EQUIPAMENT FIX	1. Taulell de control	EQUIPAMENT MÒBIL	<ul style="list-style-type: none"> o 2. Control de monitoratge o 3. Cadira giratòria amb braços i rodes o 4. Buc de calaixos o 5. Paperera o 6. Equip informàtic o 7. Impressora
-----------------------	-----------------------	-------------------------	--

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Emmagatzematge i preparació de material net i estèril. Eventual magatzem de productes farmacèutics. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Àmbit preoperatori/postoperatori. Control d'infermeria.

REQUERIMENTS FUNCIONALS

Taulell de treball amb aigüera incorporada.
 Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC)adherit a sobre.
 Paviment continu i conductiu.
 Cel ras continu.

Instal·lacions:

- La climatització ha de garantir que l'àrea sigui ISO classe 7.
- Detector de fums contra incendis.

Distribució d'endolls:

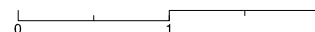
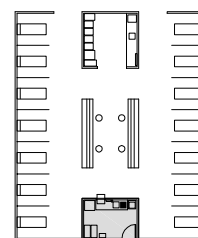
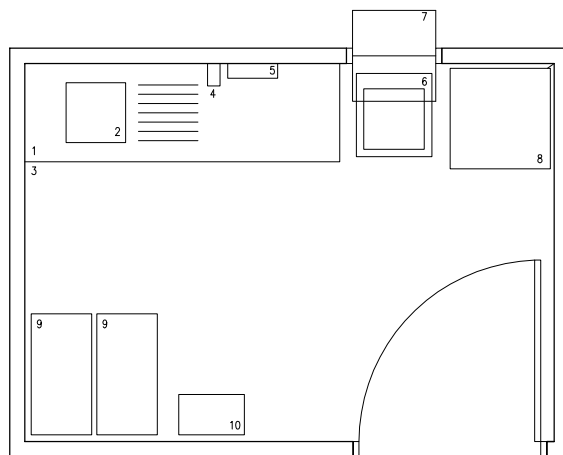
- Taulell: 2 endolls, 1 sota taulell per al frigorífic.
- Carros: 1 endoll SAI per al dispensador de farmàcia.

Instal·lacions audiovisuals:

- Carros: 1 presa de veu-dades per al dispensador de farmàcia.

EQUIPAMENT FIX	EQUIPAMENT MÒBIL
<ul style="list-style-type: none"> 1. Taulell de treball 2. Aigüera 3. Dispensador de sabó 4. Dispensador de tovalloles de paper 5. Armari de suport 	<ul style="list-style-type: none"> 6. Dispensador de farmàcia 7. Carro d'anestèsia 8. Carro auxiliar amb calaixos 9. Carro d'aturada cardíaca 10. Carro doble roba/brossa 11. Carro de recollida de brossa 12. Frigorífic de farmàcia

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



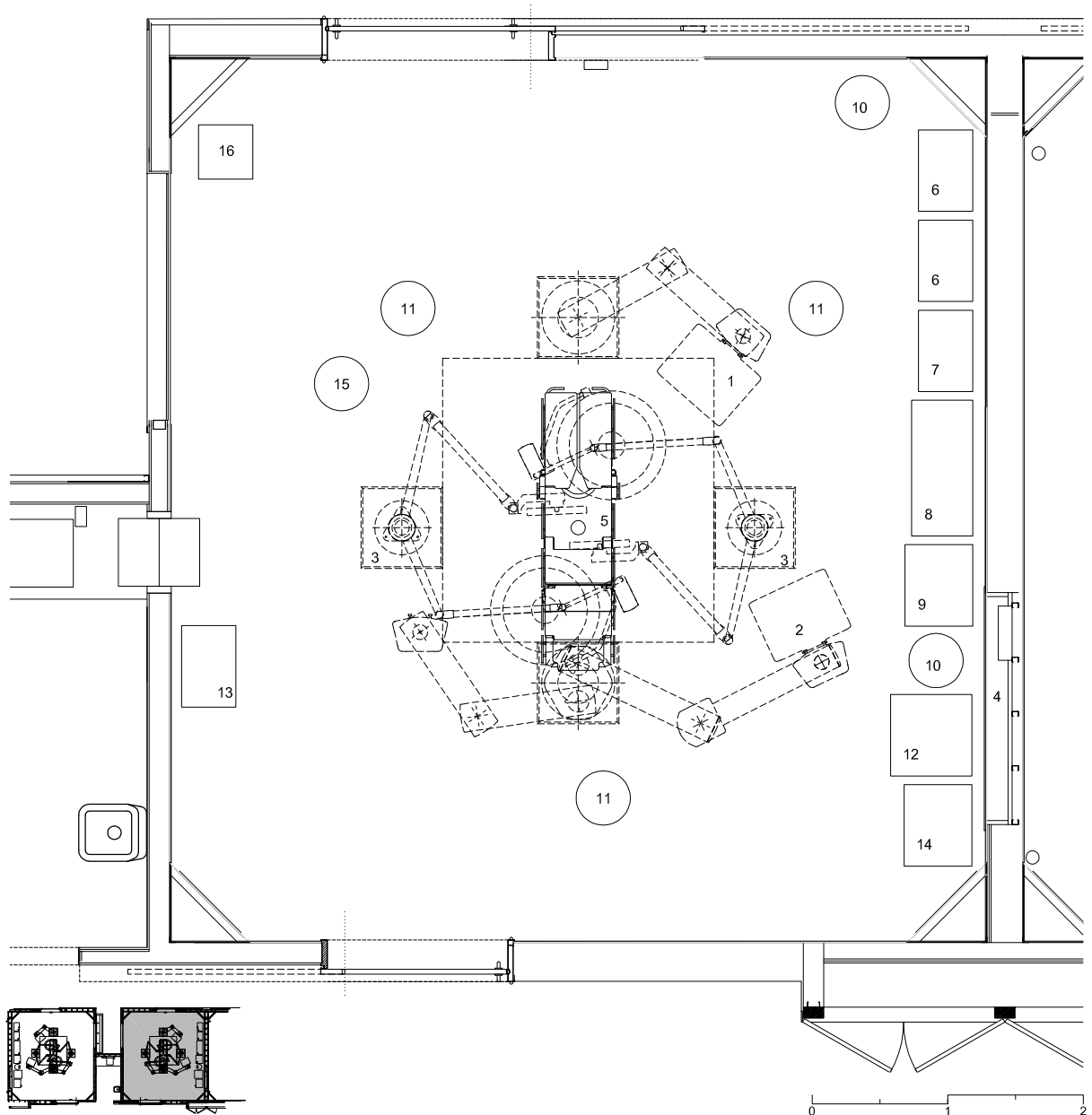
FUNCIÓ	Emmagatzematge temporal de residus i material clínic brut. Lloc de neteja del material clínic brut.	DIMENSIONS	Superfície: 9 m ² .
---------------	--	-------------------	--------------------------------

RELACIÓ	Àmbit preoperatori/postoperatori. Control d'infermeria. Passadís brut.
----------------	--

REQUERIMENTS FUNCIONALS	<p>Comunicació amb l'àmbit preoperatori/postoperatori a través d'una finestra (amb recorregut vertical) destinada al pas de residus i material clínic brut.</p> <p>Taulell de treball amb aigüera i escorredor incorporats.</p> <p>Previsió de l'espai necessari per a la ubicació de carros.</p> <p>Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.</p> <p>Paviment continu i conductiu.</p> <p>Cel ras continu.</p> <p>Instal·lacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desgües de Ø110, aigua freda i calenta i electricitat per al desinfectador d'orinals. - Ventilació forçada. - Detector de fums contra incendis.
--------------------------------	--

EQUIPAMENT FIX	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Taulell de treball • 2. Aigüera amb escorredor • 3. Armari de suport baix • 4. Dispensador de sabó • 5. Dispensador de tovalloles de paper • 6. Abocador • 7. Finestra de relació amb el control 	EQUIPAMENT MÒBIL	<ul style="list-style-type: none"> • 8. Desinfectador d'orinals • 9. Carro de roba/brossa • 10. Paperera
-----------------------	---	-------------------------	---

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Intervencions quirúrgiques.

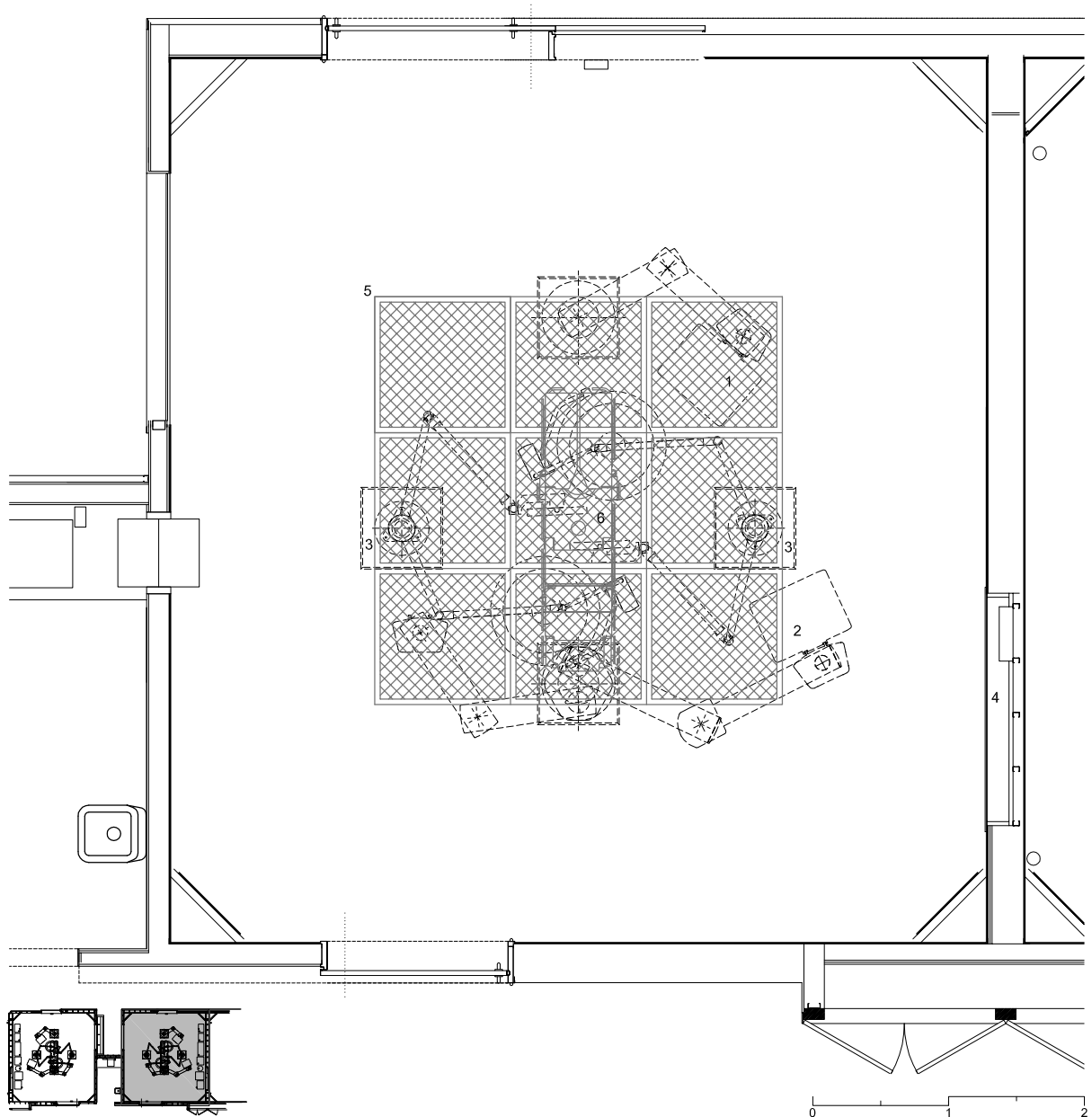
DIMENSIONS Superfície: 40 m².
 Amplada lliure: 6,00-6,50 m.
 Profunditat lliure: 6,00-6,50 m.

RELACIÓ Passadissos net i brut.
 Comunicació amb el brut de quiròfan mitjançant finestra.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Accés del personal i dels pacients a través del passadís net.
 Accés directe al passadís brut.
 Relació visual amb el rentamans.
 Comunicació amb el brut de quiròfan a través d'una finestra (amb recorregut vertical) destinada al pas de residus i material clínic brut.
 Taula quirúrgica situada de forma que permeti l'accessibilitat en tot el seu perímetre.
 Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre. Altres revestiments com les peces compostes per minerals naturals i resines de gran resistència, poden estar limitats pel seu cost.
 Paviment conductor amb sòcol de mitja canya.
 Cel ras continu.
 Portes corredisses automàtiques. El sistema d'obertura ha d'evitar la possibilitat que es puguin obrir simultàniament.

- | | | |
|---|---|---|
| <p>EQUIPAMENT FIX</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Columna suspesa de cirurgia amb equip d'endoscòpia • 2. Columna suspesa d'anestèsia • 3. Làmpada quirúrgica • 4. Panell de control amb pantalla i teclat | <p>EQUIPAMENT MÒBIL</p> <ul style="list-style-type: none"> 5. Taula quirúrgica 6. Carro auxiliar petit 7. Taula auxiliar mayo 8. Taula d'instrumental 9. Carro d'anestèsia 10. Galleda | <ul style="list-style-type: none"> 11. Tamboret amb rodes 12. Carro contenidor de material estèril 13. Carro de recollida de brossa i roba 14. Equip d'anestèsia 15. Palangana amb rodes 16. Cadira giratòria amb rodes |
|---|---|---|

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



REQUERIMENTS
TÈCNICS I
DOTACIONS
D'INSTAL·LACIONS

- Columna suspesa de cirurgia:
- 2 preses d'oxigen, 2 preses d'aire medicinal, 2 preses de buit, 1 presa d'aire motriu, 1 presa de CO₂, 1 presa d'argó.
 - 1 presa elèctrica per a Rx (25A), 12 preses elèctriques de 220V/10A, 12 preses d'equipotencialtat, 8 preses de dades RJ45.
- Columna suspesa d'anestèsia:
- 2 preses d'oxigen, 2 preses d'aire medicinal, 2 preses de buit, 1 presa d'heli, 1 presa de protòxid, 2 EGA (extracció de gasos anestèsics).
 - 12 preses elèctriques de 220V/10A, 12 preses d'equipotencialtat, 8 preses de dades RJ45.
- Panell de control:
- 1 presa d'oxigen, 1 presa d'aire medicinal, 1 presa de buit, 1 presa d'aire motriu.
 - 1 presa elèctrica per a Rx (25A), 6 preses elèctriques de 220V/10A, 6 preses d'equipotencialtat, 6 preses de dades RJ45.
 - Relloige analògic. Cronòmetre digital amb comandament. Telèfon mans lliures. Alarma de gasos medicinals. Repetidor d'alarmes elèctriques.
 - Ordinador, pantalla i teclat d'ús mèdic.
 - Embarrat de posada a terra i d'equipotencialtat.
- Filtres absoluts:
- Filtres amb classificació H13, cabal mínim garantit 25 renovacions/hora.
 - Garantir classificació ISO classe 7.

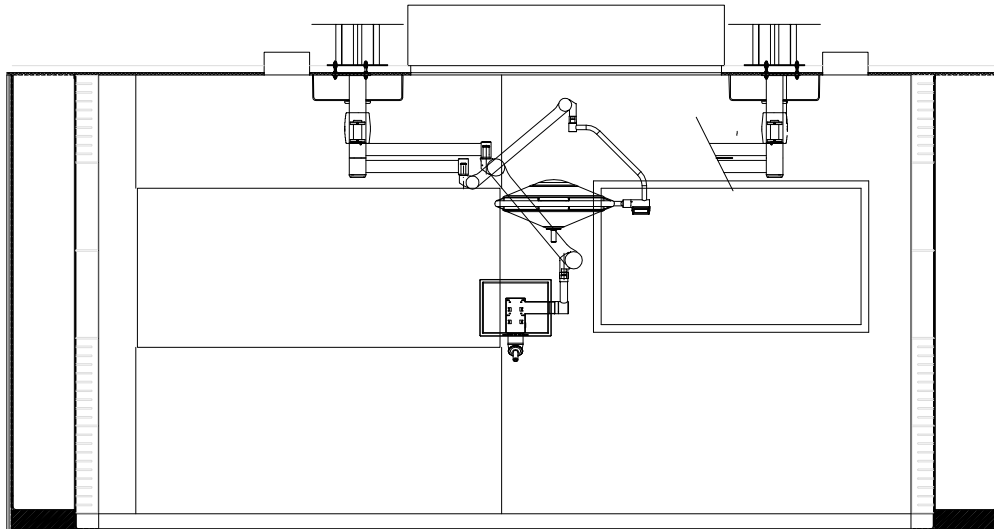
EQUIPAMENT
FIX

- 1. Columna suspesa de cirurgia amb equip d'endoscòpia
- 2. Columna suspesa d'anestèsia
- 3. Làmpada quirúrgica
- 4. Panell de control amb pantalla i teclats integrats
- 5. Filtres absoluts

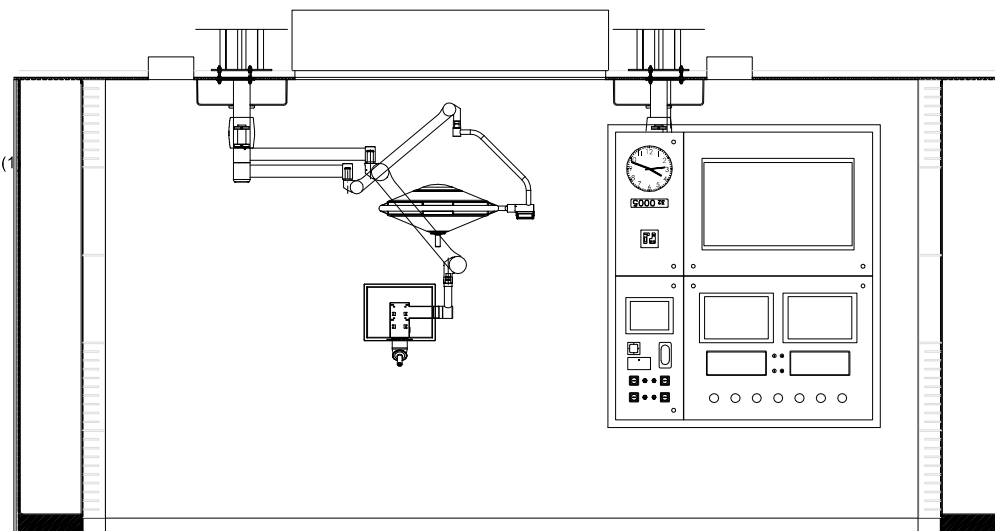
EQUIPAMENT
MÒBIL

- 6. Taula quirúrgica

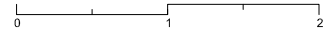
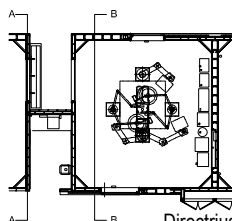
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament

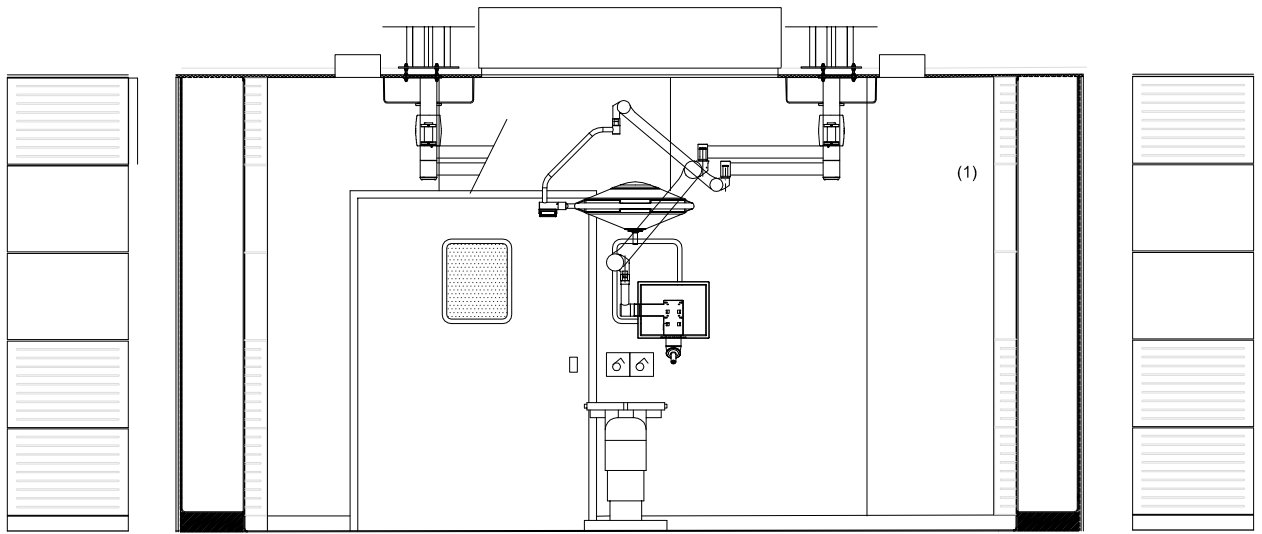


○
SECCIÓ A

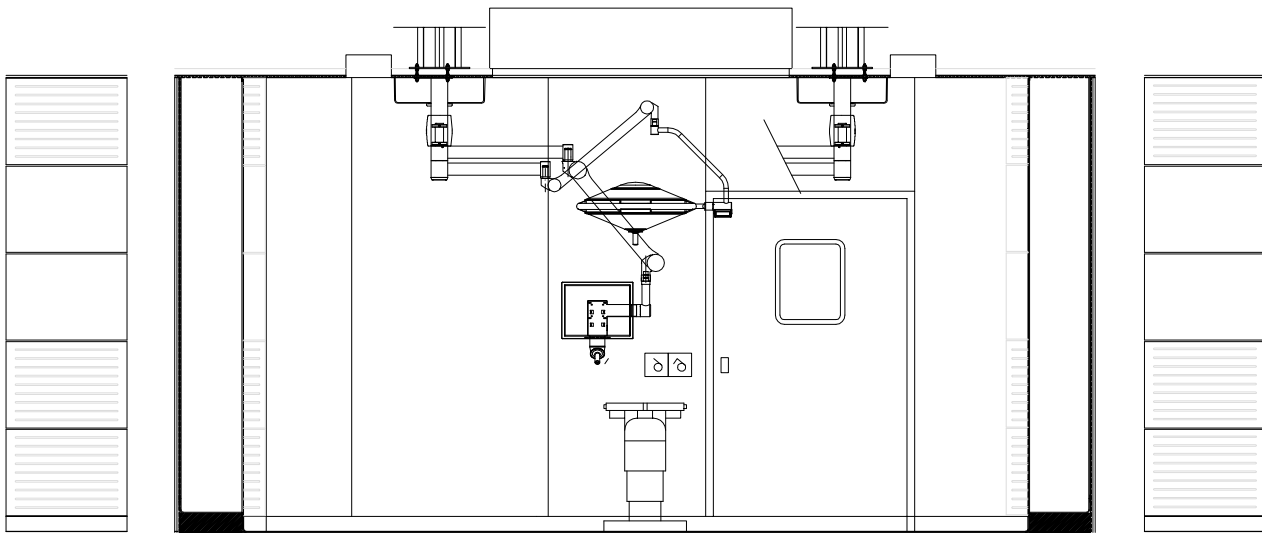


○
SECCIÓ B

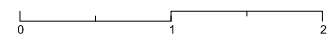
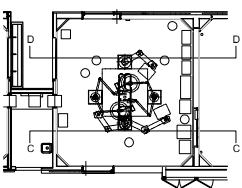


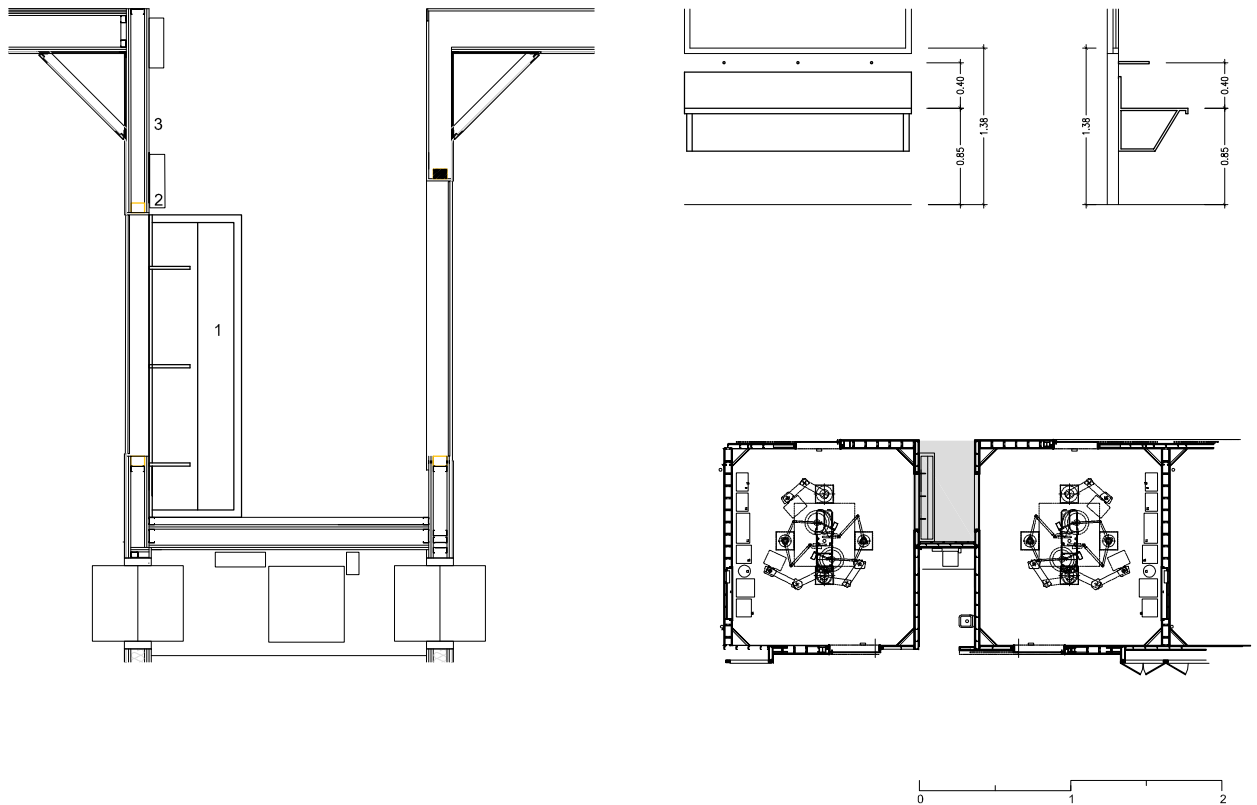


SECCIÓ C



SECCIÓ D





FUNCIÓ Rentamans per al personal quirúrgic. **DIMENSIONS** Superfície: 6 m².

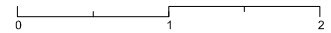
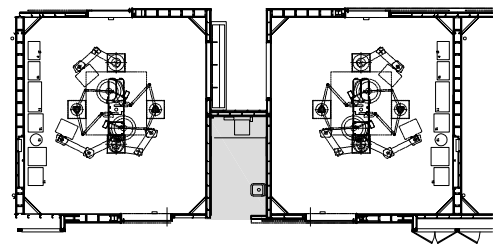
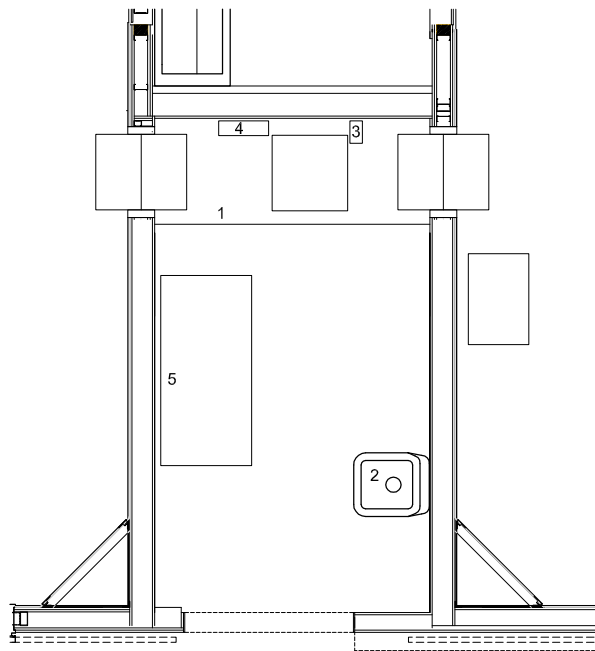
RELACIÓ Passadis net.

REQUERIMENTS FUNCIONALS
 Visió directa de l'interior del quiròfan a través de superfície vidriada.
 Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.
 Paviment continu i conductiu.
 Cel ras continu.
 Paraments verticals situats sobre el rentamans amb protecció contra la humitat.
 Preses d'equipotencialitat a tots els elements metàl·lics.

EQUIPAMENT FIX
 • 1. Rentamans amb aixeta quirúrgica
 2. Dispensador de sabó
 3. Dispensador de tovalloles de paper

EQUIPAMENT MÒBIL

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Emmagatzematge temporal de residus i material clínic brut. **DIMENSIONS** Superfície: 8 m².

RELACIÓ Passadís brut. Quiròfan a través de finestra.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Comunicació amb el quiròfan a través d'una finestra (amb recorregut vertical) destinada al pas de residus i material clínic brut. Comunicació interior directa amb el passadís brut. Tauler de treball amb aigüera i escorredor incorporats. Previsió de l'espai nessesari per a la ubicació de carros. Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre. Paviment continu i conductiu. Cel ras continu.

Instal·lacions:
 Ventilació forçada.
 Subministrament d'aigua a l'abocador i aixeta convencional.

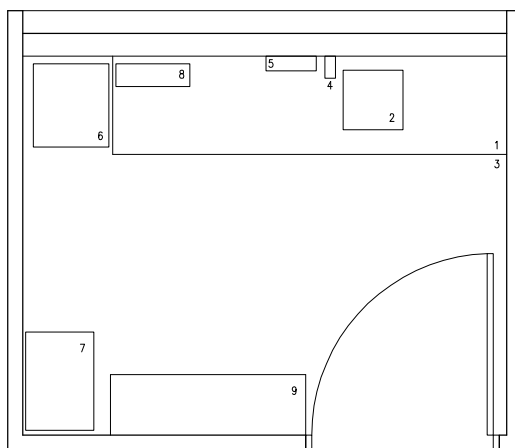
EQUIPAMENT FIX

- 1. Tauler de treball
- 2. Abocador
- 3. Dispensador de sabó
- 4. Dispensador de tovalloles de paper

EQUIPAMENT MÒBIL

- 5. Carro de recollida de material

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Preparació de material net i estèril. **DIMENSIONS** Superfície: 6 m².

RELACIÓ Passadís net.

REQUERIMENTS FUNCIONALS

Taulell de treball amb aigüera incorporada.
 Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.
 Paviment continu i conductor.
 Cel ras continu.

Instal·lacions:

- Ventilació forçada.
- Climatització si la zona de treball fos permanent.
- Detector de fums contra incendis.
- Presa d'aigua i desguàs amb material resistent a la temperatura per a l'esterilitzador.

Distribució d'endolls:

- Taulell: 3 endolls, 2 a sobre i 1 a sota del taulell per a l'esterilitzador.

Instal·lacions audiovisuals:

- Taulell: 1 presa de veu-dades sobre el taulell.

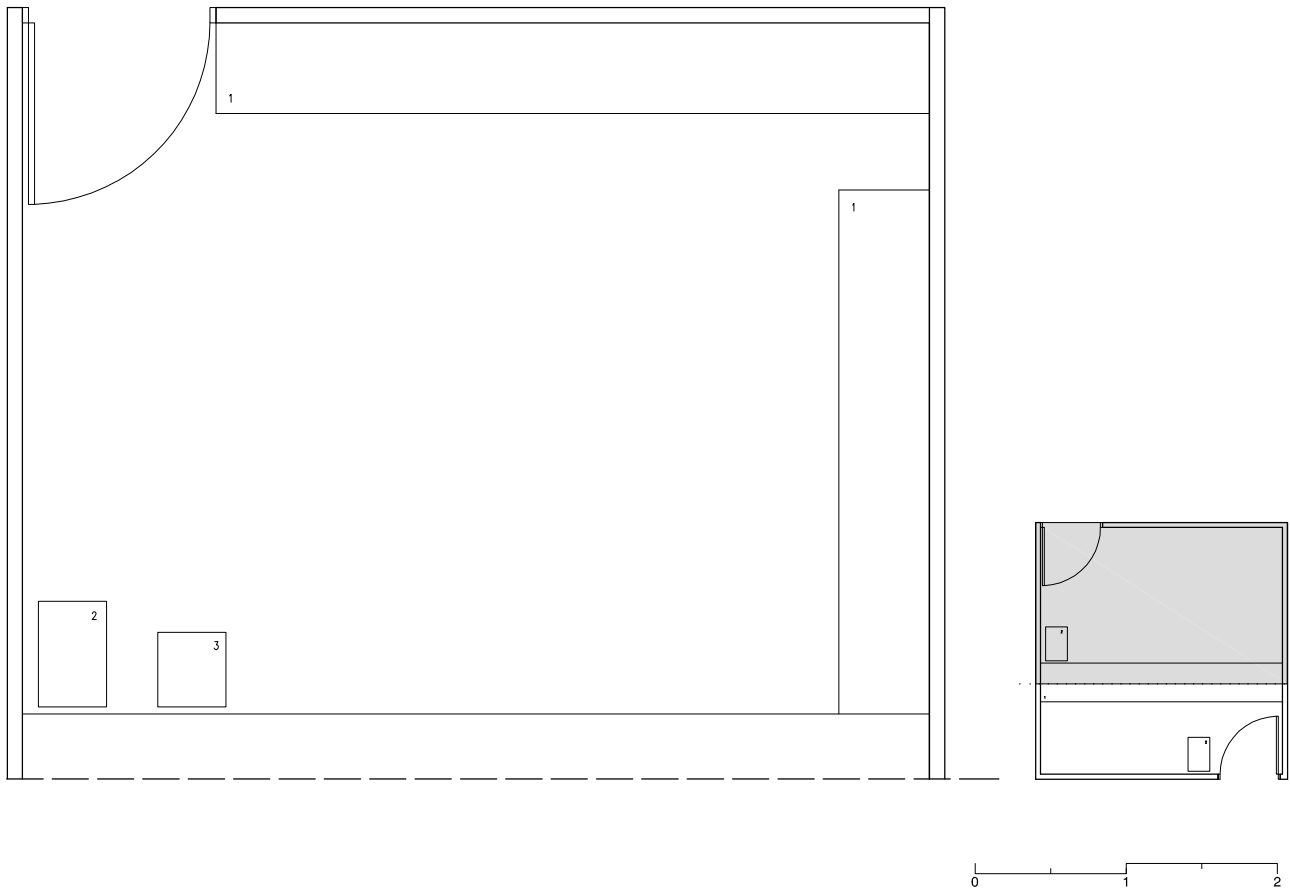
EQUIPAMENT FIX

- 1. Taulell de treball
- 2. Aigüera
- 3. Armari de suport
- 4. Dispensador de sabó
- 5. Dispensador de tovalloles de paper

EQUIPAMENT MÒBIL

- 6. Esterilitzador
- 7. Carro de material general
- 8. Segelladora de bosses
- 9. Prestatgeria

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Magatzem de material fungible i carros. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Passadís net.

REQUERIMENTS FUNCIONALS Amplada de la porta d'accés: 1,20 m.
 Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.
 Paviment continu i conductiu.
 Cel ras continu.

Instal·lacions:

- Preses de gasos medicinals, oxigen, buit i aire medicinal, per a proves d'equipaments.
- Ventilació forçada.
- Climatització si la zona de treball fos permanent.
- Detector de fums contra incendis.

Distribució d'endolls:

- Carros: 4 endolls (2 de SAI).

Instal·lacions audiovisuals:

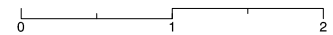
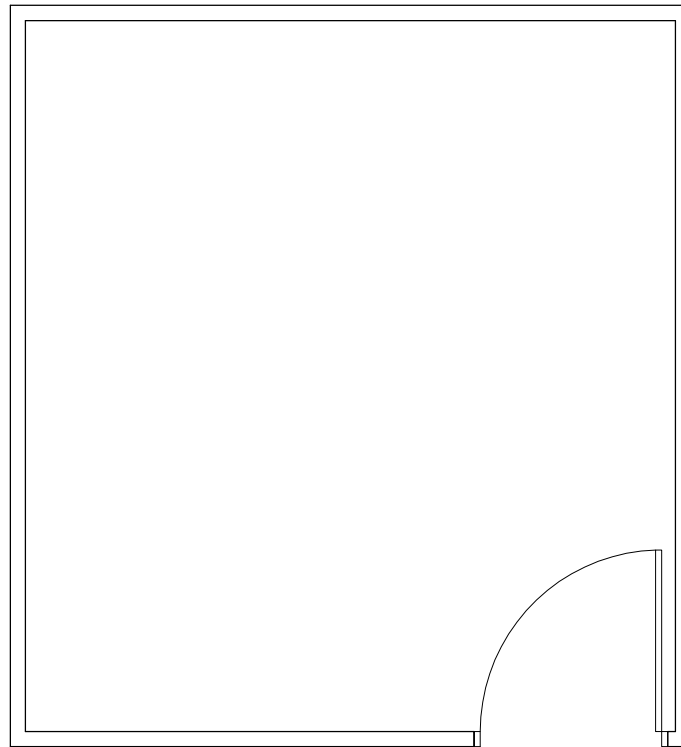
- Carros: 2 preses de veu-dades.

EQUIPAMENT FIX

EQUIPAMENT MÒBIL

1. Prestatgeries
2. Carros de distribució
3. Escala

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Emmagatzematge d'aparells de gran volum. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Quiròfans i espais de suport.

**REQUERIMENTS
FUNCIONALS**

Amplada de la porta d'accés: 1,20 m.
 Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.
 Paviment continu i conductiu.
 Cel ras continu.

Instal·lacions:

- Preses de gasos medicinals, oxigen, buit i aire medicinal, per a proves d'equipaments.
- Ventilació forçada.
- Climatització si la zona de treball fos permanent.
- Detector de fums contra incendis.

Distribució d'endolls:

- Carros: 4 endoll (2 de SAI).

Instal·lacions audiovisuals:

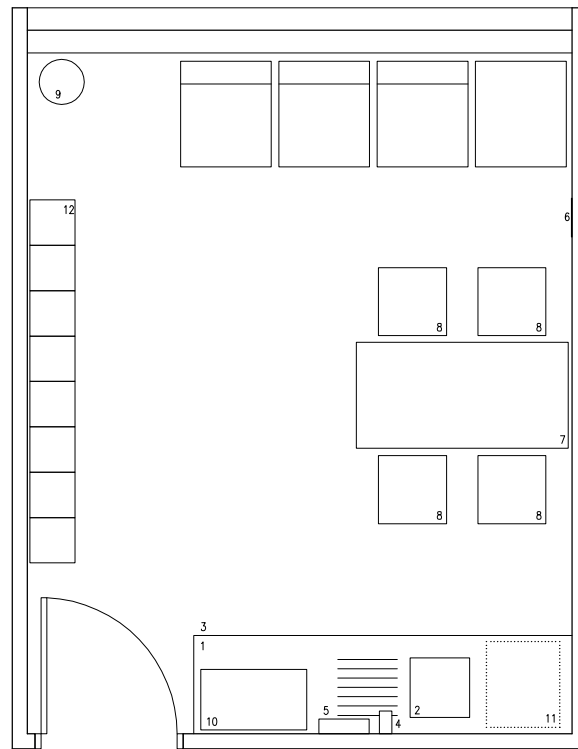
- Carros: 2 preses de veu-dades.

**EQUIPAMENT
FIX**

**EQUIPAMENT
MÒBIL**

Equipament divers en funció de l'activitat quirúrgica

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Sala de descans de personal. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Passadis de l'àrea.

REQUERIMENTS FUNCIONALS

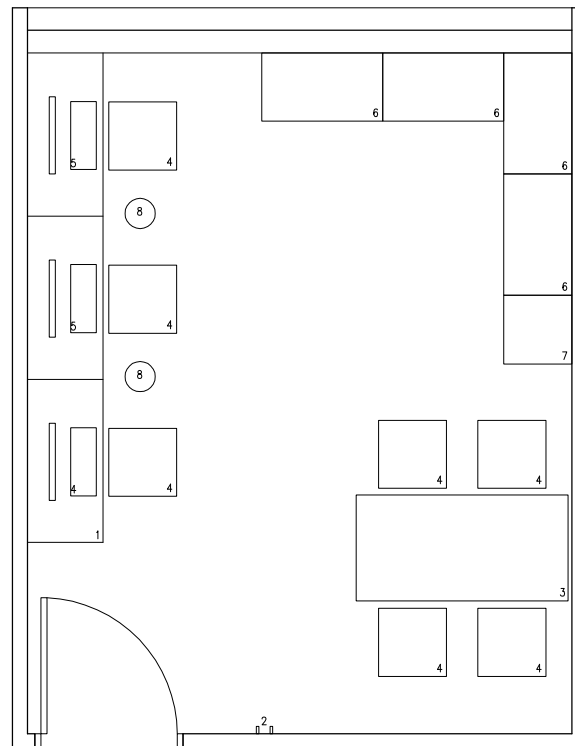
Il·luminació i possibilitat de ventilació natural.
 Taulell de treball amb aigüera i escorredor incorporats, muntat damunt d'un armari de suport i destinat a la preparació de menjars lleugers i begudes. Cal protegir-lo contra la humitat amb un parament vertical.
 Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.
 Paviment continu i conductiu.
 Cel ras continu.

Distribució d'endolls:
 - Taulell: 2 endolls a sobre i 1 a sota per al frigorífic.
 - Taula: 2 endolls.

Instal·lacions audíovisuals:
 - Taula: 2 preses de veu-dades.

- | | | | |
|-----------------------|--|-------------------------|--|
| EQUIPAMENT FIX | <ul style="list-style-type: none"> • 1. Taulell • 2. Aigüera amb escorredor • 3. Armari de suport • 4. Dispensador de sabó • 5. Dispensador de tovalloles de paper • 6. Rellotge | EQUIPAMENT MÒBIL | <ul style="list-style-type: none"> 7. Taula 8. Cadira fixa amb braços 9. Paperera • 10. Forn microones • 11. Frigorífic 12. Guixetes individuals |
|-----------------------|--|-------------------------|--|

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Sala de treball de personal. DIMENSIONS Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Passadís de l'àrea.

REQUERIMENTS FUNCIONALS

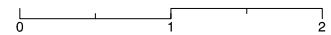
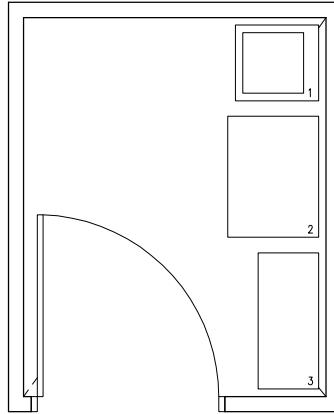
Il·luminació i possibilitat de ventilació natural.
Llocs de treball amb equips informàtics.
Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.
Paviment continu i conductiu.
Cel ras continu.

Distribució d'endolls:
- Taulell: 4 endolls (2 SAI) per a cada lloc de treball.
- Taula: 4 endolls (2 SAI).

Instal·lacions audiovisuals:
- Taulell: 2 preses de veu-dades per a cada lloc de treball.
- Taula: 2 preses de veu-dades.
- Megafonia (difusors acústics).
- Senyalització horària.

EQUIPAMENT FIX	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Taulell de treball • 2. Penja-robes mural 	EQUIPAMENT MÒBIL	<ul style="list-style-type: none"> 3. Taula de treball 4. Cadira fixa amb braços • 5. Equip informàtic 6. Armari • 7. Impressora 8. Paperera
----------------	---	------------------	--

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIO Emmagatzematge i preparació del material de neteja. **DIMENSIONS** Superfície: 5 m².

RELACIÓ Passadís de l'àrea.

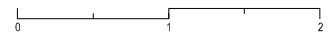
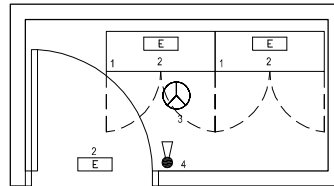
REQUERIMENTS FUNCIONALS Protecció eficaç dels paraments verticals al frec i als impactes, superfície llisa, sense irregularitats ni fissures, no porosa i amb els junts segellats. Es recomana el material vinílic (PVC) adherit a sobre.
Paviment continu i conductiu.
Cel ras continu.

Instal·lacions:
- Ventilació forçada.
- Subministrament d'aigua a l'abocador i aixeta convencional.

EQUIPAMENT FIX • 1. Abocador

EQUIPAMENT MÒBIL 2. Carro de neteja
3. Prestatgeria

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



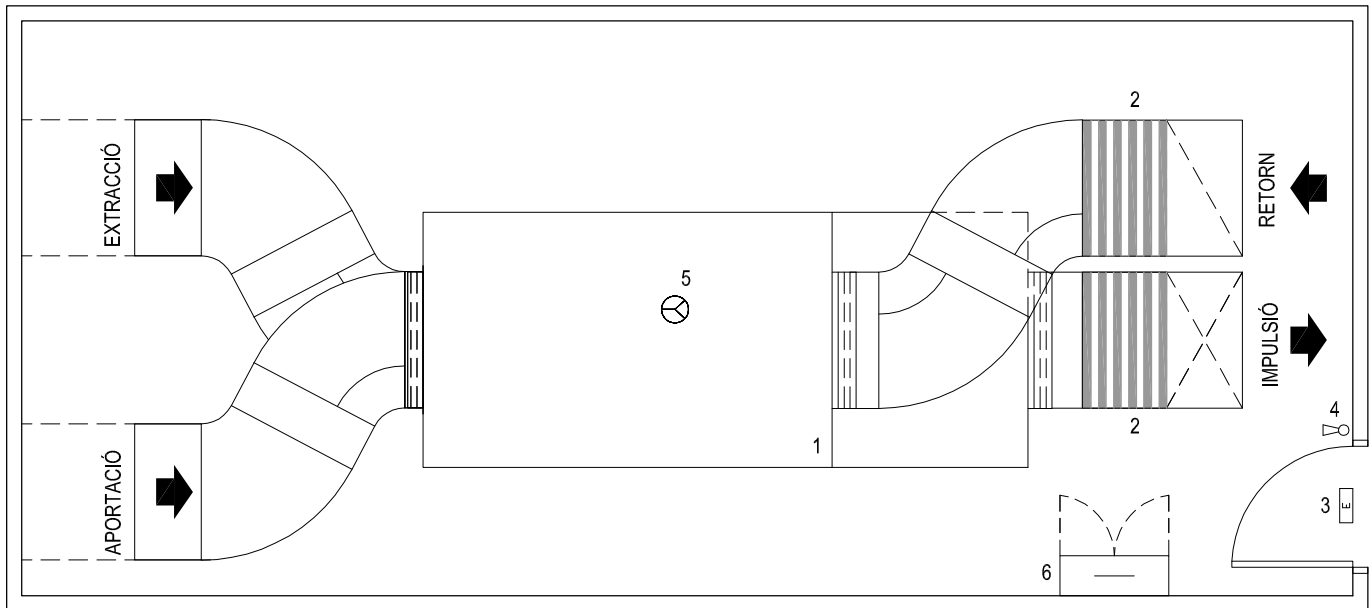
FUNCIÓ	Ubicació del quadre elèctric de distribució de baixa tensió.	DIMENSIONS	Superfície: segons programa funcional.
---------------	--	-------------------	--

RELACIÓ	Àrea d'instal·lacions.		
----------------	------------------------	--	--

REQUERIMENTS FUNCIONALS	<p>Sala no accessible al públic.</p> <p>Els paraments sobre els que es fixin els quadres elèctrics no estaran exposats a vibracions.</p> <p>Paviment preferentment de formigó pintat.</p> <p>Protecció eficaç dels paraments verticals realitzada amb materials de fàcil manteniment. Aquesta protecció es pot aconseguir amb acabats tipus arrebossat i pintat amb pintura plàstica.</p> <p>Compliment del REBT.</p> <p>Ventilació forçada.</p> <p>Mínim 250 lux d'il·luminació.</p> <p>Enllumenat homogeni i una sola encesa, amb equips estancs.</p> <p>Enllumenat d'emergència a sobre de cada quadre elèctric.</p> <p>Detecció d'incendis.</p>		
--------------------------------	---	--	--

EQUIPAMENT FIX	<ul style="list-style-type: none"> 1. Quadre elèctric 2. Llum d'emergència 3. Detector d'incendis 4. Extintor de CO2 	EQUIPAMENT MÒBIL	
-----------------------	--	-------------------------	--

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIÓ Ubicació dels climatitzadors. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Àrea d'instal·lacions.

**REQUERIMENTS
FUNCIONALS**

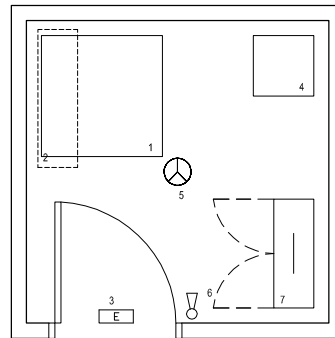
Sala no accessible al públic.
Impermeabilitzada i amb pendents i desguàs al terra.
Protecció eficaç dels paraments verticals realitzada amb materials de fàcil manteniment. Aquesta protecció es pot aconseguir amb acabats tipus arrebossat i pintat amb pintura plàstica.
Compliment del REBT i del RITE.
Ventilació natural.
Climatitzador per assolir ISO classe 7.
Mínim 250 lux d'il·luminació.
Enllumenat homogeni i una sola encesa, amb equips estancs.
Enllumenat d'emergència.
Detecció d'incendis.

**EQUIPAMENT
FIX**

- 1. Climatitzador
- 2. Silenciador
- 3. Llum d'emergència
- 4. Extintor
- 5. Detector d'incendis
- 6. Quadre elèctric i de control

**EQUIPAMENT
MÒBIL**

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



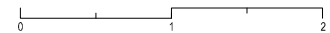
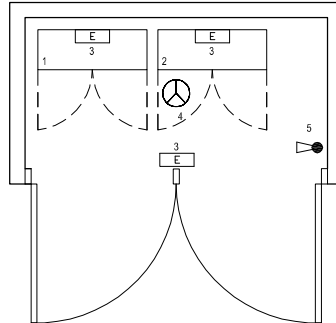
FUNCIÓ Ubicació del rack d'instal·lacions. **DIMENSIONS** Superfície: segons programa funcional.

RELACIÓ Àrea d'instal·lacions.

REQUERIMENTS FUNCIONALS
 Sala no accessible al públic.
 Ha de complir el REBT.
 Ventilació segons normativa vigent.
 Protecció eficaç dels paraments verticals realitzada amb materials de fàcil manteniment. Aquesta protecció es pot aconseguir amb acabats tipus arrebossat i pintat amb pintura plàstica.
 Mínim 200 lux d'il·luminació. Enllumenat homogeni i una sola encesa, amb equips de fluorescència estancs.

EQUIPAMENT FIX	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Armari i conjunt del Rack • 2. Split • 3. Llum de senyalització • 4. SAI • 5. Detector d'incendis • 6. Extintor • 7. Servidor 	EQUIPAMENT MÒBIL
-----------------------	--	-------------------------

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament



FUNCIO	Ubicació del quadre elèctric de distribució elèctrica de baixa tensió.	DIMENSIONS	Superfície: segons programa funcional.
--------	--	------------	--

RELACIO	Àrea d'instal·lacions (àrea quirúrgica).
---------	--

REQUERIMENTS FUNCIONALS	<p>Sala no accessible al públic. Els paraments sobre els que es fixin els quadres elèctrics no estaran exposats a vibracions. Paviment preferentment de formigó pintat. Protecció eficaç dels paraments verticals realitzada amb materials de fàcil manteniment. Aquesta protecció es pot aconseguir amb acabats tipus arrebossat i pintat amb pintura plàstica. Compliment del REBT. Ventilació forçada. Mínim 250 lux d'il·luminació. Enllumenat homogeni i una sola encesa, amb equips estancs. Enllumenat d'emergència a sobre de cada quadre elèctric. Detecció d'incendis.</p>
-------------------------	---

EQUIPAMENT FIX	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Quadre elèctric • 2. Transformador d'aïllament i SAI • 3. Llum d'emergència • 4. Detector d'incendis • 5. Extintor de CO2 	EQUIPAMENT MÓBIL
----------------	--	------------------

- El projecte ha d'incorporar la instal·lació, el subministrament i la col·locació
- El projecte ha d'incorporar la instal·lació necessària per al seu funcionament