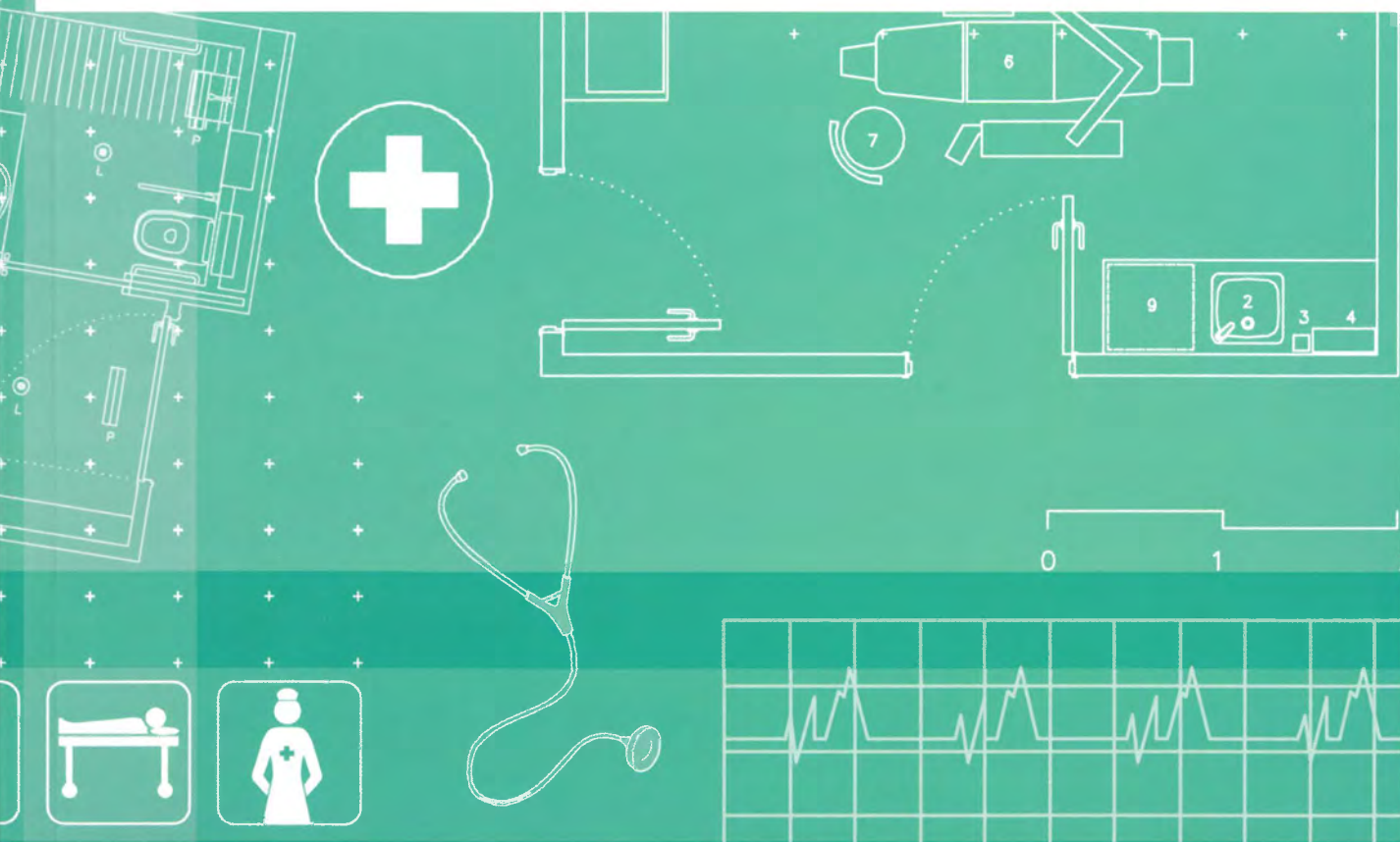


UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS

CRITERIOS DE INSTALACIONES



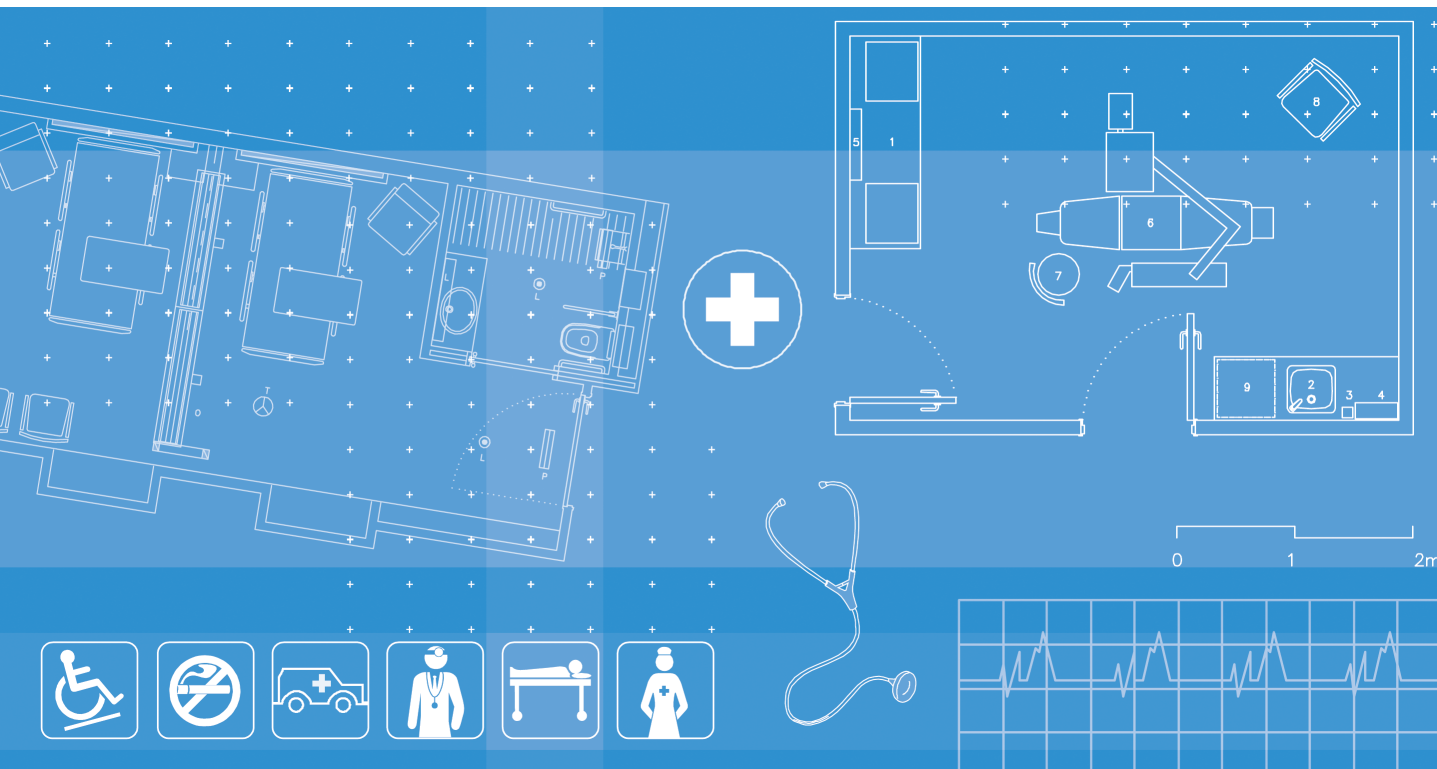
ingenieros consultores

GRUPO JG



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS

CRITERIOS DE INSTALACIONES



MONOGRAFÍAS DE INGENIERÍA DE LA EDIFICACIÓN, 4

Criterios de diseño de instalaciones en los locales hospitalarios: unidades asistenciales
© Grupo JG

© Edicions UPC, 2010

Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL
Jordi Girona Salgado 1-3, 08034 Barcelona
Tel.: 934 137 540 Fax: 934 137 541
Edicions Virtuals: www.edicionsupc.es
E-mail: edicions-upc@upc.edu

Primera edición: Mayo 2010

Diseño gráfico y maquetación: Inercia Gràfica

Diseño de cubierta: Ernest Castellort

Imprime: El Tinter (empresa certificada con el ISO 14.001 y EMAS)

Impreso en España

ISBN: ?

Depósito legal: ?

Libre utilización del contenido del libro así como del material gráfico,
siempre y cuando se cite la fuente.

Coordinador

Angel Sánchez
Isabel Pacheco

Colaboradores

Oscar Amores
Jaume Cera
Ramón Cos
Juan Gallostra Isern
Javier Goiricelaya
Francisco González
Francisco López
Luis Molina
Julio Morà
Jose M^a Sancho
Lluis Termes
Eduard Torras
Claudia Valentí
Joan Viñals
Josep Zaldivar

Introducción	9
Presentaciones	13
Ficha tipo	19
1 Unidad de enfermería:	
Habitación individual convencional	26
Habitación doble	36
Control de la unidad	46
Limpio	54
Sucio	60
Baño asistido	64
Sala de curas	72
2 Hospital de Día:	
Box Hospital de Día	82
3 Bloque quirúrgico:	
Preanestesia	94
Quirófano Tipo A y B	104
Quirófano Cirugía Mínimamente Invasiva (CMI)	116
Unidad de Cirugía Sin Ingreso (UCSI)	128
Reanimación Post-operatoria	138
4 Bloque obstétrico:	
Sala de dilatación-parto	150
5 Neonatología:	
Cunas	162
Incubadoras	170

6 UCI:	
Box UCI	182
Control UCI	192
7 Urgencias:	
Box Urgencias	204
Box Atención Inmediata	214
8 Consultas externas:	
Consulta polivalente	224
Consulta odontología	232
Simbología	243
Bibliografía	247
Climatizadores	255

El encargo al Centro de Competencia Hospitalaria del Grupo JG de elaborar un libro de recomendaciones de las instalaciones necesarias para diversos locales de los hospitales nos pareció *a priori* una tarea fácil, porque era reflejar la experiencia del grupo en más de doscientas actuaciones en proyectos completos de edificios o en remodelaciones y ampliaciones en más de ochenta hospitales de nuestro país.

La metodología de trabajo utilizada ha sido preparar, de cada local del hospital contenido en este primer tomo de recomendaciones, una ficha propuesta que se remitió a un grupo de unas sesenta personas del Grupo JG con experiencia en algunas de las fases de un proyecto hospitalario: coordinación, proyecto de alguna instalación, dirección de obra, control de calidad, pruebas y puesta en marcha.

Las personas que voluntariamente quisieron devolvieron al grupo redactor de la ficha propuesta numerosas propuestas y observaciones que en general se incorporaron al redactado. Se escogió a continuación un equipo de personas con la mayor experiencia en los proyectos hospitalarios, de las diferentes oficinas del Grupo JG, a quienes se envió la ficha corregida y ampliada para realizar un examen crítico del redactado.

Por último, recibidas las observaciones de estos expertos, se procedió al redactado final de la ficha de cada local.

Una vez se inició el trabajo con la recopilación de material bibliográfico, antes de la redacción de las primeras fichas propuestas de cada local, se vio enseguida que la tarea no era tan fácil como parecía en un primer momento. Se disponía de numerosa documentación, desde las primeras fichas redactadas en nuestro país por la arquitecta Maria Perez Sheriff (q.e.p.d.) del Ministerio de Sanidad, diversos libros publicados o en proceso de elaboración por parte del Ministerio, publicaciones de algunas consejerías de sanidad de diversas autonomías, exigencias contenidas en los decretos de autorización de centros hospitalarios de las autonomías, recomendaciones de algunos países como Canadá, Escocia, Australia... y recomendaciones de diversas sociedades médicas, toda ella parcial, incompleta, y en algunos casos superada. La normativa tampoco ayuda porque lo que afecta a los hospitales está incluido en toda la normativa general de construcción de edificios, con exigencias específicas en algún caso o con instrucciones técnicas aplicadas a los hospitales en algún Reglamento.

INTRODUCCIÓN

También se observó que es muy variada la dotación de instalaciones en los diferentes hospitales analizados y todos parece que funcionan, con mayor o menor comodidad y seguridad, dependiendo fundamentalmente de la gran capacidad del personal hospitalario para adaptarse a situaciones y características diferentes.

Pero la mayor dificultad ha sido la redacción final de las fichas: como hacer una propuesta en la que la mayor parte de los lectores se sientan cómodos, sin pasarse en dotaciones, ya que los recursos siempre son limitados, pero sin quedarse corto, intentando dar un paso adelante sin denigrar de todo lo que hasta ahora nos ha sido útil; incorporando las últimas tendencias, pero incluyendo cosas ya probadas satisfactoriamente, ya que los edificios hospitalarios, aunque sean los más avanzados en tecnología médica, son los menos indicados para hacer experimentos inconscientes con las instalaciones del edificio.

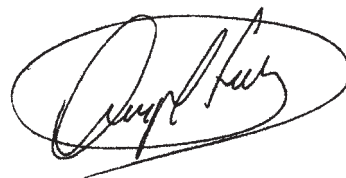
No ha sido fácil reflejar la propuesta de las instalaciones en locales hospitalarios que se hallan en plena transformación: habitaciones de la unidad de enfermería que se están pareciendo cada vez más a habitaciones hoteleras, quirófanos de mínima invasión, la irrupción masiva de la C.M.A. (Cirugía Mayor Ambulatoria), la unificación en una sola dependencia de las funciones de dilatación y partos, el gran crecimiento de los hospitales de día, la necesidad de aislamiento para prevenir infecciones en las U.C.I., etc.

Es complicado reflejar en la ficha una propuesta de sistema cuando hay varios que se utilizan habitualmente, como en la climatización de las habitaciones de las unidades de enfermería, despachos y consultorios.

Nos hemos tenido que definir en sistemas que están en plena polémica, como las ventajas o no de los sistemas de flujo unidireccional y laminar en los quirófanos, la posibilidad de recuperar aire en los quirófanos (parece que no nos creamos la eficacia de los filtros absolutos), el tamaño de los transformadores separadores y SAIS de quirófanos, la polémica de la multiplicación de las salas de intervenciones con sus necesidades de transformadores separadores, suelos semiconductivos y redes equipotenciales, que parece no tener fin, las medidas de prevención de la legionella, etc.

Hemos incorporado en las fichas el desarrollo masivo de las comunicaciones con sistemas IP, incluso con terminales interactivos para los pacientes, automatización de las instalaciones, medidas de ahorro de energía para ser más eficaces en los consumos, la aparición de sistemas de iluminación a base de leds, el aumento de los sistemas de seguridad como la vigilancia por CCTV, los controles de acceso con terminales biométricos, el control de pacientes, aparatos y medios de transporte por radiofrecuencia, etc. Al mismo tiempo hemos mantenido instalaciones o servicios cuyo uso ha disminuido considerablemente en los últimos años como el protóxido de nitrógeno o el tubo neumático de muestras.

El resultado final es este libro con un primer grupo de locales hospitalarios, hecho con gran ilusión y rigor, y que se presenta al examen crítico de todos sus lectores, de quienes se espera comentarios y críticas para que sea, además de un primer volumen, un ejemplar vivo al que se puedan incorporar las modificaciones que la normativa, la técnica, los materiales y la experiencia nos permitan, a fin de conseguir el fin último que todos los que trabajamos en el maravilloso mundo de los hospitales perseguimos: que nuestros edificios sean más seguros, más humanos, más cómodos para trabajar, más fiables y más confortables para los clientes, sus visitantes y para el personal que trabaja en estos edificios.



Angel Sanchez Vaqué
Coordinador del Centro de Competencia
Hospitalaria del Grupo JG.
asv@grupojg.com

Qué alegría me ha producido la petición por parte de Juan Gallostra de unas líneas para un libro sobre criterios de diseño en locales hospitalarios. Este libro, junto con otro anterior sobre el proceso constructivo de centros hospitalarios, forman parte del guión que hace cincuenta años los que empezábamos a proyectar hospitales deseábamos encontrar editado. Al no hallarlo lo fuimos improvisando sobre la marcha el grupo compuesto por Juan Gallostra, Antonio Bonnin, José Serra y yo, hasta que decidimos fundar la Asociación Española de Ingeniería y Arquitectura Hospitalaria (AEDIAH) hacia los años 60.

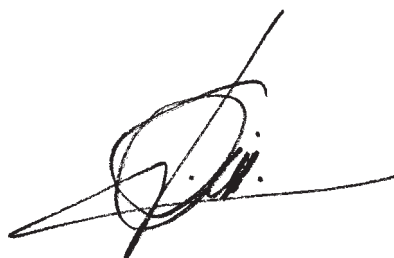
Allí se reconoció oficialmente la importancia de las instalaciones, así como la necesidad en cada centro de un Jefe de Mantenimiento.

Antes, en los años 50, cuando comencé a trabajar en el campo hospitalario, pude comprobar que las normas existentes para este tipo de edificios eran prácticamente inexistentes. La normativa sobre electricidad e incendios era sucinta y más parecida a consejos paternos. El tabaco no era perjudicial para nadie, la accesibilidad a los edificios era la del sentido común, sin detalles ni dimensiones, pues se suponía que los minusválidos se quedaban en casa.

En una palabra: mi felicitación sincera a los Gallostra por su iniciativa.

Los arquitectos e ingenieros que nos sucedan proyectando edificios hospitalarios ya no tendrán que improvisar propuestas técnicas a los promotores de este tipo de obras, tal como nos vimos obligados a realizar. Eso sí, lo hicimos con entusiasmo y una ilusión difícil de superar.

¡Buen trabajo, Grupo JG!

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Leopoldo Gil Nebot
Dr. Arquitecto

La profesionalización de la función directiva en las instituciones sanitarias públicas y privadas de este país es la razón de ser y el primer objetivo estratégico de SEDISA (Sociedad Española de Directivos de la Salud) que me honro en presidir. Desde nuestra constitución (hace más de cuarenta años, y con otra denominación) hemos fomentado la formación continuada de nuestros profesionales y el servicio al ciudadano.

La mayoría de los socios procedemos del mundo hospitalario, por lo que conocemos “desde dentro” la profunda y necesaria transformación que se está llevando a cabo en nuestras estructuras hospitalarias: los viejos hospitales se reforman, amplían y modernizan (algunos incluso se trasladan), al mismo tiempo se construyen nuevos centros públicos: comarcales, de distrito, de alta resolución...

Al mismo tiempo estamos asistiendo a un auge de la construcción o reforma de hospitales y clínicas privadas. Pero este aumento o renovación de nuestros hospitales necesita de una planificación rigurosa, de una metodología de desarrollo y de una puesta en funcionamiento que permita optimizar y hacer más eficientes estos centros, y que los cambios de edificio e instalaciones faciliten cambios y mejoras organizativas en los equipos y personas que los van a utilizar.

Un proceso de mudanza necesita realizarse con calidad, con los menos errores posibles, por lo que la ayuda teórico-práctica de expertos técnicos facilita enormemente esta labor.

Entre otras y por las razones aquí expuestas, es de agradecer la iniciativa del Grupo JG (de conocida solvencia, experiencia y reputación en el ámbito de la ingeniería hospitalaria), la iniciativa de publicar este libro que, a no dudar, será un éxito editorial en el mundo de los profesionales de la gestión hospitalaria y de los servicios y empresas del sector salud, y un manual de obligada consulta en todo proceso de puesta en marcha de un nuevo hospital o de reforma de los ya existentes.



Joaquín Estévez Lucas
Presidente de la Sociedad Española de
Directivos de la Salud

Al prologar este libro no puedo sino indicar que resulta de lo más gratificante acercarse a una publicación que aúna gran parte del conocimiento referido al diseño de hospitales y centros sanitarios. En este terreno, en el que la improvisación y el divismo ocultan en muchos casos la necesaria funcionalidad, una guía concisa, objetiva y sin alardes vanguardistas no puede más que prestar un rayo de luz necesario ante tantas sombras.

Este libro incluye una relación exhaustiva de las distintas unidades que conforman un hospital, dándonos de cada una de ellas los criterios básicos de diseño. Un plano esquema abre cada capítulo pasando luego a relacionar las dimensiones, las características generales y las instalaciones.

En un momento en que la disparidad en los diseños hace mella incluso en parámetros tan básicos como las dimensiones necesarias de cada unidad, esta guía podrá servir para unificar criterios y como libro de cabecera para gestores, arquitectos e ingenieros. Podrá ser una herramienta de referencia, incluso prescriptora en la elaboración de planes funcionales para el desarrollo de nuevos centros sanitarios y, con una adecuada actualización, piedra angular de estos procesos.

Hojeando el libro, descubro el gran sentido común con el que se han elaborado las descripciones de las distintas unidades hospitalarias, sin ninguna licencia inflacionista más allá de la necesaria funcionalidad de cada espacio. Sin embargo, allí donde la tecnología exige una renovación necesaria, las páginas muestran su contundencia en afirmaciones tales como que establecer el flujo laminar es básico en los quirófanos y sus zonas de soporte, adelantándose a lo que seguro va a ser un nuevo estándar.

Además, no podemos olvidar el gran bagaje de conocimiento que el Grupo JG incorpora en su acervo como ingeniería en el desarrollo de edificios singulares y sanitarios, lo cual no puede sino constituir una garantía más de la calidad del texto.

Felicitaciones a los redactores y promotores y mucho aprovechamiento para los lectores.

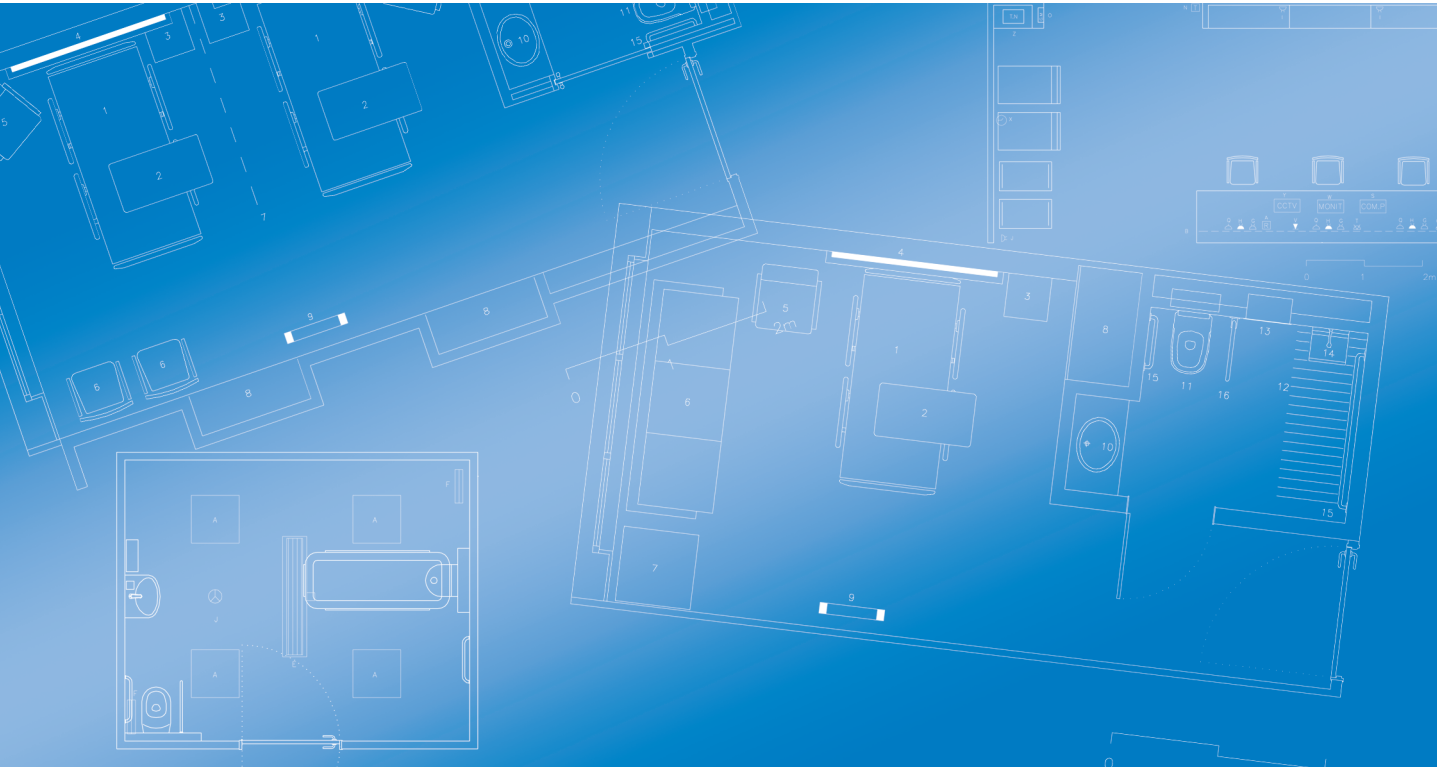


Comunidad de Madrid

Luis Mosquera Madera

Presidente de la Asociación Española de Ingeniería Hospitalaria
Subdirector de Gestión del Hospital Universitario
12 de Octubre de Madrid

UNIDAD DE ENFERMERÍA



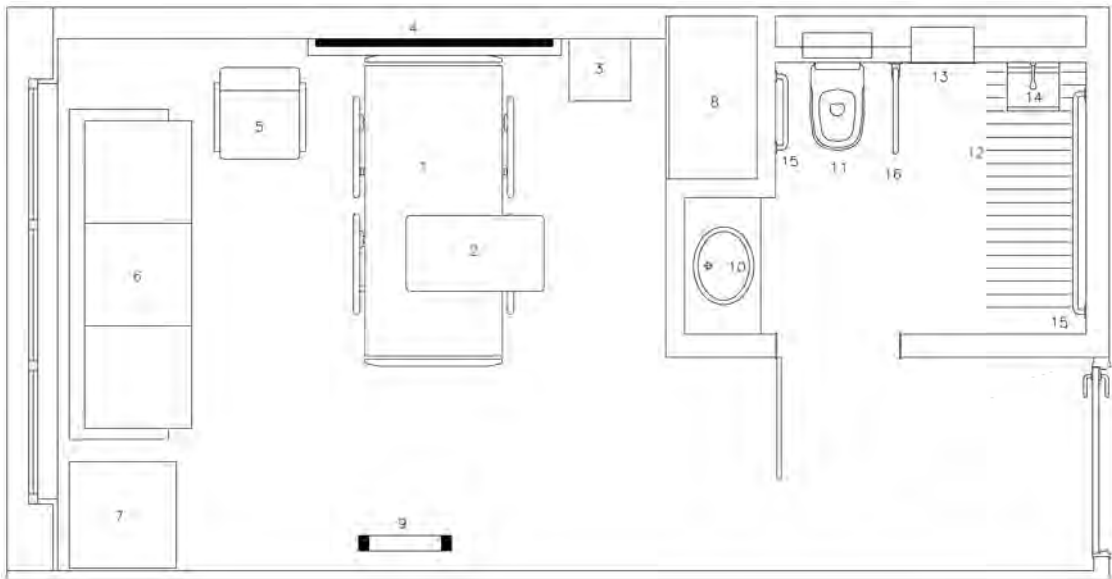
UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN INDIVIDUAL CONVENCIONAL

1.1 HABITACIÓN INDIVIDUAL CONVENCIONAL

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

HABITACIÓN

1. Cama paciente
2. Mesa auxiliar comida paciente
3. Mesilla
4. Lámpara cabecera
5. Sillón paciente
6. Sofá-cama acompañante
7. Mesa acompañante
8. Armario empotrado
9. TV o pantalla interactiva

ASEO

10. Lavabo
11. Inodoro colgado
12. Ducha adaptada
13. Lavacuñas
14. Asiento abatible
15. Barras fijas
16. Barra móvil

FUNCIÓN

Espacio para la estancia del paciente y donde se realizan cuidados de enfermería.

DIMENSIONES APROXIMADAS

HABITACIÓN

Ancho: 3,60 - 3,80 m

Profundidad: 3,50 - 4,00 m

Altura: 2,60 - 2,80 m

ASEO

Ancho: 2,30 - 2,60 m

Profundidad: 1,50 - 1,80 m

Altura: 2,40 - 2,60 m

PUERTA

Ancho mínimo: 1,20 m

Tamaño máximo 1 hoja 1,20 m

PASILLO UNIDAD

Anchura mínima: 2,20 m. Zona giros camas 2,50 m

Es habitual dimensionar las habitaciones individuales igual que las habitaciones dobles.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El vestíbulo de la habitación posibilitará el movimiento de las dos puertas (entrada y aseo) sin interferencias. La puerta de los aseos será abatible hacia el exterior (para evitar bloqueos por caída) y tendrá una anchura mínima de 0,80 m (que permita el paso de la silla de ruedas).
- Vistas al exterior o patios ajardinados.
- Ubicación del armario que permita la máxima amplitud en la habitación o a los pies de la cama.
- Protecciones en las paredes para impedir el impacto de las camas o empleo de materiales resistentes. Protección de la pared del cabecero de cama hasta la lámpara.
- Acabados de las paredes de la habitación con materiales lavables.
- Paredes de habitación resistentes al fuego (integridad y aislamiento térmico) EI-60.
- Mecanismo que permita el oscurecimiento de la habitación (estores/persianas).
- Aseo: Espacio suficiente para el acceso del paciente con acompañante o con silla de ruedas. Espejo sobre el lavabo. Ducha de suelo con reja desagüe y pavimento continuo y antideslizante. Inodoro colgado con cisterna empotrada. Asiento abatible en la ducha. Barras fijas y móviles en ducha e inodoro.
- Armario para cuña y botella, en aseo.

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN INDIVIDUAL CONVENCIONAL

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico para cada habitación con los interruptores magnetotérmicos y diferenciales para proteger todos los circuitos. Normalmente se instalan de 3 a 5 circuitos en cada habitación (A).
- Lámpara cabecera de cama que incorpora los siguientes elementos:
 - > Luz ambiente con conmutador de encendido en pera del sistema de llamada enfermera (B) y en entrada habitación (B').
 - > Luz lectura con interruptor de encendido en pera del sistema de llamada enfermera (B).
 - > Luz reconocimiento médico con interruptor de encendido en la propia lámpara cabecera (C). En algunos casos se suplementa con una lámpara en techo sobre los pies de la cama. A veces la luz de reconocimiento no está incorporada en la propia lámpara cabecera, sino en forma de flexo.
 - > Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V, para usos varios a cada lado de la cama (D).
 - > En ocasiones se coloca también una pequeña luz para la enfermera sobre la mesilla de noche con interruptor de encendido en la propia lámpara cabecera (E).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo para alimentación de la cama eléctrica (F). En algunos hospitales se necesita una segunda toma para el colchón de aire.
- Luz rasante a 0,30 m del suelo para permitir la entrada de la enfermera sin encender luces generales de la habitación con interruptor que incorpore piloto señalización junto puerta de entrada (G).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para aparato de TV a una altura de 1,80 m del suelo (H). Si en lugar de aparato de TV en pared se utiliza una pantalla interactiva, la toma de corriente estará situada en la cabecera
- Pulsadores accionamiento persianas o estores (I).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo para usos varios (J).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo cerca de la mesa del acompañante (K).

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Interruptor 10 A 250 V a 0,90 m del suelo, cumpliendo la distancia y grado de estanqueidad respecto a la ducha (L).
- Lámpara estanca sobre lavabo más una lámpara tipo *downlight* estanca en el centro del aseo (M).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 1,20 m del suelo, sobre la encimera del lavabo a una distancia mínima de 0,30 m (N). También puede emplearse toma de corriente de seguridad con transformador de aislamiento.
- Según el sistema de accionamiento de la grifería del lavacuñas, se precisa conexión eléctrica para la electroválvula.
- Alimentación en aseo en caso de disponer de radiador eléctrico o secatoallas.
- Conexión red equipotencial de las partes metálicas del interior del aseo.
- Toma de corriente en pasillo de la unidad SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo para aparato de RX portátil (O).
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona

1 kW /cama

- Niveles de iluminación:

Iluminación general de la habitación	Nivel de iluminación	100 lux
	Regulación	No
Iluminación para lectura	Nivel Iluminación	200 lux
	Regulación	No
Iluminación para curas	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	No
Iluminación rasante	Nivel de iluminación	5 lux
	Regulación	No

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo (P).
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada habitación.

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN INDIVIDUAL CONVENCIONAL

- Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
- Los inductores de cada habitación aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
- El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la habitación.
- > Sistema de *fan-coils* a cuatro tubos con aire exterior tratado.
 - Las unidades *fan-coils* estarán montadas en el falso techo de entrada a la habitación. Se evitará su montaje en el falso techo del aseo.
 - El falso techo donde estará montada la unidad *fan-coil* servirá como *plenum* para mezcla del aire de retorno con el aire de ventilación, este *plenum* será estanco con acabado enlucido o revocado.
 - Las unidades *fan-coil* serán dimensionadas en cuanto a rendimientos energéticos funcionando a velocidad media.
 - Las unidades *fan-coil* trabajarán a régimen seco, es decir, se evitará la condensación de agua en sus baterías, para lo cual la temperatura de entrada de agua a la unidad será $>10^{\circ}\text{C}$.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la habitación.
- > Sistema de techo radiante (frío y calor) con aire exterior tratado.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada habitación.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la habitación.
- > Sistema de volumen aire variable.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada habitación.
 - Las unidades climatizadoras que suministran aire para el sistema de volumen variable estarán zonificadas, al objeto de que variando el caudal de aire en la habitación se obtengan las condiciones de confort establecidas, sin necesidad de variar la temperatura del aire de impulsión.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Rejillas de extracción en aseo y en la entrada de la habitación (Q).
 - > Termostato de ambiente en pared (R).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de aportación y extracción de aire estarán conducidos o embocados hasta los inductores y rejillas de extracción.
 - > Según la zona climática, se puede necesitar radiador en el interior del aseo.
- Características de diseño de la instalación:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	+de 30%
	Verano	- de 65%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		2,8 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		----
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		=
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		30-35
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		2
· Iluminación (W/m ²)		10
· Maquinaria (W/m ²)		30

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN INDIVIDUAL CONVENCIONAL

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Aparatos sanitarios dotados de agua fría y caliente (S), excepto inodoro. Todos los aparatos con llave de regulación independiente y accesible.
- Grifos mezcladores de agua fría y caliente en duchas y lavabos.
- Las griferías estarán equipadas con dispositivos de ahorro de consumo de agua.
- Los difusores pueden ser fijos o tipo ducha teléfono (que facilita el trabajo del personal auxiliar), o una combinación de ambos.
- Es conveniente disponer en la grifería de la ducha, de sistema de vaciado automático.
- Algunos difusores incorporan filtros antilegionella.
- La tendencia en los últimos años es construir o realizar duchas de pavimento para facilitar el acceso de los pacientes.
- El inodoro será colgado y el accionamiento del agua será preferentemente mediante pulsador de doble descarga de la cisterna empotrada. En algunas instalaciones también se utilizan fluxómetros de bajo nivel de ruido y alimentados con red de agua independiente.
- En alguna unidad de enfermería también se incluye en el aseo un bidé colgado con grifería orientable.
- Lavacauñas: entrada de agua a una presión de 200 a 400 kPa. Válvulas de corte para independizar el aparato de la instalación, en caso necesario. Puede alimentarse con agua fría y caliente, sólo con agua fría o con agua previamente mezclada. El accionamiento del lavacauñas puede realizarse mediante grifería manual o pulsador temporizado.
- Los desagües de las duchas y lavabos pueden recogerse en una red independiente de aguas grises para reaprovechar en la alimentación a los inodoros.
- En alguna habitación, se instala en su vestíbulo un lavamanos para el personal sanitario.
- Los aparatos sanitarios dispondrán de sifones individuales o bote sifónico.
- El desagüe de la ducha se realizará mediante sumidero o reja corrida en el pavimento. El sumidero debe ser de gran dimensión para absorber rápidamente el agua y evitar que salga del ámbito de la ducha.
- En caso de utilizar *fan-coils* como sistema de climatización, el desagüe se recogerá con bajante independiente para evitar desfonamientos y transmisión de olores.

Gases medicinales

- Toma de oxígeno y toma de vacío en la lámpara cabecera o directamente en pared (T).
- En algún hospital el vacío se obtiene a partir de aire comprimido por efecto Venturi.
- En alguna unidad especial (infantil, pulmonar, etc.) se puede añadir también una toma de aire comprimido respirable.

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (U). Los detectores, es conveniente que sean de identificación individual.
- En algunos hospitales se instala también un indicador de acción en el pasillo.

Comunicaciones

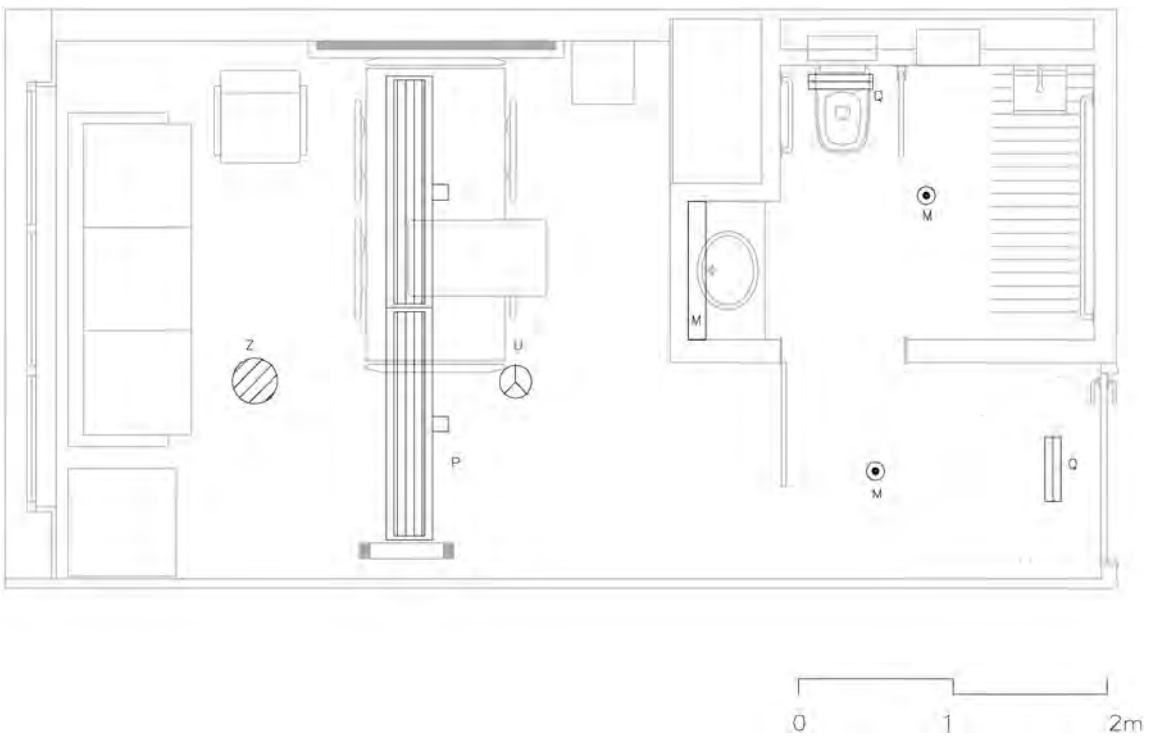
- Mando tipo pera de paciente para llamada a enfermera, encendido de iluminación general y de lectura con posibilidad de incorporar el teléfono y el control de TV, conectado a la lámpara cabecera de cama (B).
- Terminal de habitación del sistema de llamada a enfermera con comunicación por voz, pulsadores de presencia y alarma y pantalla alfanumérica (V).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos situada en la lámpara cabecera de cama o en pared (W).
- Toma de antena TV/FM a 1,80 m del suelo (X).
- Posible toma simple RJ-45 de la red integrada voz-datos junto a toma de TV, a 1,80 m del suelo (Y). Si se utiliza pantalla interactiva, la toma estará situada en la cabecera de la cama.
- Altavoz, en algunos casos con potenciómetro, en la lámpara cabecera de cama (Z).
- Mecanismo de llamada con tirador para inodoro y ducha y 2 m de cable situado en el aseo (AA). Según la distribución de los aparatos sanitarios, puede ser un mecanismo o dos.
- Indicador óptico de 3 campos en pasillo sobre o junto a la puerta, para señalización (BB).

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN INDIVIDUAL CONVENCIONAL

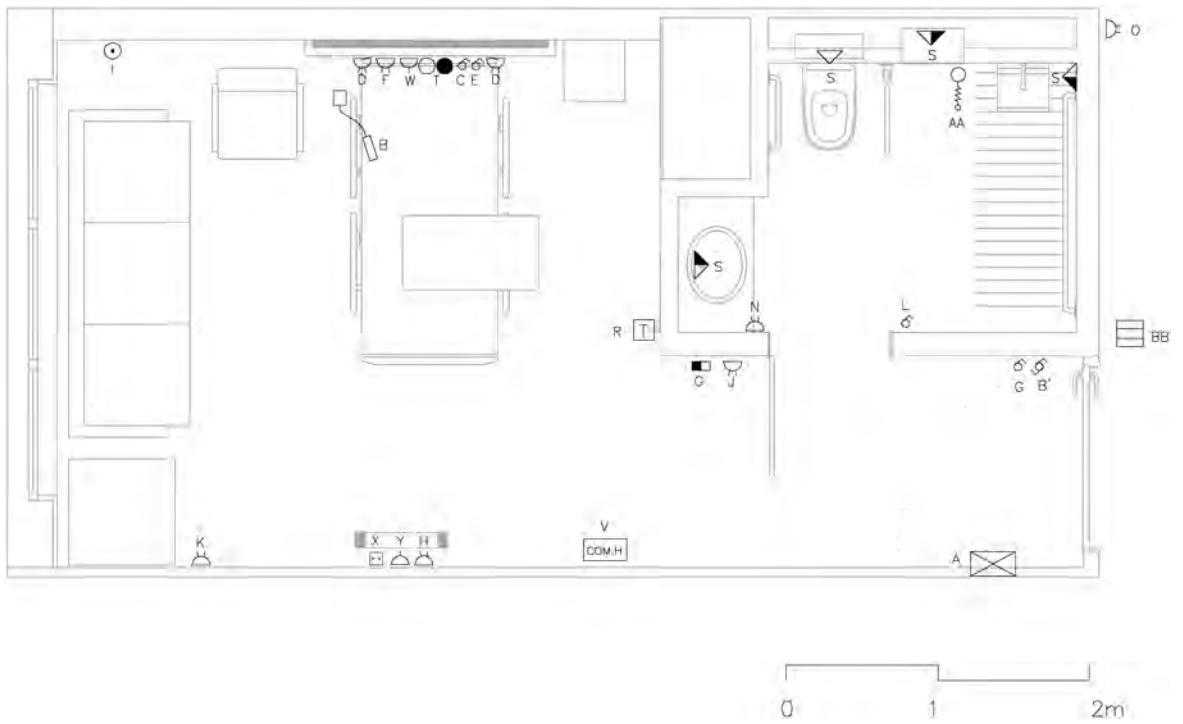
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES:

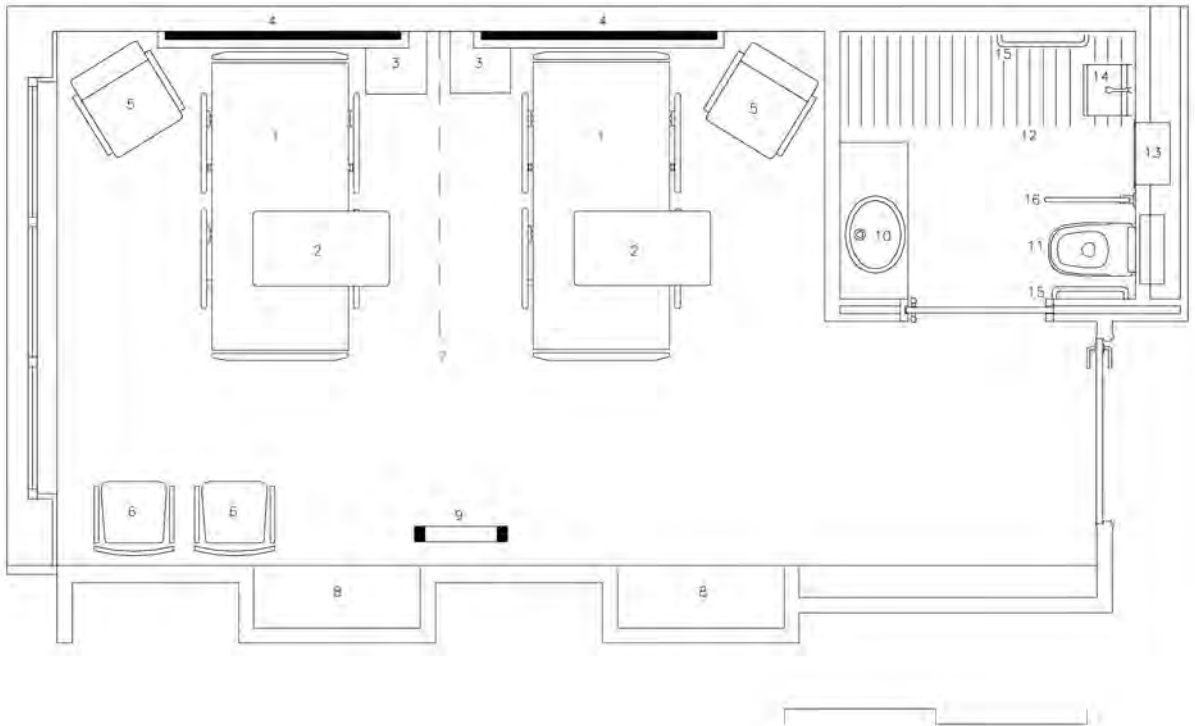


UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN DOBLE

1.2 HABITACIÓN DOBLE

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

HABITACIÓN

1. Cama paciente
2. Mesa auxiliar comida paciente
3. Mesilla
4. Lámpara cabecera
5. Sillón paciente
6. Sofá-cama acompañante
7. Mesa acompañante
8. Armario empotrado
9. TV o pantalla interactiva

ASEO

10. Lavabo
11. Inodoro colgado
12. Ducha adaptada
13. Lavacúñas
14. Asiento abatible
15. Barras fijas
16. Barra móvil

FUNCIÓN

Espacio para la estancia del paciente y donde se realizan cuidados de enfermería.

DIMENSIONES APROXIMADAS

HABITACIÓN

Ancho: 3,60 - 3,80 m

Profundidad: 4,60 - 5,10 m

Altura: 2,60 - 2,80 m

ASEO

Ancho: 2,00 - 2,30 m

Profundidad: 1,50 - 1,80 m

Altura: 2,40 - 2,60 m

PUERTA

Ancho mínimo: 1,20 m

Tamaño máximo 1 hoja 1,20 m

PASILLO UNIDAD

Anchura mínima: 2,20 m. Zona giros camas, 2,50 m

Es habitual dimensionar las habitaciones individuales igual que las habitaciones dobles.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El vestíbulo de la habitación posibilitará el movimiento de las dos puertas (entrada y aseo) sin interferencias. En las habitaciones dobles es habitual utilizar puerta corredera para el aseo. La puerta de los aseos tendrá una anchura mínima de 0,80 m (que permita el paso de la silla de ruedas).
- Vistas al exterior o patios ajardinados.
- Ubicación de los armarios alternados entre dos habitaciones contiguas.
- Protecciones en las paredes para impedir el impacto de las camas o empleo de materiales resistentes. Protección de la pared del cabecero de cama hasta la lámpara.
- Acabados de las paredes de la habitación con materiales lavables.
- Paredes de habitación resistentes al fuego (integridad y aislamiento térmico) EI-60.
- Mecanismo que permita el oscurecimiento de la habitación (estores/persianas).
- Aseo: Espacio suficiente para el acceso del paciente con acompañante o con silla de ruedas. Espejo sobre el lavabo. Ducha de suelo con reja desagüe y pavimento continuo y antideslizante. Inodoro colgado con cisterna empotrada. Asiento abatible en la ducha. Barras fijas y móviles en ducha e inodoro.
- Armario doble para cuñas y botellas, individuales para cada paciente, en el aseo.

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN DOBLE

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico con los interruptores magnetotérmicos y diferenciales para proteger los circuitos. Normalmente se instalan de 3 a 5 circuitos en cada habitación (A).
- Generalmente se instalan lámparas individuales para cada cama o una lámpara continua que incorpora las dos camas. Cada lámpara incorpora los siguientes elementos:
 - > Luz ambiente con cruzamiento de encendido en las peras del sistema de llamada enfermera (B) y en entrada habitación (B').
 - > Luz lectura individual por cama con interruptor de encendido en cada pera del sistema de llamada enfermera (B).
 - > Luz reconocimiento médico individual por cama con interruptores de encendido en la propia lámpara de cabecera (C). En algunos casos se suplementa con una lámpara en techo sobre los pies de la cama. A veces la luz de reconocimiento no está incorporada en la propia lámpara de cabecera, sino en forma de flexo.
 - > Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para usos varios a cada lado de cada cama (D).
 - > En ocasiones se coloca también una pequeña luz para la enfermera sobre cada mesilla de noche con interruptor de encendido en la propia lámpara de cabecera (E).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo para alimentación de cada cama eléctrica (F). En algunos hospitales se necesita una segunda toma para el colchón de aire.
- Luz rasante a 0,30 m del suelo para permitir la entrada de la enfermera sin encender luces generales de la habitación con interruptor que incorpore piloto señalización junto puerta de entrada (G).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para aparato de TV a una altura de 1,80 m del suelo (H). Si en lugar de aparato de TV en pared se utiliza una pantalla interactiva, la toma de corriente estará situada en las cabeceras de las camas.
- Pulsadores accionamiento persianas o estores (I).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo para usos varios (J).
- Interruptor 10 A 250 V a 0,90 m del suelo (K) cumpliendo la distancia y grado de estanqueidad.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Lámpara estanca sobre lavabo más una lámpara tipo *downlight* estanca en el centro del aseo (L).
 - Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 1,20 m del suelo, sobre la encimera del lavabo a una distancia mínima de 0,30 m (M). También puede emplearse toma eléctrica de seguridad con transformador de aislamiento.
 - Según el sistema de accionamiento de la grifería del lavacuchas, se precisa conexión eléctrica para la electroválvula.
 - Alimentación en aseo en caso de disponer de radiador eléctrico o secatoallas.
 - Conexión red equipotencial de las partes metálicas del interior del aseo.
 - Toma de corriente en pasillo de la unidad SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo para aparato de RX portátil (N).
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona

1 kW /cama

- Niveles de iluminación:

Iluminación general de la habitación	Nivel de iluminación	100 lux
Iluminación para lectura	Nivel Iluminación	200 lux
Iluminación para curas	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	No
Iluminación rasante	Nivel de iluminación	5 lux
	Regulación	No

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo (P).
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada habitación.
 - Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
 - Los inductores de cada habitación aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN DOBLE

- El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la habitación.
- > Sistema de *fan-coils* a cuatro tubos con aire exterior tratado.
 - Las unidades *fan-coils* estarán montadas en el falso techo de entrada a la habitación. Se evitará su montaje en el falso techo del aseo.
 - El falso techo donde estará montada la unidad *fan-coil* servirá como *plenum* para mezcla del aire de retorno con el aire de ventilación, este *plenum* será estanco con acabado enlucido o revocado.
 - Las unidades *fan-coil* serán dimensionadas en cuanto a rendimientos energéticos funcionando a velocidad media.
 - Las unidades *fan-coil* trabajarán a régimen seco, es decir, se evitará la condensación de agua en sus baterías, para lo cual la temperatura de entrada de agua a la unidad será $>10^{\circ}\text{C}$.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la habitación.
- > Sistema de techo radiante (frío y calor) con aire exterior tratado.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada habitación.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la habitación.
- > Sistema de volumen aire variable.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada habitación.
 - Las unidades climatizadoras que suministran aire para el sistema de volumen variable estarán zonificadas, al objeto de que variando el caudal de aire en la habitación se obtengan las condiciones de confort establecidas, sin necesidad de variar la temperatura del aire de impulsión.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Rejillas de extracción en aseo y en la entrada de la habitación (Q).
 - > Termostato ambiente en pared (R).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- > Los conductos de aportación y extracción de aire estarán conducidos o embocados hasta los inductores y rejillas de extracción.
- > Según la zona climática, se puede necesitar radiador en el interior del aseo.
- Características de diseño de la instalación:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	+de 30%
	Verano	- de 65%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		2,8 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		----
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		=
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		30-35
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		4
· Iluminación (W/m ²)		10
· Maquinaria (W/m ²)		30

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN DOBLE

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Aparatos sanitarios dotados de agua fría y caliente (R), excepto inodoro. Todos los aparatos con llave de regulación independiente y accesible.
- Grifos mezcladores de agua fría y caliente en duchas y lavabos.
- Las griferías estarán equipadas con dispositivos de ahorro de consumo de agua.
- Los difusores pueden ser fijos o tipo ducha teléfono (que facilita el trabajo del personal auxiliar), o una combinación de ambos.
- Es conveniente disponer en la grifería de la ducha, de sistema de vaciado automático.
- Algunos difusores incorporan filtros antilegionella.
- La tendencia en los últimos años es construir o realizar duchas de pavimento para facilitar el acceso de los pacientes.
- El inodoro será colgado y el accionamiento del agua será preferentemente mediante pulsador de doble descarga de la cisterna empotrada. En algunas instalaciones también se utilizan fluxómetros de bajo nivel de ruido y alimentados con red de agua independiente.
- En alguna unidad de enfermería también se incluye en el aseo un bidé colgado con grifería orientable.
- Lavacunas: entrada de agua, a una presión de 200 a 400 kPa. Válvulas de corte para independizar el aparato de la instalación, en caso necesario. Puede alimentarse con agua fría y caliente, sólo con agua fría o con agua previamente mezclada. El accionamiento del lavacunas puede realizarse mediante grifería manual o pulsador temporizado.
- Los desagües de las duchas y lavabos pueden recogerse en una red independiente de aguas grises para reaprovechar en la alimentación a los inodoros.
- En alguna habitación, se instala en su vestíbulo un lavamanos para el personal sanitario.
- Los aparatos sanitarios dispondrán de sifones individuales o bote sifónico.
- El desagüe de la ducha se realizará mediante sumidero o reja corrida en el pavimento. El sumidero debe ser de gran dimensión para absorber rápidamente el agua y evitar que salga del ámbito de la ducha.
- En caso de utilizar *fan-coils* como sistema de climatización, el desagüe se recogerá con bajante independiente para evitar desfonamientos y transmisión de olores.

Gases medicinales

- Toma de oxígeno y toma de vacío para cada cama en la lámpara cabecera o directamente en papel (S). En algunas habitaciones se coloca un juego de tomas de gases en el centro de las dos camas.
- En algún hospital el vacío se obtiene a partir de aire comprimido por efecto Venturi.
- En alguna unidad especial (infantil, pulmonar, etc.) se puede añadir también una toma de aire comprimido respirable.

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (T). Los detectores, es conveniente que sean de identificación individual.
- En algunos hospitales se instala también un indicador de acción en el pasillo.

Comunicaciones

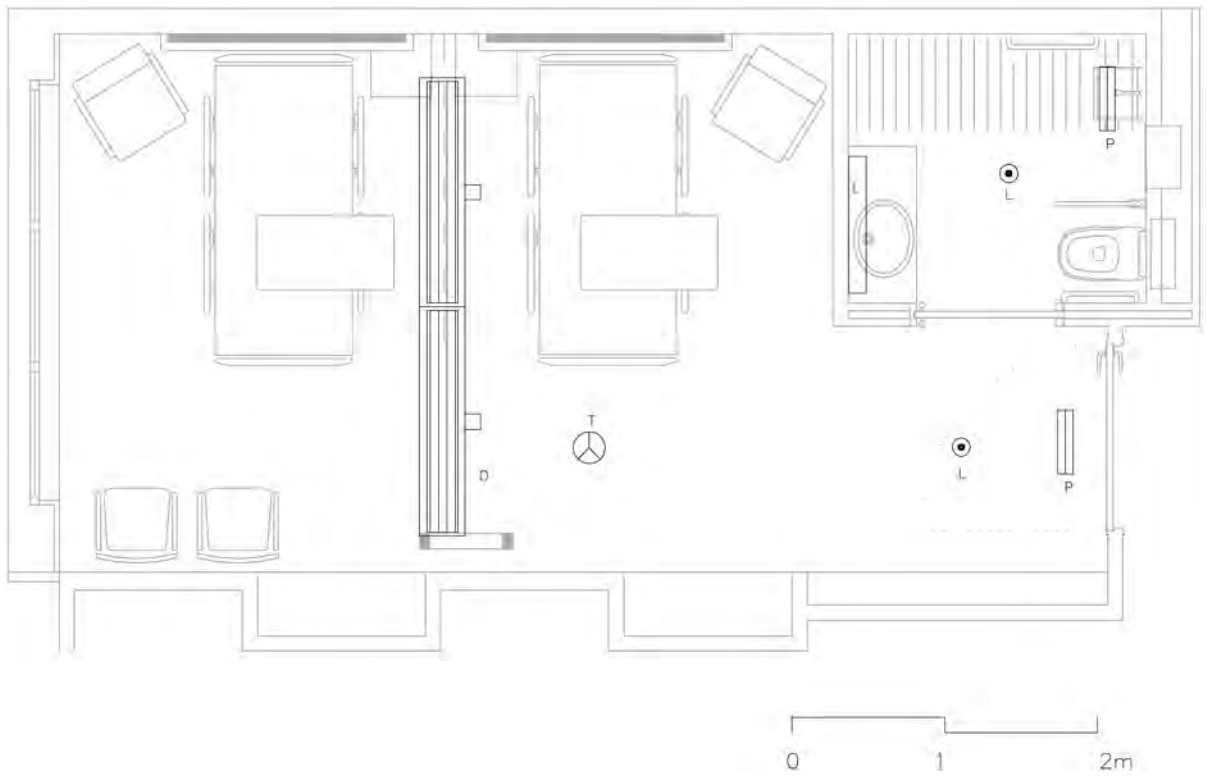
- Mando tipo pera para cada paciente para llamada a enfermera, encendido de iluminación general y de lectura con posibilidad de incorporar el teléfono y el control de TV, conectado a la lámpara cabecera de cama (B).
- Terminal de habitación del sistema de llamada a enfermera con comunicación por voz, pulsadores de presencia y alarma y pantalla alfanumérica (U).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos situada en la lámpara cabecera de cada cama o en pared (V).
- Toma de antena TV/FM a 1,80 m del suelo (W). En las habitaciones dobles pueden instalarse también en algunos casos dos aparatos de TV, uno para cada cama. En la habitación doble es conveniente que el aparato de TV disponga de auriculares conectados a la lámpara cabecera de cama.
- Posible toma simple RJ-45 de la red integrada voz-datos junto a toma de TV, a 1,80 m del suelo (X). Si se utiliza pantalla interactiva, la toma estará situada en la cabecera de la cama.
- Mecanismo de llamada con tirador para inodoro y ducha y 2 m de cable situado en el aseo (Y). Según la distribución de los aparatos sanitarios, puede ser un mecanismo o dos.
- Indicador óptico de 3 campos en pasillo sobre o junto a la puerta, para señalización (Z). Con indicación diferente para la llamada de cada cama.

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN DOBLE

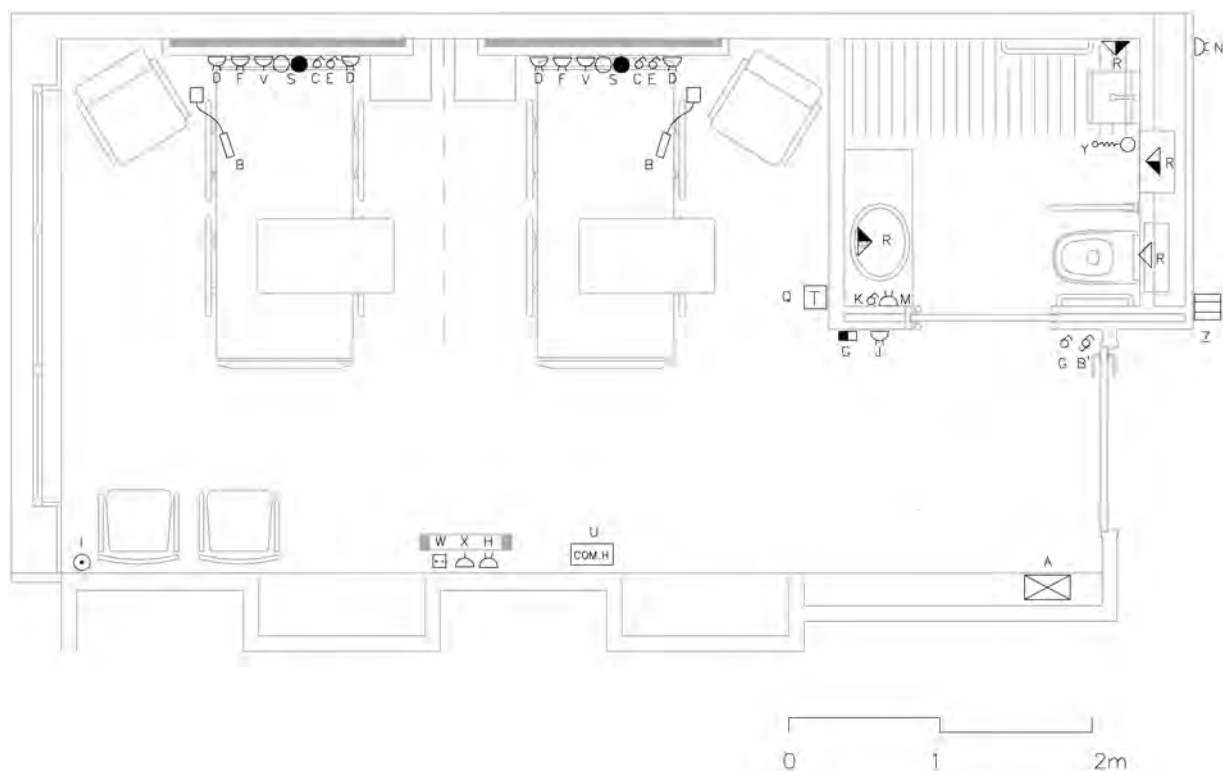
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES:

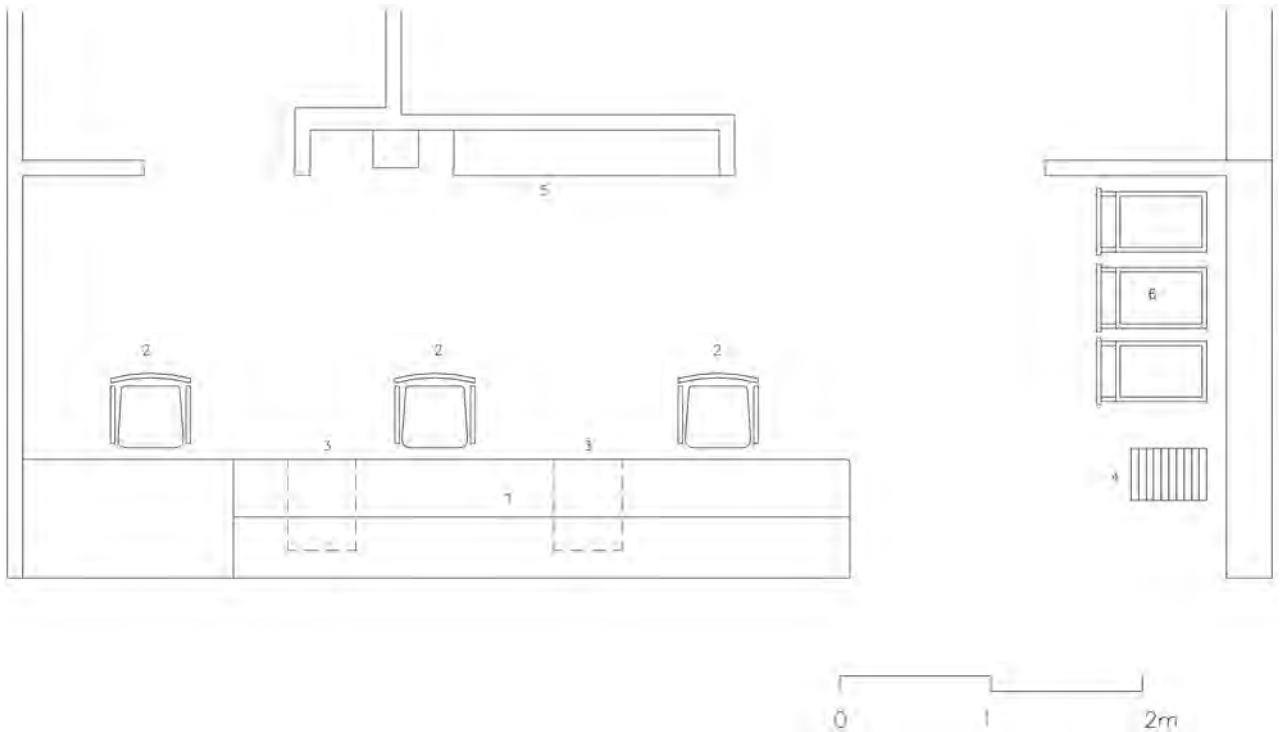


UNIDAD DE ENFERMERÍA

CONTROL DE LA UNIDAD

1.3 CONTROL DE LA UNIDAD

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Mostrador con dos alturas para trabajo y control
2. Silla con ruedas
3. Módulos móviles bajo mostrador
4. Carro de historias clínicas
5. Mueble estantería
6. Carros asistenciales

FUNCIÓN

Coordinación y trabajo personal asistencial de la unidad de enfermería.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie necesaria: 20 - 30 m²

Ancho mostrador: 3,50 - 5,50 m

Altura: 2,50 - 2,70 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Espacio amplio que permita el trabajo de los profesionales de enfermería.
- Localizado en una zona lo más equidistante posible de las habitaciones. La distancia máxima del control a la última habitación no debería superar los 35 m.
- Mostrador para puestos de trabajo, con una zona alta de unos 1,10 m para atención de visitas y una zona baja de 0,72 m para trabajar sentados. También puede tener una zona baja en el mostrador de unos 0,72 m para atención de minusválidos. El mostrador debe permitir trabajar simultáneamente a dos o tres personas.
- Todos los pasillos de la unidad deben ser visibles, directamente o por monitores de CCTV.
- Los pilotos de llamada visual, situados en la puerta de las habitaciones, deberían ser visibles desde el control de enfermería.
- Junto al mostrador se sitúan las zonas para el personal de la unidad, como salas de trabajo, descanso, limpio, etc.
- Junto al control se aparcan los carros de historias clínicas, de curas, carro de paros, etc.

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico de toda la planta (A). En función de la potencia, puede ser necesario que se instale en el interior de un armario resistente al fuego EI 90 con puertas EI 45.
- Canal portamecanismos en la parte interior del mostrador.
- Puntos de luz sobre mostrador con interruptores en el canal portamecanismos (B). Puede existir también alumbrado localizado en la parte interior del mostrador (C).

UNIDAD DE ENFERMERÍA

CONTROL DE LA UNIDAD

- Punto de luz en techo resto zona control con interruptor en el canal portamecanismos (D).
- Alumbrado de emergencia (aparatos autónomos) (E).
- Interruptores 10 A 250 V para cada nivel de encendido de las luminarias del pasillo (F).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el canal portamecanismos para cada puesto de trabajo (G).
- Dos tomas de corriente alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el canal portamecanismos para cada puesto de trabajo (H).
- Cuatro tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para usos varios en el mueble estantería a una altura de 1,20 m (I).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para carga del carro de resucitación.
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para uso de aparatos de limpieza a una altura de 0,30 m (J).
- Alimentación eléctrica al cuadro de alarma de gases medicinales, estación de transporte neumático, centralita de llamadas de enfermos y monitor de CCTV.
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	1 kW por puesto de trabajo
Circuitos alimentados en suministro normal	General
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	Tomas usos varios
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Tomas informáticas

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del espacio (B y D)	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	No
Iluminación específica (C)	Nivel de iluminación	500 lux
	Regulación	No

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo (K).
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada unidad de control.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
- Los inductores de cada unidad aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
- El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la unidad de control.
- > Sistema de *fan-coils* a cuatro tubos con aire exterior tratado.
 - Las unidades *fan-coils* estarán montadas en el falso techo de cada unidad de control.
 - El falso techo donde estará montada la unidad *fan-coil* servirá como *plenum* para mezcla del aire de retorno con el aire de ventilación, este *plenum* será estanco con acabado enlucido o revocado.
 - Las unidades *fan-coil* serán dimensionadas en cuanto a rendimientos energéticos funcionando a velocidad media.
 - Las unidades *fan-coil* trabajarán a régimen seco, es decir, se evitará la condensación de agua en sus baterías, para lo cual la temperatura de entrada de agua a la unidad será $>10^{\circ}\text{C}$.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la unidad de control.
- > Sistema de techo radiante (frío y calor) con aire exterior tratado.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada unidad de control.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la unidad de control.
- > Sistema de volumen aire variable.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada unidad de control.
 - Las unidades climatizadoras que suministran aire para el sistema de volumen variable estarán zonificadas, al objeto de que variando el caudal de aire en la habitación se obtengan las condiciones de confort establecidas, sin necesidad de variar la temperatura del aire de impulsión.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Rejilla de extracción (L)
 - > Termostato de ambiente en pared (M).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.

UNIDAD DE ENFERMERÍA

CONTROL DE LA UNIDAD

> Los conductos de aportación y extracción de aire estarán conducidos o embocados hasta los inductores y rejillas de extracción.

- Características de diseño de la instalación:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	+de 30%
	Verano	- de 65%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		2,8 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		----
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		=
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		30-35
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		3
· Iluminación (W/m ²)		10
· Maquinaria (W/m ²)		30

Gases medicinales

- Cuadro de alarma gases medicinales (N) con pilotos ópticos, zumbadores acústicos con interruptor e indicación de la presión del oxígeno y del vacío.

Protección contra incendios

- Extintores portátiles de polvo seco polivalente antibrasa y extintor de anhídrido carbónico junto al cuadro eléctrico (O).
- La zona de control de enfermería debe encontrarse en el radio de protección de una boca de incendios equipada situada en el pasillo, equipada con manguera semirrígida de 25 mm.
- Detector óptico de humos en el centro de la zona (P), con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio.
- A menos de 25 m del control debe existir un pulsador manual de alarma situado junto a la boca de incendios equipada.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en cada puesto de trabajo del mostrador (Q).
- Central de recepción de llamadas de los enfermos con comunicación verbal con cada habitación (R).
- Altavoz para avisos de emergencia previstos en el Manual de Autoprotección y en algunos casos también para música ambiental (S).
- Regulador del nivel acústico de la instalación de megafonía del pasillo de la unidad (T).
- Posible reloj horario cerca del mostrador a unos 1,80 m de altura (U).
- En caso de existir, monitorización de los parámetros de los pacientes de alguna habitación, se dispondría de una pantalla (V).

Seguridad

- En alguna unidad se instala vigilancia del pasillo de la unidad mediante cámaras CCTV, especialmente si no es visible desde el control. Se coloca un monitor de visualización de estas cámaras en el control de la unidad (W).

Transporte neumático de muestras

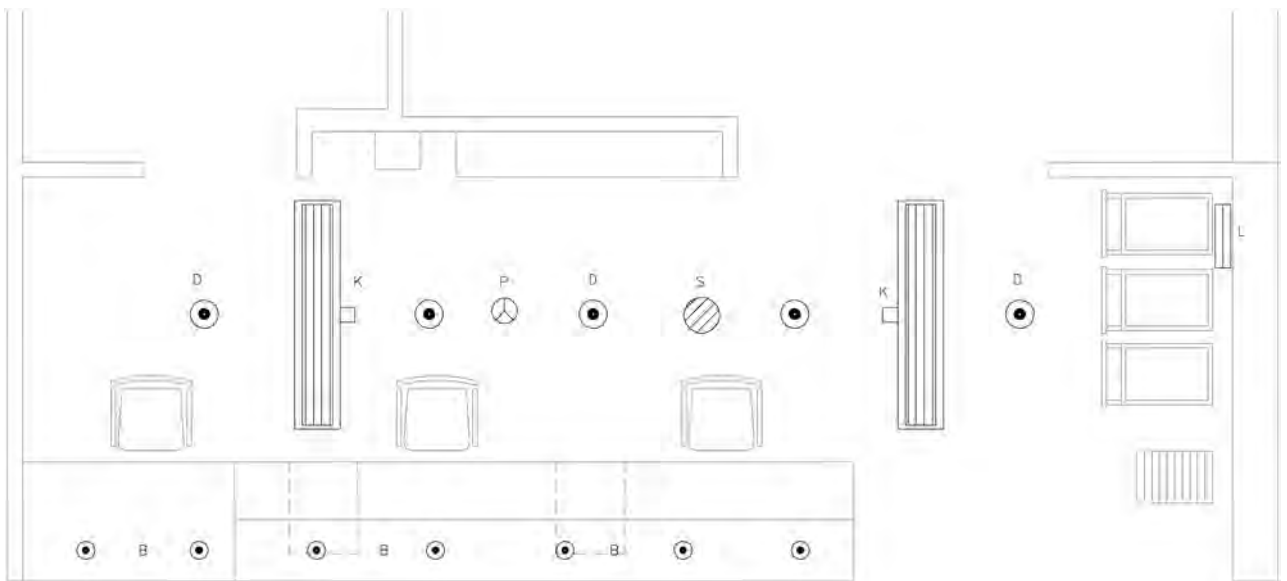
- Estación de tubo neumático para transporte de documentos y muestras (X).

UNIDAD DE ENFERMERÍA

CONTROL DE LA UNIDAD

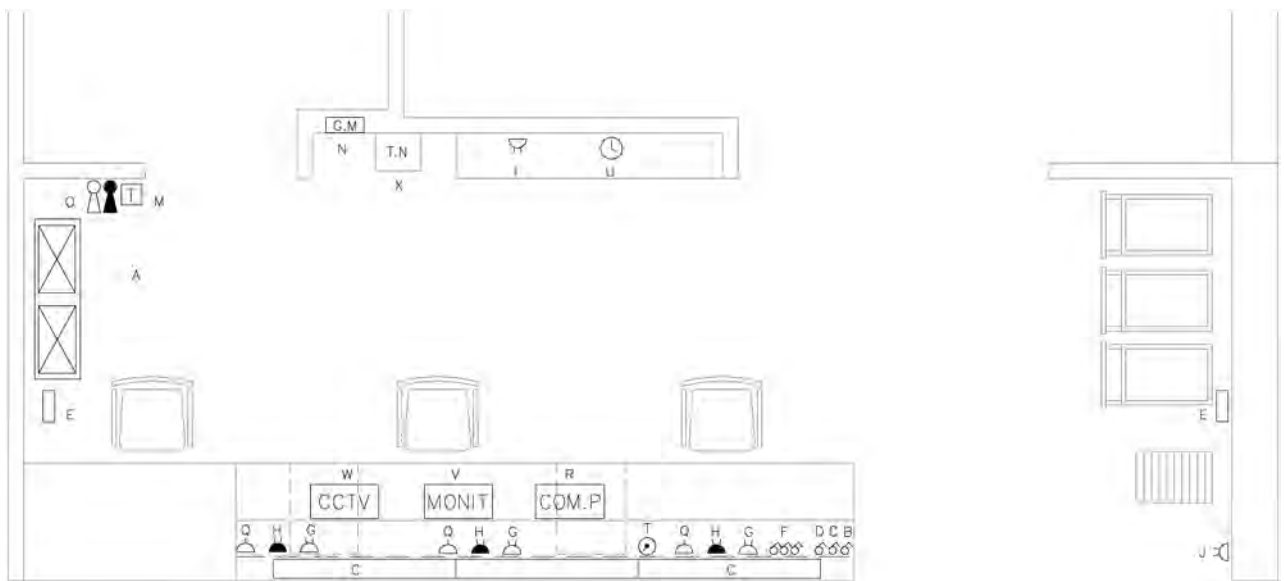
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES:

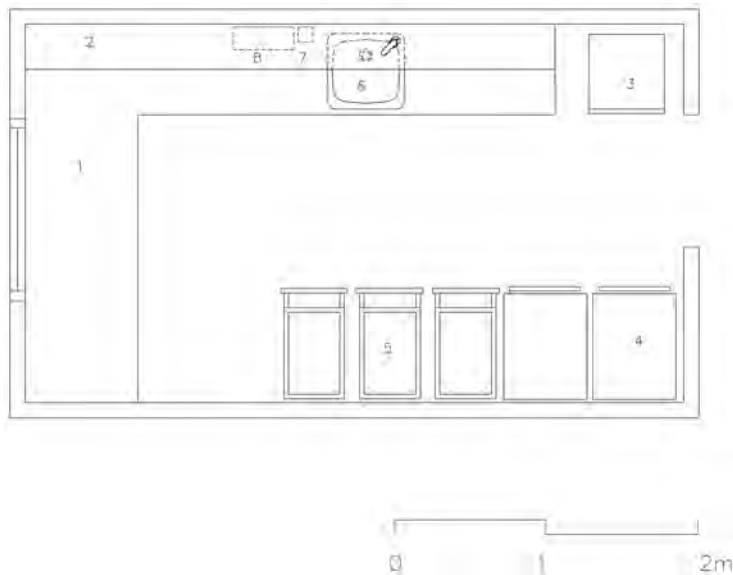


UNIDAD DE ENFERMERÍA

LIMPIO

1.4 LIMPIO

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Mueble clínico con armarios para almacenaje de material | 5. Carros asistenciales |
| 2. Mueble colgado en pared para almacenaje | 6. Pila lavamanos |
| 3. Frigorífico | 7. Dispensador de jabón |
| 4. Armarios informatizados para medicación | 8. Dispensador de toallas de papel |

FUNCIÓN

Preparado de medicación y de material para realizar tratamientos. Ubicado junto al puesto de control de la unidad.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS

CRITERIOS DE INSTALACIONES

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: 10 - 15 m²

Altura: 2,50 - 2,70 m

Ancho mínimo: 2,50 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Zona limpia anexa al control de la unidad y separada por un material que facilite la visión, o sin separación ni puerta.
- En las unidades de enfermería, en el limpio se ubican los armarios de medicación.
- Superficie lavable y antihumedad.

INSTALACIONES

Electricidad

- Iluminación mediante pantallas o *downlight* fluorescentes (A).
 - Alumbrado de emergencia sobre la puerta (aparato autónomo) (B).
 - Interruptor 10 A 250 V a unos 0,90 m de altura (C).
 - Conjunto de dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para usos varios distribuidos por la habitación (D), a 1,20 m de altura y situados a más de 0,50 m de la pila lavamanos.
 - Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para el frigorífico a una altura de 0,30 m (E).
 - Dos tomas de corriente alimentación ininterrumpida SAI, SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m de altura para armarios informatizados de medicación (F).
- Niveles de iluminación:

Preparación medicación

Nivel de iluminación mínimo

100 lux

UNIDAD DE ENFERMERÍA

LIMPIO

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo (G).
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada zona limpio.
 - Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
 - Los inductores de cada unidad aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la zona limpio.
 - > Sistema de *fan-coils* a cuatro tubos con aire exterior tratado.
 - Las unidades *fan-coils* estarán montadas en el falso techo de cada zona limpio.
 - El falso techo donde estará montada la unidad *fan-coil* servirá como *plenum* para mezcla del aire de retorno con el aire de ventilación, este *plenum* será estanco con acabado enlucido o revocado.
 - Las unidades *fan-coil* serán dimensionadas en cuanto a rendimientos energéticos funcionando a velocidad media.
 - Las unidades *fan-coil* trabajarán a régimen seco, es decir, se evitará la condensación de agua en sus baterías, para lo cual la temperatura de entrada de agua a la unidad será $>10^{\circ}\text{C}$.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la zona limpio.
 - > Sistema de techo radiante (frío y calor) con aire exterior tratado.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada zona limpio.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la zona limpio.
 - > Sistema de volumen aire variable.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada zona limpio.
 - Las unidades climatizadoras que suministran aire para el sistema de volumen variable estarán zonificadas, al objeto de que variando el caudal de aire en la habitación se obtengan las condiciones de confort establecidas, sin necesidad de variar la temperatura del aire de impulsión.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Rejillas de extracción de aire en el techo (H).
 - > Termostato ambiente en pared (I).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de aportación y extracción de aire estarán conducidos o embocados hasta los inductores y rejillas de extracción.

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en falso techo en la alimentación de agua para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila dotada de agua fría y caliente (J). Puede llevar grifería accionable con el codo.

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos (K) con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio, preferentemente de identificación individual.

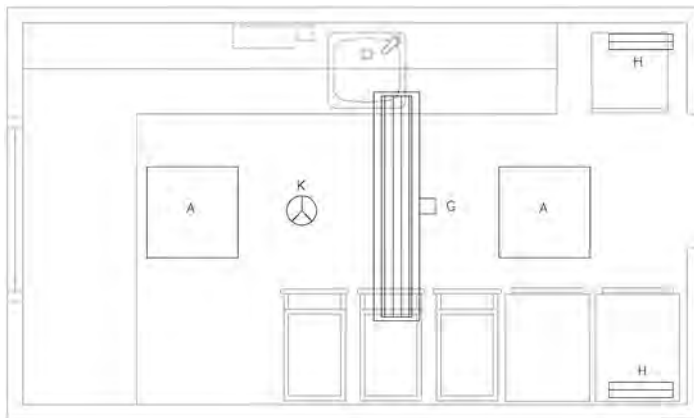
Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos para alimentación de los armarios informatizados de medicación (L).

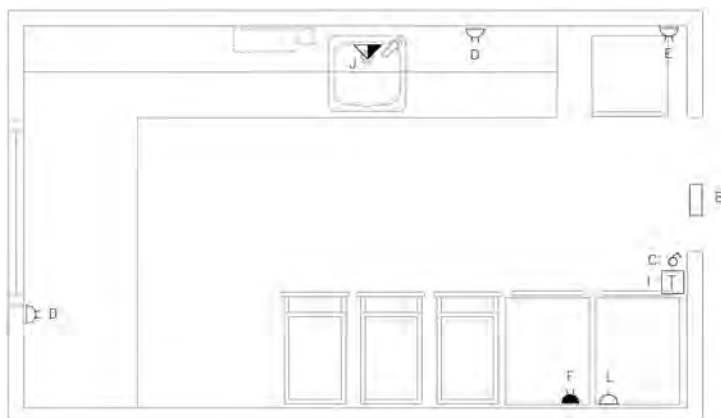
UNIDAD DE ENFERMERÍA LIMPIO

PLANOS INSTALACIONES

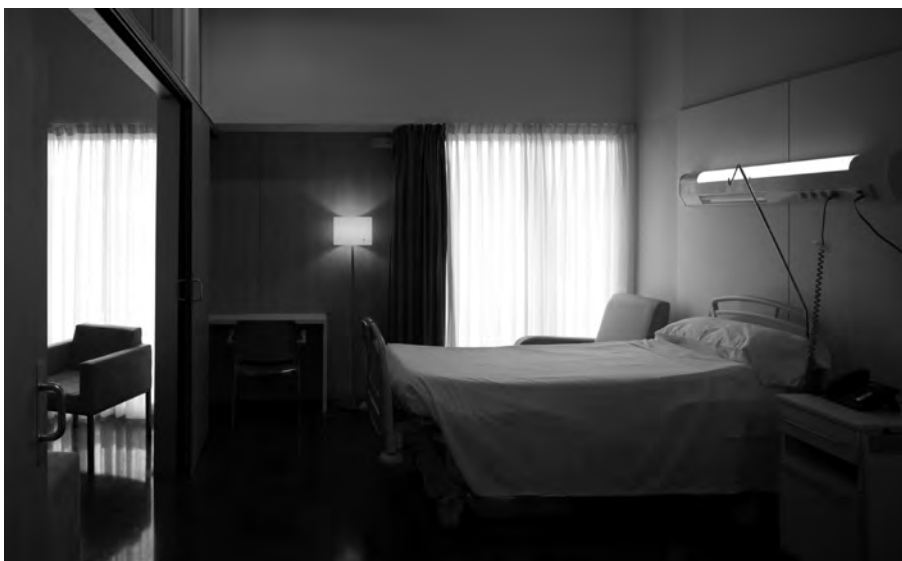
ELEMENTOS EN TECHO:



ELEMENTOS EN PAREDES:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

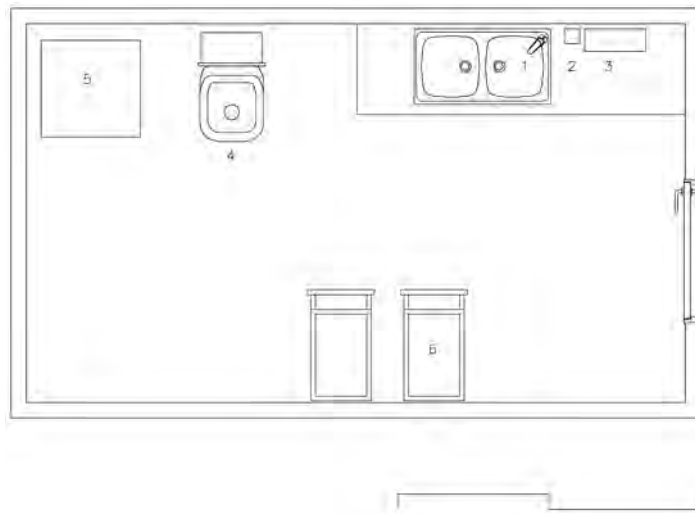


UNIDAD DE ENFERMERÍA

SUCIO

1.5 SUCIO

PLANO PLANA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1. Pila de dos senos con repisa | 4. Vertedero (opcional) |
| 2. Dispensador de jabón | 5. Desinfectante de cuñas |
| 3. Dispensador de toallas de papel | 6. Espacio para carros |

FUNCIÓN

Limpeza y almacenaje de material sucio y desinfección de las cuñas.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: 10 - 12 m²

Altura: 2,50 - 2,70 m

Ancho: mínimo 2,50 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- La zona de sucio no ha de interferir nunca con la zona de limpio (preparación de medicación, lencería, etc.). No es necesario que esté junto al control, aunque sí próximo.
- El sucio de la unidad no debe compartirse con el cuarto de limpieza (vertedero y carros de limpieza).
- Cerca de esta dependencia suelen ubicarse las salas (con paredes delimitadoras del sector de incendios) donde están las tolvas del sistema de transporte neumático de ropa sucia y basura, cuando exista esta instalación.
- Superficies lavables y revestimientos resistentes al agua y a productos desinfectantes y antisépticos.

INSTALACIONES

Electricidad

- Iluminación mediante pantallas o *downlight* fluorescentes (A).
- Interruptor 10 A 250 V a una altura de 0,90 m (B).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V sobre la encimera del mueble clínico, a 1,20 m de altura (unos 0,30 m por encima del mueble clínico) y como mínimo a 0,50 m de la pila (C).
- Para el aparato de lavado y desinfección de cuñas: potencia de 3-5,5 kW y conexión eléctrica a 0,30 m del suelo (D). Pueden ser monofásicos o trifásicos.
- Niveles de iluminación:

Iluminación general de la sala

Nivel de iluminación

300 lux

UNIDAD DE ENFERMERÍA

SUCIO

Climatización

- Sólo ventilación con rejillas de extracción de aire colocadas en el techo (E). Caudal de aire mínimo 3 ren/h.
- Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
- Los conductos de extracción de aire estarán conducidos o embocados hasta las rejillas de extracción.

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en falso techo en la alimentación de agua para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila lavamanos doble dotada de agua fría y agua caliente (F). Puede llevar grifería accionable con el codo.
- Vertedero. Suele llevar grifería fría y caliente giratoria (F). Puede llevar también ducha teléfono y/o fluxómetro de limpieza.
- Aparato para el lavado y desinfección de cuñas con alimentación de agua fría y caliente (F) y desagüe con gran capacidad de 90/110 mm equipado con sifón hidráulico del mismo diámetro y construido con material resistente a alta temperatura (acero inoxidable o cobre) hasta el bajante vertical. En alguna unidad de enfermería se utilizan cuñas desechables y el desinfectador queda sustituido por un destructor de cuñas.

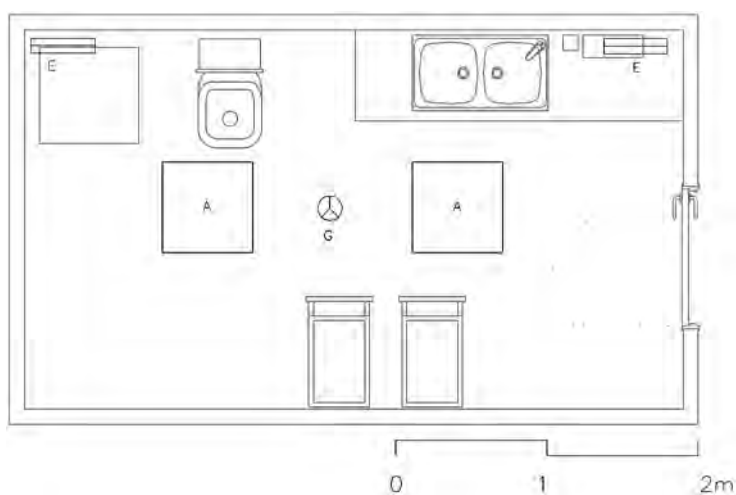
Protección contra incendios

- Detector óptico de humos con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio preferentemente de identificación individual (G).

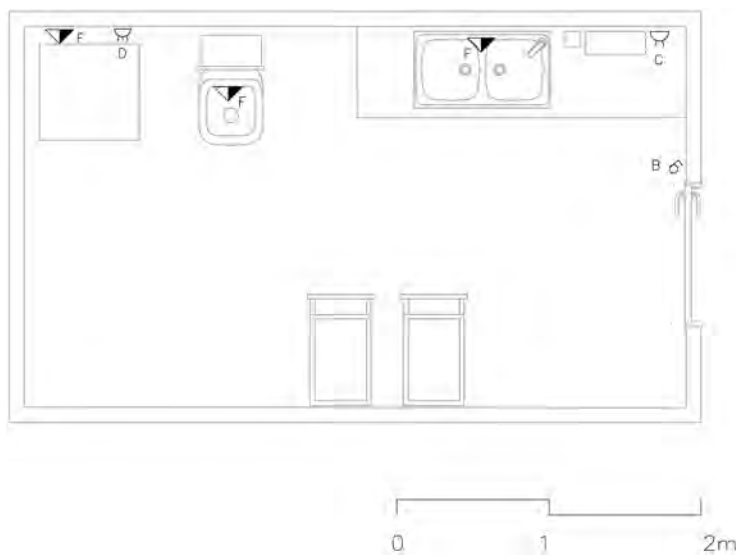
UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



ELEMENTOS EN PAREDES:

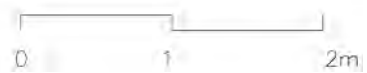
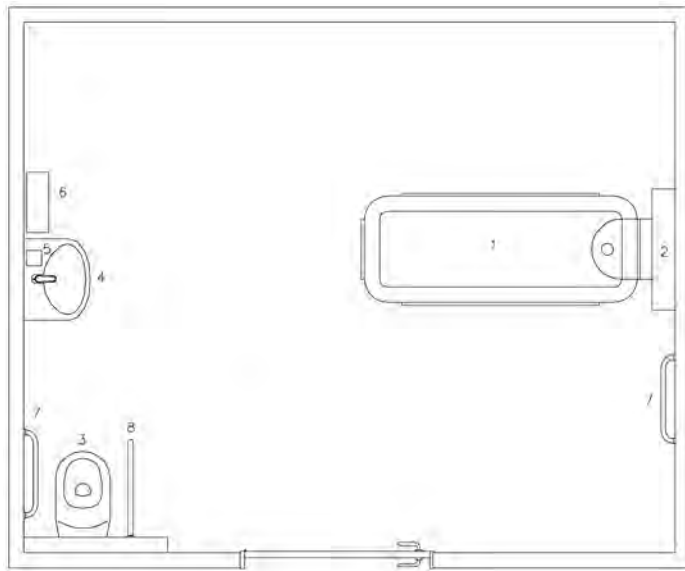


UNIDAD DE ENFERMERÍA

BAÑO ASISTIDO

1.6 BAÑO ASISTIDO

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Bañera móvil con ducha teléfono | 5. Dispensador de jabón |
| 2. Panel de control termostático | 6. Dispensador de toallas de papel |
| 3. Inodoro colgado | 7. Barra fija |
| 4. Lavabo | 8. Barra móvil |

FUNCIÓN

Baños a pacientes que, por sus características, no se pueden duchar en la habitación ni con ayuda.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Ancho: 4,00 - 4,50 m

Profundidad: 3,00 - 3,50 m

Altura: 2,50 m

Superficie: 12 - 16 m²

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Espacio amplio con dos zonas diferenciadas: para baño (sistema de bañera móvil accesible por tres lados) y para uso sanitario (lavabo e inodoro).
- Espacio para una camilla.
- Acabados de fácil limpieza y antideslizantes con sumidero en el suelo.
- La anchura de las puertas deberá permitir el paso de una silla de ruedas (mínimo de 90 cm).
- La apertura de las puertas deberá permitir abrirse en los dos sentidos para facilitar la circulación en silla de ruedas y en camillas.
- Grúa para paso de los pacientes a la bañera móvil.
- Accesorios de sujeción para pacientes con dificultad de movimiento.
- Pueden compartirlo varias unidades de enfermería si se encuentran en la misma planta.

UNIDAD DE ENFERMERÍA

BAÑO ASISTIDO

INSTALACIONES

Electricidad

- Iluminación mediante pantallas fluorescentes estancas mínimo IP54 (A).
- Interruptor 10 A 250 V fuera de los volúmenes de prohibición y protección de la bañera (B).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para usos varios (C) fuera del volumen de prohibición y protección de la bañera.
- Alumbrado de emergencia estanco (aparato autónomo) (D).
- Conexión equipotencial de todas las partes metálicas situadas en el interior de la dependencia.
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	1 KW
Circuitos alimentados en suministro normal	general

- Niveles de iluminación:

Iluminación general	Nivel de iluminación mínimo	300 lux
---------------------	-----------------------------	---------

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo (E).
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada baño asistido.
 - Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
 - Los inductores de cada unidad aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente del baño asistido.
 - > Sistema de *fan-coils* a cuatro tubos con aire exterior tratado.
 - Las unidades *fan-coils* estarán montadas en el falso techo de cada baño asistido.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- El falso techo donde estará montada la unidad *fan-coil* servirá como *plenum* para mezcla del aire de retorno con el aire de ventilación, este *plenum* será estanco con acabado enlucido o revocado.
- Las unidades *fan-coil* serán dimensionadas en cuanto a rendimientos energéticos funcionando a velocidad media.
- Las unidades *fan-coil* trabajarán a régimen seco, es decir, se evitará la condensación de agua en sus baterías, para lo cual la temperatura de entrada de agua a la unidad será $>10^{\circ}\text{C}$.
- El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente del baño asistido.
- > Sistema de techo radiante (frío y calor) con aire exterior tratado.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada baño asistido
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente del baño asistido.
- > Sistema de volumen aire variable.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada baño asistido.
 - Las unidades climatizadoras que suministran aire para el sistema de volumen variable estarán zonificadas, al objeto de que variando el caudal de aire en la habitación se obtengan las condiciones de confort establecidas, sin necesidad de variar la temperatura del aire de impulsión.
- Características constructivas de la instalación:
 - > Rejillas de extracción de aire colocadas en techo (F).
 - > Termostato ambiente en la pared (G). Se debe seleccionar en el termostato una temperatura mínima de 24°C .
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de aportación y extracción de aire estarán conducidos o embocados hasta los inductores y rejillas de extracción.

UNIDAD DE ENFERMERÍA

BAÑO ASISTIDO

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	+de 30%
	Verano	- de 65%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		2,8 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		----
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		No
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		=
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		30-35
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		2
· Iluminación (W/m ²)		10
· Maquinaria (W/m ²)		30

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Panel de control termostático para bañera con grifería de gran caudal para reducir el tiempo de llenado de la bañera y ducha teléfono de gran longitud.
- Bañera y lavabo dotados de agua fría y caliente (H), con llave de regulación independiente y accesible.
- Lavabo con grifería mezcladora accionada a codo.
- Inodoro colgado con cisterna de doble accionamiento.
- Sumidero inoxidable en el pavimento bajo la bañera móvil (I).
- Desagüe en pared de gran diámetro para vaciado rápido de la bañera.

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio preferentemente de identificación individual (J).

Comunicaciones

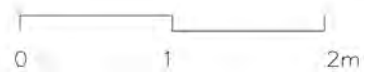
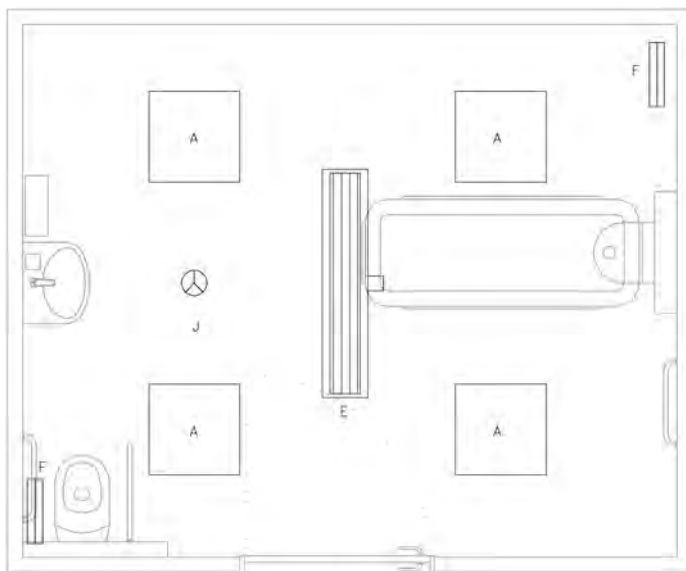
- Mecanismo de llamada acústica de emergencia y solicitud de ayuda con tirador cerca del inodoro (K).
- Pulsador de anulación-presencia del sistema de llamada de emergencia (L).
- Indicador óptico de 2 campos sobre la puerta (llamada y alarma) (M).

UNIDAD DE ENFERMERÍA

BAÑO ASISTIDO

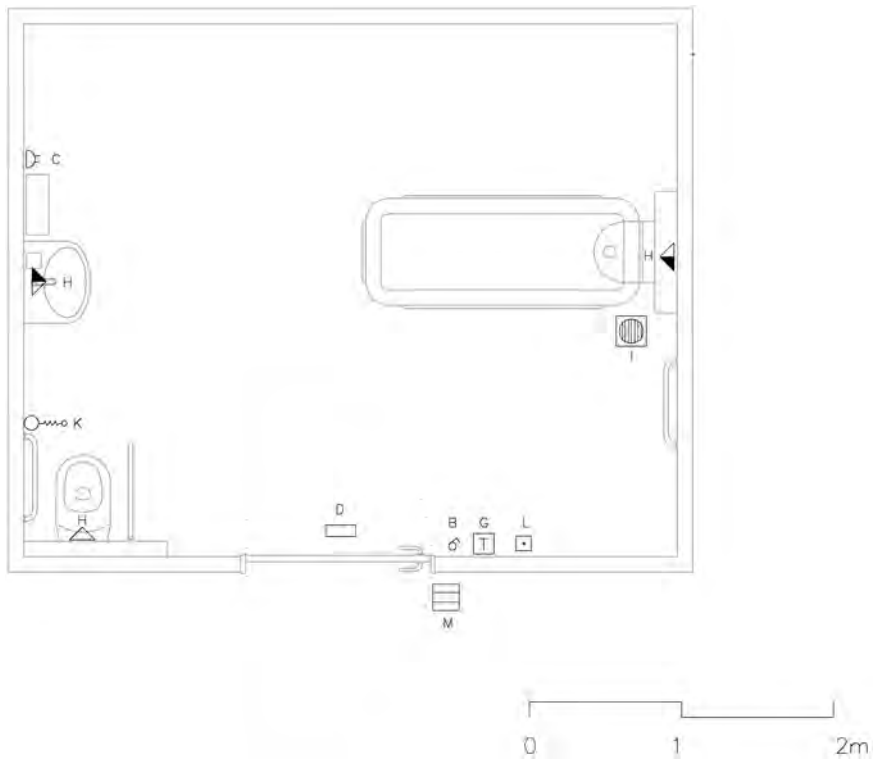
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES/SUELO:

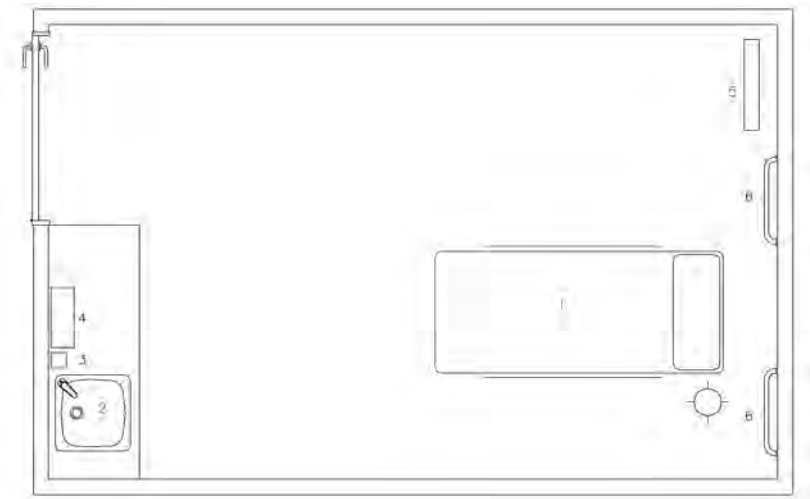


UNIDAD DE ENFERMERÍA

SALA DE CURAS

1.7 SALA DE CURAS

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Camilla de exploración de altura regulable | 4. Dispensador de toallas de papel |
| 2. Mueble clínico con pila lavamanos | 5. Negatoscopio |
| 3. Dispensador de jabón | 6. Barras técnicas |

FUNCIÓN

Realización de examen y/o tratamiento de pacientes que no pueden ser tratados en su habitación por motivos físicos o psicológicos. Especialmente necesario en las unidades con habitaciones dobles.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Ancho: 3,00 - 4,00 m

Altura: 2,50 - 2,70 m

Profundidad: 4,00 - 5,00 m

Superficie: 12 - 20 m²

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Próxima al control de enfermería.
- Acabados de fácil limpieza.
- Espacio para camilla o cama.
- Ha de disponer de espacio suficiente para material de exploración, carros asistenciales y para redactar informe médico.
- Anchura mínima de la puerta 0,90 m para uso con camilla o 1,20 m para uso con camas.
- Salas polivalentes. En algunos hospitales se dispone de una sala técnica que es versátil según especialidad: sala de yesos, sala de curas o sala de exploración.
- Pueden compartirla varias unidades de enfermería si se encuentran en la misma planta.

INSTALACIONES

Electricidad

- Alumbrado general con pantallas fluorescentes no deslumbrantes (A).
- Alimentación a lámpara de curas instalada en pared o en techo (B). También puede ser móvil.
- Alumbrado de emergencia (aparato autónomo) (C).
- Canal portamecanismos adosado de doble espacio, en la cabecera de la camilla a 1,20 m de altura (D).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para usos médicos en el canal portamecanismos a cada lado de la camilla (E).
- Toma de corriente de alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el canal portamecanismos (F).

UNIDAD DE ENFERMERÍA

SALA DE CURAS

- Interruptor 10 A 250 V a una altura de 0,90m para encendido general (G).
- Interruptor 10 A 250 V en el canal portamecanismos para lámpara de curas si no está incorporado en la propia lámpara (H).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para alimentación a camilla o cama eléctrica a 0,30m del suelo (I).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para alimentación negatoscopio a 0,90 m del suelo (J). Cada vez son más necesarios con la historia clínica informatizada.
- Varios conjuntos de dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para usos médicos en paredes laterales a 1,20 m del suelo (K).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V sobre la repisa de trabajo a una altura de 1,20 m (unos 0,30 m por encima del mueble clínico) y como mínimo a 0,50 m de la pila lavamanos (L).
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	1 kW
Circuitos alimentados en suministro normal	General
Circuitos alimentados en suministro normal - emerg	Tomas médicas
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Toma médica

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	No
Iluminación específica (examen)	Nivel de iluminación	500 lux
	Regulación	No

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo (M).
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada sala de curas.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
- Los inductores de cada unidad aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
- El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la sala de curas.
- > Sistema de *fan-coils* a cuatro tubos con aire exterior tratado.
 - Las unidades *fan-coils* estarán montadas en el falso techo de cada sala de curas.
 - El falso techo donde estará montada la unidad *fan-coil* servirá como *plenum* para mezcla del aire de retorno con el aire de ventilación, este *plenum* será estanco con acabado enlucido o revocado.
 - Las unidades *fan-coil* serán dimensionadas en cuanto a rendimientos energéticos funcionando a velocidad media.
 - Las unidades *fan-coil* trabajarán a régimen seco, es decir, se evitará la condensación de agua en sus baterías, para lo cual la temperatura de entrada de agua a la unidad será $>10^{\circ}\text{C}$.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la sala de curas.
- > Sistema de techo radiante (frío y calor) con aire exterior tratado.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada sala de curas.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la sala de curas.
- > Sistema de volumen aire variable.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada sala de curas.
 - Las unidades climatizadoras que suministran aire para el sistema de volumen variable estarán zonificadas, al objeto de que variando el caudal de aire en la habitación se obtengan las condiciones de confort establecidas, sin necesidad de variar la temperatura del aire de impulsión.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Rejillas de extracción colocadas en el techo (N).
 - > Termostato ambiente en la pared (O).

UNIDAD DE ENFERMERÍA

SALA DE CURAS

- > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
- > Los conductos de aportación y extracción de aire estarán conducidos o embocados hasta los inductores y rejillas de extracción.
- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	+de 30%
	Verano	- de 65%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		4,2 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		15
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Variable
Funcionamiento continuado: sí-no		No
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		-5
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		40-45
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		5
· Iluminación (W/m ²)		25
· Maquinaria (W/m ²)		50

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila dotada de agua fría y caliente con grifo de codo (P), con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión.

Gases medicinales

- Toma oxígeno y toma de vacío en el canal portamecanismos situado en la cabecera de la camilla (Q).

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio preferentemente de identificación individual (R).

Comunicaciones

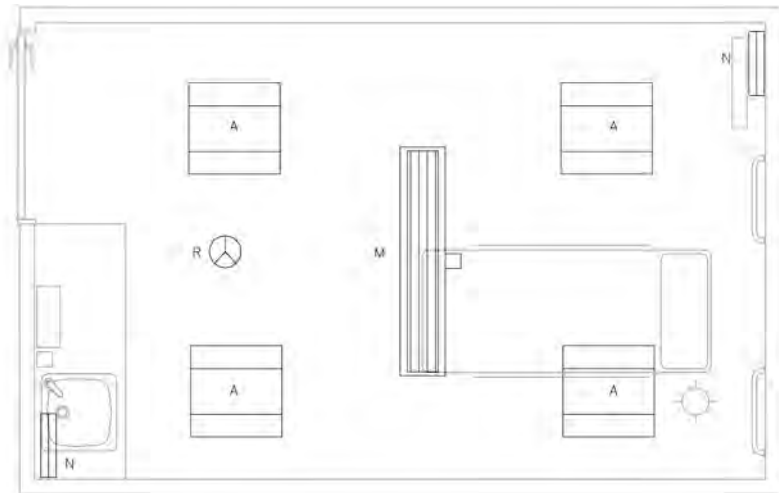
- Mecanismo de llamada de emergencia y solicitud de ayuda tipo pulsador (S).
- Pulsador anulación-presencia del sistema llamada de emergencia (T).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos empotradas en canal portamecanismos en la cabecera de la camilla (U).
- Indicador óptico de 3 campos sobre la puerta (alarma, llamada y presencia enfermera) (V).

UNIDAD DE ENFERMERÍA

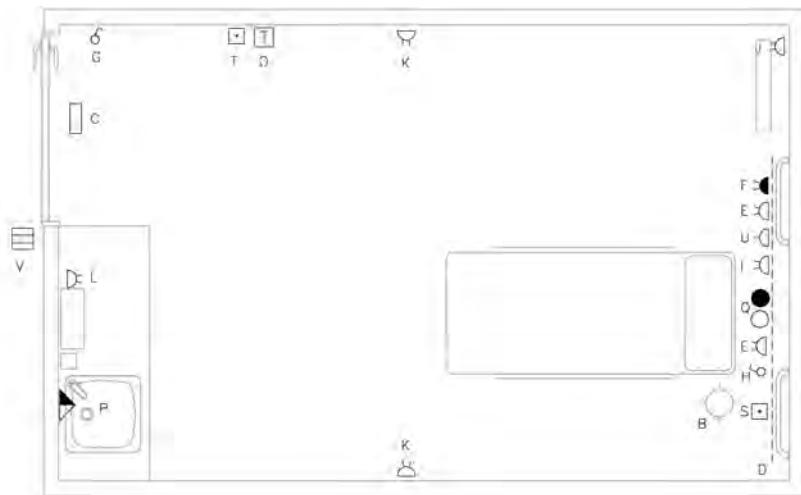
SALA DE CURAS

PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



ELEMENTOS EN PAREDES:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES



HOSPITAL DE DÍA



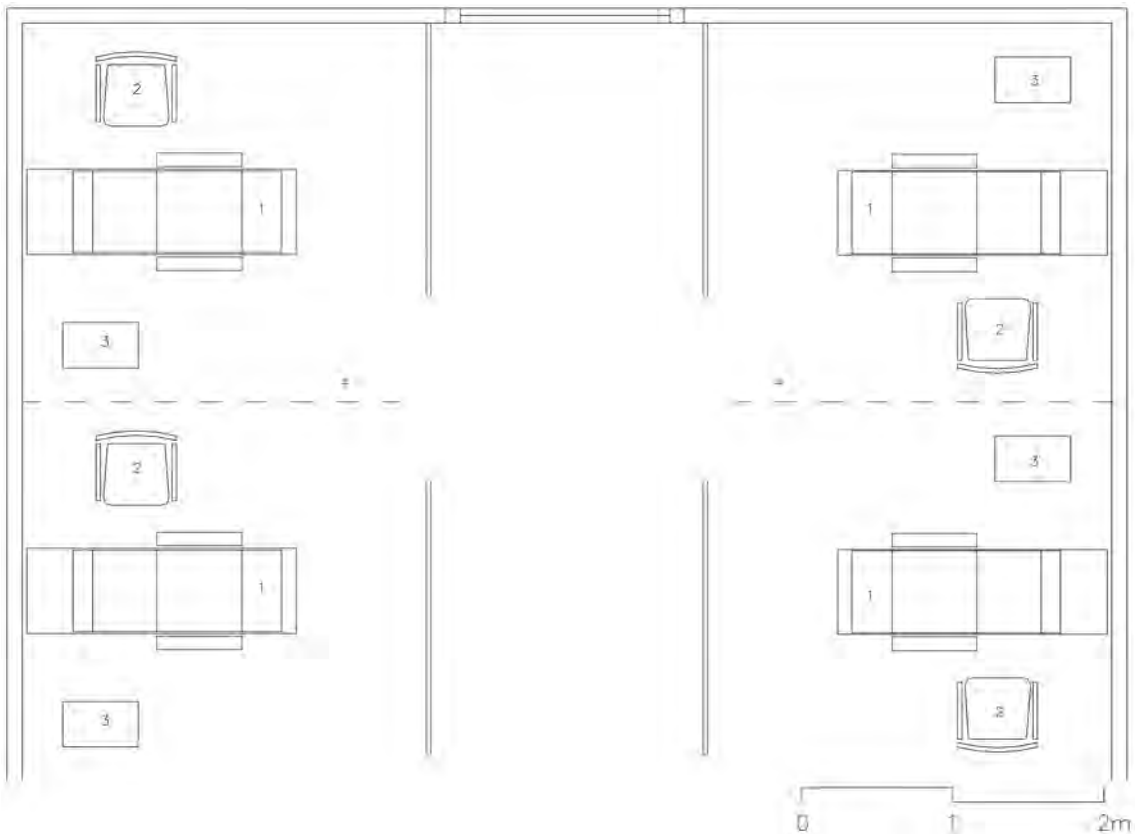
UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

UNIDAD DE ENFERMERÍA

HABITACIÓN INDIVIDUAL CONVENCIONAL

2.1 BOX HOSPITAL DE DÍA

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Sillón reclinable o camilla
2. Silla para acompañante
3. Taquilla para ropa (si no está centralizado)
4. Pantalla visual ligera que favorezca la privacidad de los pacientes. Pueden ser sólo cortinas o mamparas fijas

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS

CRITERIOS DE INSTALACIONES

FUNCIÓN

Atención y control de los pacientes que no necesitan hospitalización de varios días. El Hospital de Día puede ser general o especializado.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: 8 - 10 m² (por box)

Altura: 2,70 m

Ancho box: 2,50 - 3,00 m

Longitud box: 2,50 - 3,50 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El número de boxes de un Hospital de Día varía mucho pudiendo ir de 8 a 20. Para mayor número de boxes es mejor partirlo en varias unidades
- El paciente debe poder ser atendido por los dos lados de la camilla/sillón, sin perturbar a otros boxes o a la circulación general de la unidad.
- Soporte para sueros en techo o incorporado a la camilla.
- Protecciones en las paredes de la cabecera de los boxes para impedir los impactos de las camillas/sillones.
- Las paredes deben ser lavables y resistentes a productos antisépticos.

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico general para la unidad de Hospital de Día conectado a la red normal-emergencia cerca del puesto de control.
- Para que los boxes del Hospital de Día sean muy polivalentes es conveniente instalar sus tomas eléctricas conectadas a un transformador separador con vigilador de aislamiento.
- Lámpara de cabecera en cada box con iluminación general y lámpara de lectura (A). También puede iluminarse el box sin lámpara de cabecera, con pantallas en techo antideslumbrantes con regulador de intensidad.
- Para realizar curas en el box puede ser necesario lámpara fija de techo o lámpara móvil.

HOSPITAL DE DÍA

BOX HOSPITAL DE DÍA

- Iluminación de zonas comunes con pantallas fluorescentes con interruptores en el puesto de control (B).
- Alumbrado de emergencia (aparatos autónomos) (C).
- En caso de no existir lámpara de cabecera, se instala un canal portamecanismos doble a 1,20 m del suelo (D).
- Interruptores encendido iluminación general y de lectura tipo pera (E). En caso de no haber lámpara de cabecera, los interruptores se instalarán en el canal portamecanismos.
- Tres tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a cada lado de la camilla en el canal portamecanismos o en la lámpara de cabecera (F).
- Toma de corriente de alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en la lámpara de cabecera o en el canal portamecanismos (G).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para accionamiento de camilla/sillón a una altura de 0,30 m (H).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en techo o en cabecera, en caso de existir aparato de TV o terminal interactiva en cada box (I).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para usos generales a 0,30 m (J) y equipos de limpieza en pasillo.
- En caso de disponer de transformadores separadores, todas las partes metálicas del box se conectarán a la red equipotencial.
- Mecanismo doble tipo banana para conexión equipotencial en lámpara de cabecera o en el canal portamecanismos (K).
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	1,5 kW /cama
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	Todos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Una toma

- Niveles de iluminación:

Iluminación box	General	100 lux
	De lectura	200 lux
Iluminación específica	Para curas o examen	1.000 lux

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Volumen de aire constante con control de temperatura independiente por cada unidad.
 - El control de temperatura para cada zona del Hospital de Día se efectuará con baterías de poscalentamiento, alimentadas por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
 - > Sistema de *fan-coils* a cuatro tubos con aire exterior tratado.
 - Las unidades *fan-coils* estarán montadas en el falso techo de cada zona del Hospital de Día.
 - Cada unidad *fan-coil* dispondrá de *plenum* para mezcla del aire de retorno con el aire de ventilación, de construcción metálica en plancha galvanizada y aislados térmicamente.
 - Las unidades *fan-coil* serán dimensionadas en cuanto a rendimientos energéticos funcionando a velocidad media.
 - Las unidades *fan-coil* trabajarán a régimen seco, es decir, se evitará la condensación de agua en sus baterías, para lo cual la temperatura de entrada de agua a la unidad será $>10^{\circ}\text{C}$.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la zona del Hospital de Día.
 - > Sistema inductivo.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada zona del Hospital de Día.
 - Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
 - Los inductores de cada unidad aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la zona del Hospital de Día.
 - > Sistema de techo radiante.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada sala de curas.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la zona del Hospital de Día.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Difusores rotacionales en techo (L).
 - > Rejillas de retorno de aire colocadas en el techo (M).
 - > Termostato ambiente.

HOSPITAL DE DÍA

BOX HOSPITAL DE DÍA

- > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
- > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción.

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	+de 30%
	Verano	- de 65%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		2,8 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		10
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		-
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		=
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo II
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		5
· Iluminación (W/m ²)		15
· Maquinaria (W/m ²)		25

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila lavamanos dotada de agua fría y caliente con grifo de codo en el limpio del control de la unidad.
- En algunos hospitales de día se equipa algún box con un aseo (lavabo e inodoro) más los aseos generales de pacientes y de personal.
- Se suelen emplear en el Hospital de Día cuñas desechables que se eliminan mediante un destructor de cuñas situado en el sucio de la unidad. En caso de utilizar cuñas metálicas, se precisará un desinfectador de cuñas.
- Pila en el sucio de la unidad.
- Vertedero en el cuarto de limpieza de la unidad.

Gases medicinales

- En la lámpara de cabecera o en el canal portamecanismos se instala una toma de oxígeno, una toma de vacío y una toma de aire comprimido respirable en cada box (N).

Protección contra incendios

- Extintor portátil de polvo seco polivalente antibrasa de manera que cualquier punto de la unidad se encuentre a menos de 15 m de un extintor.
- Cualquier punto de la unidad debe encontrarse a menos de 25 m de una boca de incendio equipada con manguera semirrígida de 25 mm.
- Detector óptico de humos cada 60 m² o fracción con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (O).
- Cualquier punto de la unidad debe estar a menos de 25 m de un pulsador manual de alarma situado junto a la BIE.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos empotrada en lámpara de cabecera o canal portamecanismos (P).
- Toma simple RJ-45 de la red integrada voz-datos en techo o cabecera para aparato de TV o terminal interactiva (Q).

HOSPITAL DE DÍA

BOX HOSPITAL DE DÍA

- Toma antena TV en cada box, si se le equipa con aparato de TV (R). El aparato dispondrá de auriculares conectados a la lámpara de cabecera o canal portamecanismos.
- Mando tipo pera de paciente para llamada a enfermera (E).
- Mecanismo de llamada de emergencia con tirador cerca de los inodoros de los cuartos de aseo.
- Indicador óptico en pasillo, del sistema de llamada a la enfermera (S).
- Pulsador anulación-presencia del sistema llamada de emergencia (T).
- Altavoces de avisos emergencia en el falso techo de las zonas comunes (U).

Transporte neumático de muestras

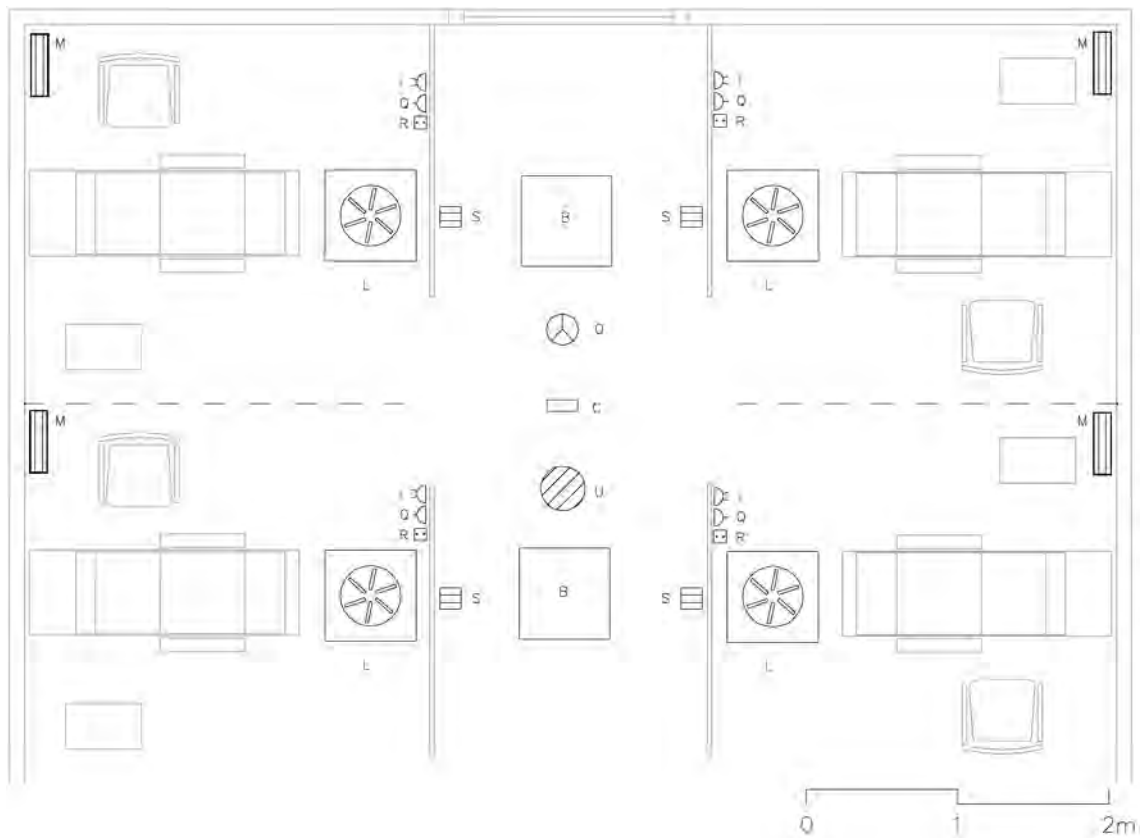
- Estación de tubo neumático para transporte de documentos y muestras en el control de la unidad.

Sistema de gestión

- Alarma de actuación de los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico de la unidad.
- Se controlará el funcionamiento y alarma de los vigiladores de aislamiento del cuadro eléctrico.

PLANOS INSTALACIONES

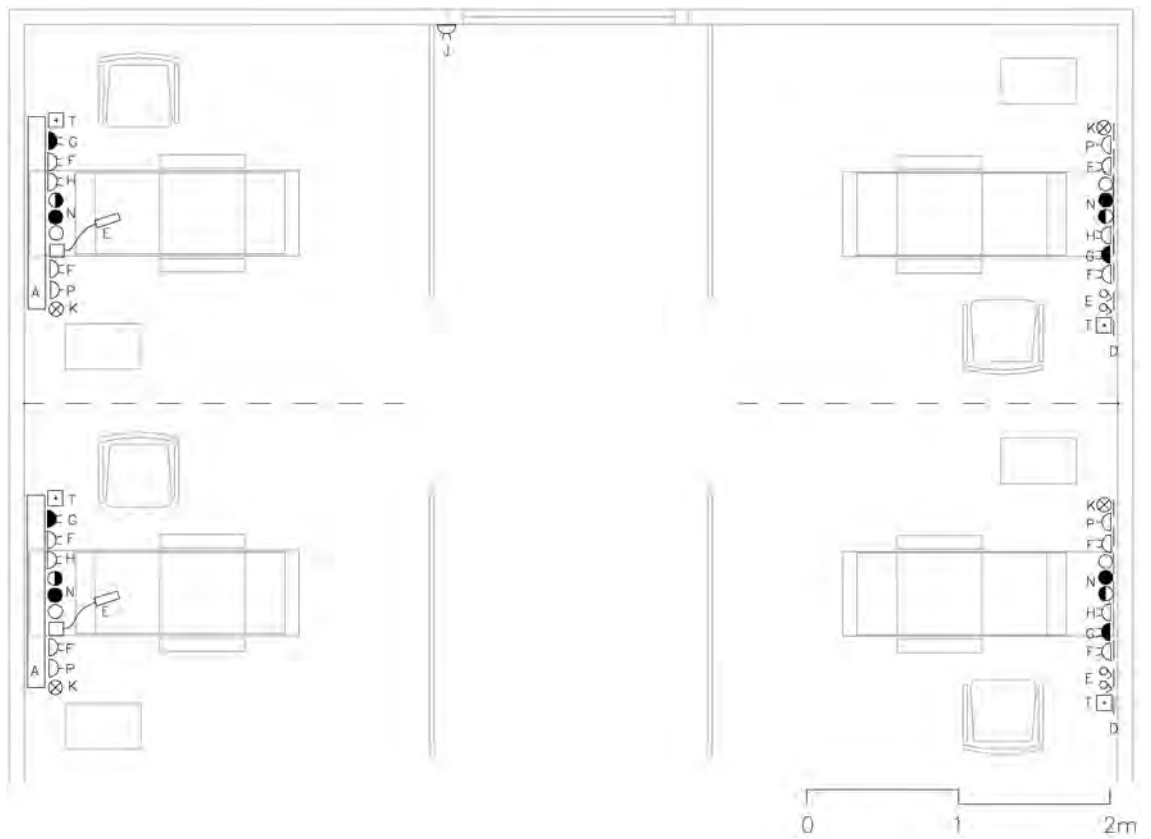
ELEMENTOS EN TECHO:



HOSPITAL DE DÍA

BOX HOSPITAL DE DÍA

ELEMENTOS EN PAREDES:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES



BLOQUE QUIRÚRGICO



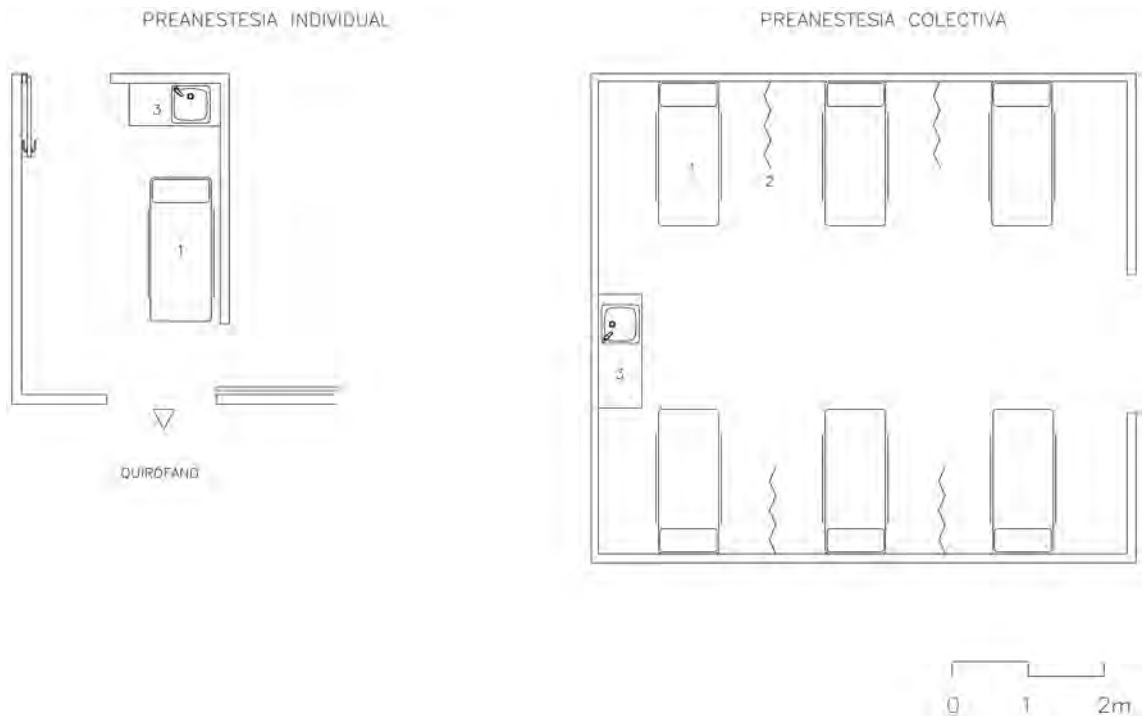
UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

BLOQUE QUIRÚRGICO

PREANESTESIA

3.1 PREANESTESIA

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Camilla
2. Cortina de separación
3. Pila lavamanos con repisa de trabajo

FUNCIÓN

Anestesiarse al paciente y su preparación específica inmediata para la cirugía.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie mínima: 8 - 12 m² por camilla

Altura recomendable: 2,70 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Esta área mantiene relación directa con el quirófano.
- En su ubicación se debe considerar el fácil acceso desde el transfer.
- La anestesia puede hacerse en sala individual en la antesala a cada quirófano o en una sala común (también llamada de inducción) para todo el bloque quirúrgico. Generalmente se prevé de 1 a 1,5 camillas por quirófano. En algún centro la anestesia se realiza directamente en el quirófano.
- Puerta amplia (mínimo 1,20 m) para acceso de la camilla o tablero de la mesa de operaciones.
- Pila lavamanos con repisa de trabajo, dispensador de jabón líquido y de toallas de papel. Longitud aproximada del mueble: 1,50 m en preanestesia colectiva y 1,20 m en preanestesia individual.
- Espacio para almacenamiento inferior y/o superior.

INSTALACIONES

Electricidad

- Alimentación eléctrica de la zona de preanestesia colectiva desde el cuadro general de la zona de inducción o del cuadro particular de cada quirófano en caso de preanestesia individual.
- La alimentación eléctrica estará conectada a la red normal-emergencia y dispondrá de transformadores separadores con vigilador de aislamiento.
- Canal portamecanismos adosado a la pared (A). En algunos casos puede disponer de iluminación.
- Iluminación techo con pantallas fluorescentes antideslumbrantes con interruptores a la entrada de la unidad (B).
- Alumbrado de emergencia (aparatos autónomos) (C).
- Tres tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a cada lado de la camilla en el canal portamecanismos (D).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V de alimentación ininterrumpida SAI, en el canal portamecanismos (E).
- Dos bananas para conexión equipotencial en el canal portamecanismos (F).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V sobre repisa de trabajo a 1,20 m de altura y como mínimo a 0,50 m de la pila lavamanos (G).

BLOQUE QUIRÚRGICO

PREANESTESIA

- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en la sala para aparato rayos X, usos generales y equipos de limpieza (H).
- Todas las partes metálicas de la unidad se conectarán a la red equipotencial.
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	1,5 kW /cama
Circuitos alimentados en suministro normal	Tomas generales
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	Todos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Una toma

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	500 lux
-------------------------------	----------------------	---------

Climatización

- Para **preanestesia colectiva**:
 - > Volumen de aire constante con climatizador independiente para esta zona.
 - El control de temperatura para cada zona de preanestesia se efectuará con batería de poscalentamiento en la unidad climatizadora, alimentada por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Difusor de impulsión de aire colocado en el techo tipo flujo laminar con filtro H13 incorporado y tomas para control encusamiento (I).
 - > Rejilla de extracción de aire colocada en el techo (J).
 - > Indicador de temperatura digital con regulación (K).
 - > Indicador digital de humedad (L).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

> Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

- Para la **preanestesia individual** la climatización se realizará a través del sistema de climatización del pasillo limpio.

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		I
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-24
	Verano	20-24
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	45-55%
	Verano	45-55%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		335 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		20
Todo aire exterior: sí-no		Sí
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9 + H13
Filtración de partículas (extracción)		G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		No
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		+15
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Laminar
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		5
· Iluminación (W/m ²)		50
· Maquinaria (W/m ²)		50

* Se mantendrá una sobrepresión escalonada de los locales anexos como quirófano, pasillo limpio y transfer

BLOQUE QUIRÚRGICO

PREANESTESIA

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila dotada de agua fría y caliente (M), con grifo de codo con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión.

Gases medicinales

- Una toma de oxígeno, vacío, aire comprimido respirable y protóxido de nitrógeno en el canal portamecanismos para cada camilla (N).

Protección contra incendios

- A menos de 15 m de cualquier punto de la zona de preanestesia debe existir un extintor de polvo seco polivalente antibrasa.
- Cualquier punto de la zona de preanestesia debe encontrarse en el ámbito de protección de una boca de incendio equipada situada en el pasillo del bloque quirúrgico.
- Detector óptico de humos en la sala (O) con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio.
- A menos de 25 m de cualquier punto de la zona de presanestesia debe existir un pulsador manual de alarma situado junto a la boca de incendio equipada.

Comunicaciones

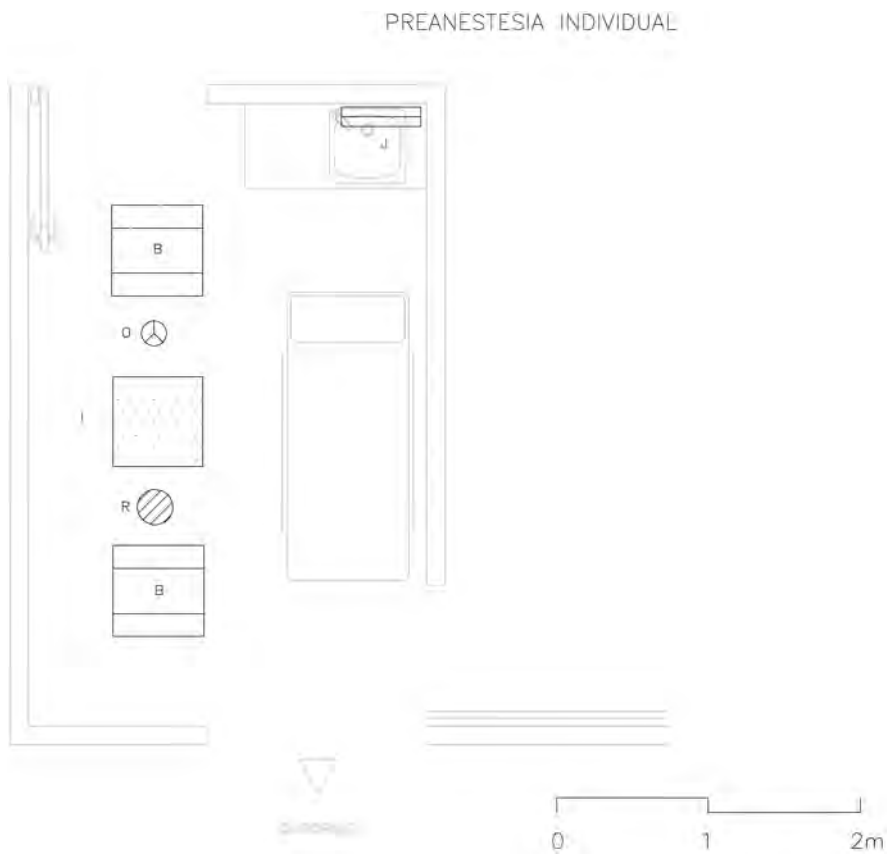
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en el canal portamecanismos (P).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos sobre repisa (Q).
- Altavoz de avisos de emergencia en el falso techo (R).

Sistema de gestión

- Se controlará a través del sistema de gestión y desde el control de la unidad el nivel de sobrepresión o depresión de la unidad.
- Alarma de actuación de los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico de esta zona.
- Se controlará el funcionamiento y alarma del vigilador de aislamiento del cuadro eléctrico.

PLANOS INSTALACIONES PREANESTESIA INDIVIDUAL

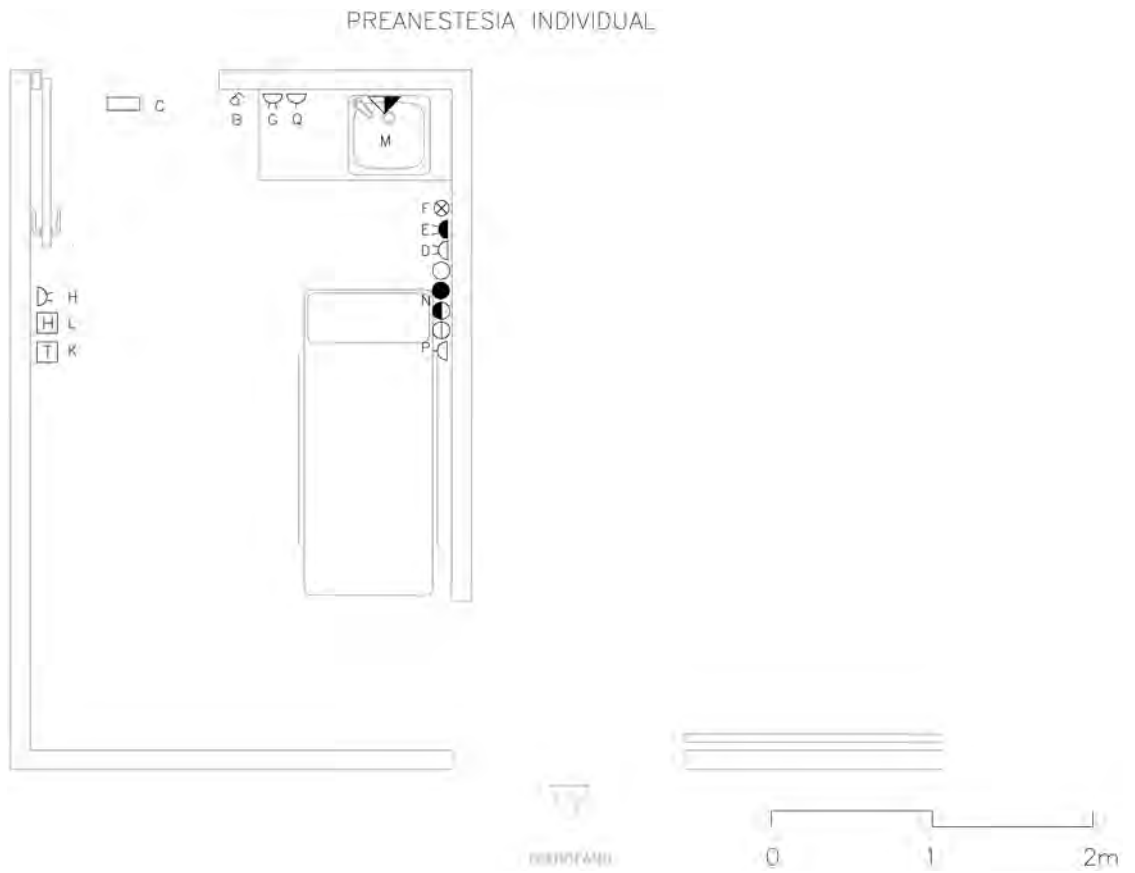
ELEMENTOS EN TECHO:



BLOQUE QUIRÚRGICO

PREANESTESIA

ELEMENTOS EN PAREDES:

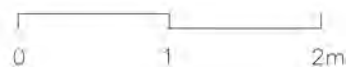
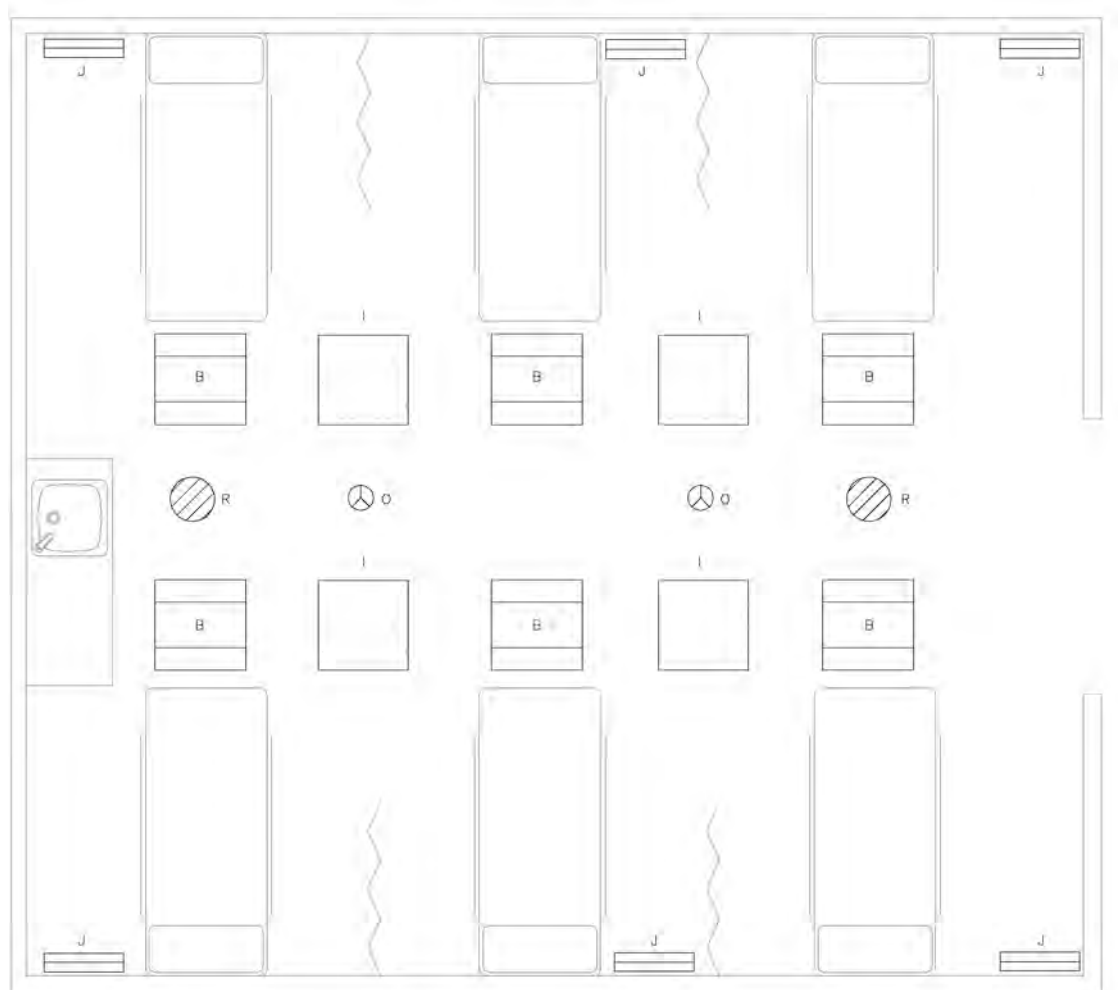


UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

PLANOS INSTALACIONES PREANESTESIA COLECTIVA

ELEMENTOS EN TECHO:

PREANESTESIA COLECTIVA

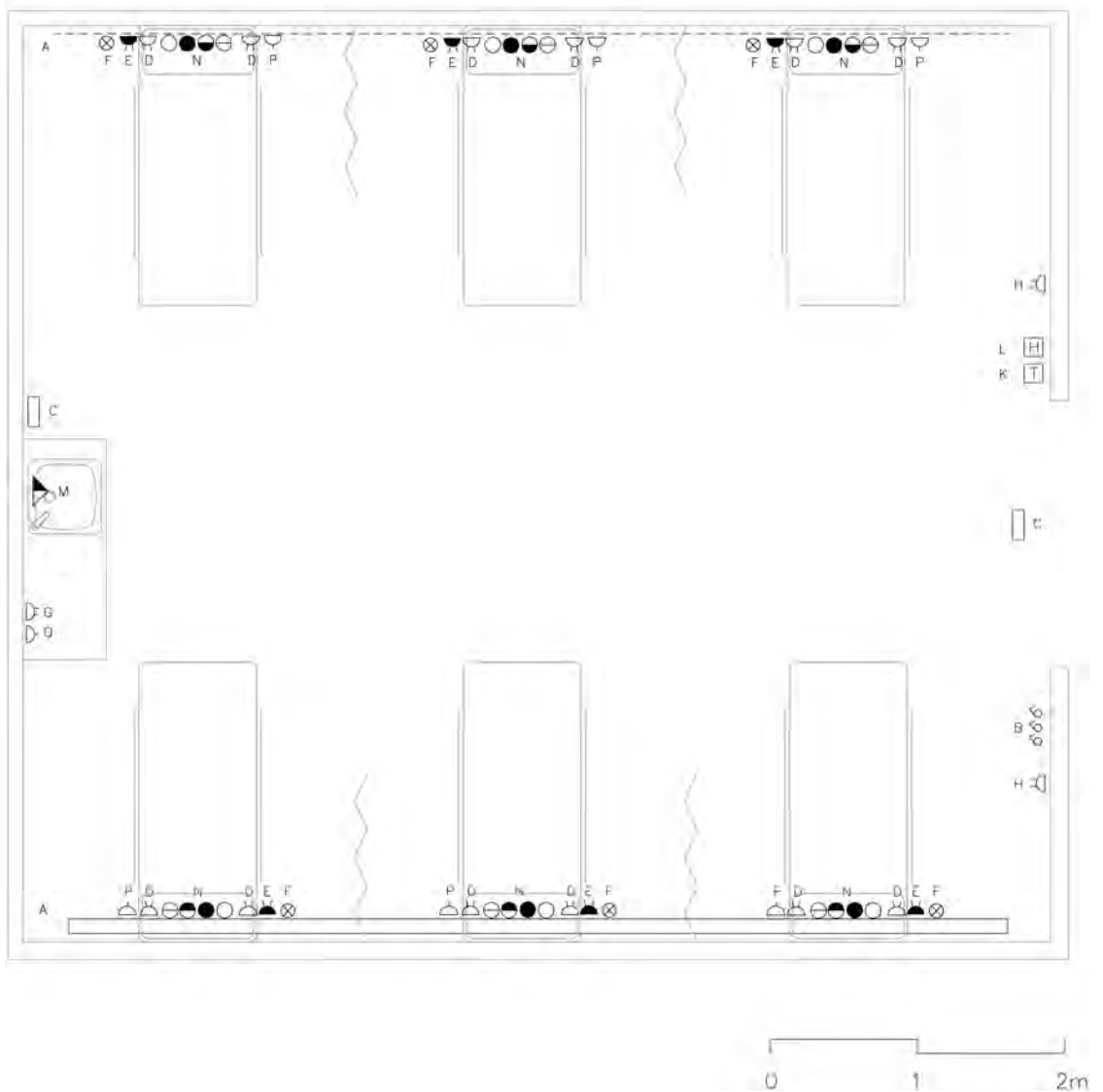


BLOQUE QUIRÚRGICO

PREANESTESIA

ELEMENTOS EN PAREDES:

PREANESTESIA COLECTIVA



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

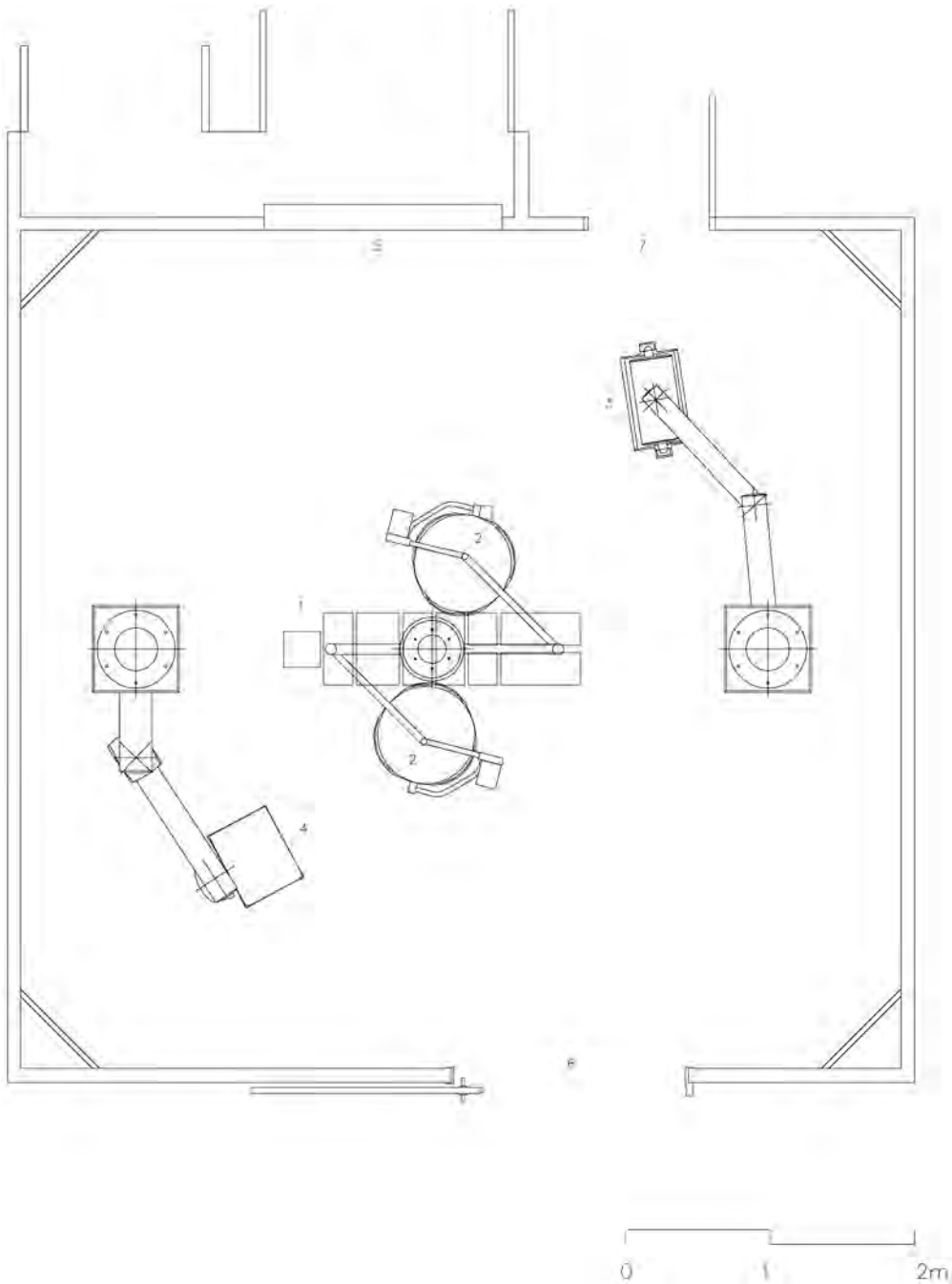


BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO TIPO A Y B

3.2 QUIRÓFANO TIPO A Y B

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Mesa de operaciones
2. Lámpara quirúrgica
3. Torreta cirujano
4. Torreta anestesia
5. Panel de control
6. Puerta estanca a pasillo estéril
7. Puerta estanca a pasillo sucio

FUNCIÓN

Intervenciones quirúrgicas, de alta tecnología (tipo A) y convencionales (tipo B).

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie recomendada: 25 a 40 m²

(La gran variabilidad en cuanto a superficies depende de la polivalencia o especialización de los quirófanos.)

Altura recomendable: 3 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Dimensión adecuada al equipamiento. Hay quirófanos que por su especialidad (trasplantes, cardiología...) y equipamiento precisan mayor superficie. Pueden construirse con materiales convencionales o paneles prefabricados.
- Según la norma UNE 100713, los quirófanos se clasifican en quirófano tipo A (alta tecnología) y quirófano tipo B (convencional).
- Puerta automática corredera a pasillo estéril hermética para lograr el máximo aislamiento respecto al exterior que permita obtener la sobrepresión adecuada. Abertura de la puerta recomendada mínima 1,20 m. Debe disponer de mirilla.

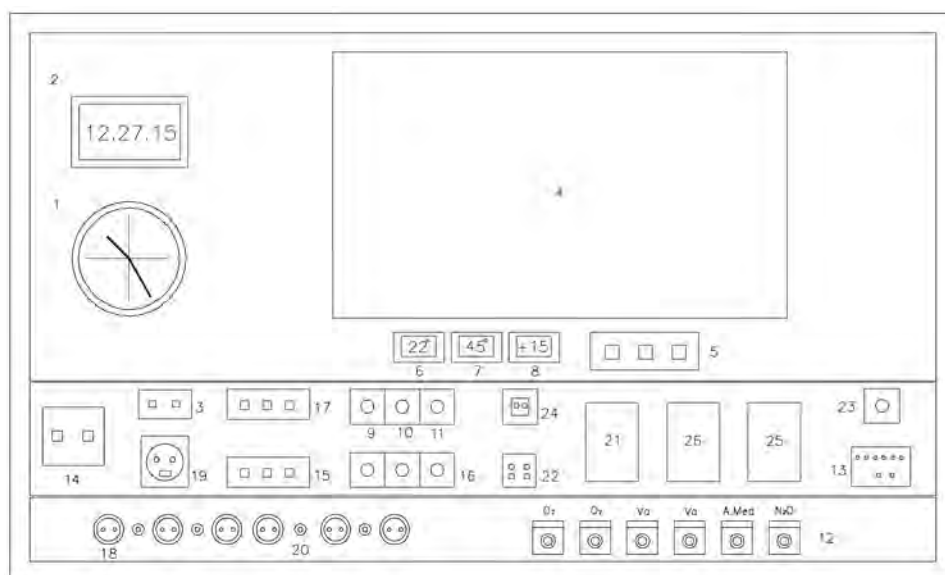
BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO TIPO A Y B

- Puerta a pasillo sucio que puede ser manual o automática. Puede ser corredera o batiente. Debe ser estanca para conseguir la sobrepresión en el quirófano. Abertura recomendada mínima: 0,90 m. Debe disponer de mirilla.
- Torretas específicas para cirugía y anestesia. En un quirófano, según la especialidad, puede haber una sola torreta, dos (lo más habitual) o mayor número. La posición de las torretas puede variar en función del modelo, número de articulaciones e incluso según sea el quirófano polivalente o de una especialidad concreta. Las torretas pueden sustituirse por un módulo técnico colgado alrededor de toda la mesa que permita una mayor flexibilidad de uso.
- La mesa de operaciones puede ser manual o de accionamiento eléctrico/neumático, con alimentación eléctrica directa, con batería o con alimentación de aire comprimido.
- Se precisan amplios espacios alrededor de la mesa de operaciones para el carro de anestesia, monitores, bisturí, bombas, mesa de instrumental y mesas auxiliares.
- La lámpara quirúrgica puede estar formada por una sola lámpara o, lo más normal, con dos lámparas para ganar profundidad de campo. Las lámparas pueden disponer de soporte único a techo en el centro de la mesa o de soportes independientes para cada lámpara colocados a ambos lados de la mesa de operaciones.
- Incorporado en la propia lámpara quirúrgica o en soporte independiente, es habitual disponer de una cámara para grabación de operaciones.
- En quirófanos específicos pueden existir otros elementos colgados como microscopio (microcirugía oftalmológica, otorrino, ginecológica...), arco de rayos X (traumatología), etc.
- En quirófano específico de neurocirugía a veces es necesario disponer de una protección con jaula de Faraday.
- En quirófanos específicos de traumatología puede ser conveniente protección radiológica de paredes y puertas.
- Pueden existir en techo barras para colgar tijas portasueros.
- Suelo continuo con medias cañas, antideslizante y conductivo conectado a la red equipotencial. Revestimiento de paredes y puertas liso, fácil de limpiar, sin juntas o número mínimo de juntas rellenas con material bactericida y resistentes a productos desinfectantes.
- Techo liso no registrable.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Panel de control, a ser posible registrable por detrás desde el pasillo sucio. Puede contener todos o algunos de los siguientes elementos:



LEYENDA PANEL DE CONTROL

- | | |
|---|---|
| 1. Reloj analógico 220 V | 14. Interruptores lámparas quirúrgicas ⁽³⁾ |
| 2. Cronómetro digital | 15. Interruptores luminarias del techo |
| 3. Mando del cronómetro | 16. Potenciómetros regulación luz ambiente. |
| 4. Pantalla plana TFT ⁽¹⁾ | 17. Interruptores estado quirófano |
| 5. Mandos pantalla | 18. Tomas de corriente SCHUKO 10/16 A |
| 6. Indicador de temperatura | 19. Toma de corriente de 20-25 A para RX |
| 7. Indicador de humedad relativa | 20. Tomas red equipotencial tipo banana |
| 8. Indicador de sobrepresión | 21. Repetidor vigilador aislamiento |
| 9. Control de temperatura ambiente | 22. Indicador estado de SAI y baterías |
| 10. Control de humedad relativa ambiental | 23. Potenciómetro altavoz techo quirúrfano |
| 11. Selector de funcionamiento del nivel de climatización (normal o en espera / nocturno) | 24. Tomas voz y datos |
| 12. Tomas de gases medicinales ⁽²⁾ | 25. Teléfono manos libres |
| 13. Alarma presión gases medicinales | 26. Intercomunicador con supervisora |

⁽¹⁾ En ocasiones se coloca también un negatoscopio de 1 cuerpo para poder ver radiografías convencionales.

⁽²⁾ Muchos paneles no incorporan los gases medicinales.

⁽³⁾ Si no están incorporados con la propia lámpara.

BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO TIPO A Y B

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico para cada quirófano conectado a la red normal-emergencia. Albergará el transformador separador, vigilador de aislamiento y todas las protecciones magnetotérmicas de todos los circuitos alimentados desde el transformador y las protecciones magnetotérmicas y diferenciales de los circuitos que no se alimentan desde el transformador (A).
- Suministro especial complementario SAI para la lámpara quirúrgica y tomas de corriente (alimentación a equipos de asistencia vital) que deberían entrar en servicio automáticamente en menos de 0,5 segundos y con una autonomía no inferior a 2 horas. En el panel de control se puede colocar una alarma de estado del SAI. Por las dimensiones de estos equipos, se deben ubicar en una dependencia fuertemente ventilada o climatizada, lo más próxima posible al quirófano.
- Repetidor del vigilador de aislamiento en el panel de control.
- Alimentación lámparas quirúrgicas desde SAI. Sus interruptores pueden estar en la propia lámpara o en el panel de control.
- Pantallas estancas en techo con tres niveles de encendido, con interruptores y potenciómetros de regulación de nivel luminoso situados en el panel de control (B).
- Conmutadores para encendido de algunas de las pantallas fluorescentes del techo para facilitar la entrada al quirófano fuera de servicio (C).
- Alumbrado emergencia (aparato autónomo) empotrado sobre las puertas de la unidad (D).
- Indicador luminoso de tres campos en pasillo estéril y pasillo sucio (quirófano en funcionamiento, quirófano para limpiar y quirófano en espera para operar) con interruptores en el panel de control (E).
- En el panel de control seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y cuatro tomas equipotenciales tipo banana.
- En la torreta del cirujano: seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y cuatro tomas equipotenciales tipo banana. Además se precisa alimentación eléctrica al motor de la torreta (F).
- En la torreta del anestesista: seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y cuatro tomas

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

equipotenciales tipo banana. Además se precisa alimentación eléctrica al motor de la torreta (G).

- Un conjunto de seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en las paredes del quirófano y cuatro tomas equipotenciales tipo banana (H).
- Alimentación eléctrica si es precisa y toma de red equipotencial en pavimento del quirófano para conexión a mesa operaciones (I).
- Alimentación a motor de la puerta automática de entrada quirófano con interruptores tipo codo (J).
- Alimentación eléctrica a las cámaras del sistema de grabación de las operaciones.
- Conexión a red equipotencial del pavimento semiconductor del quirófano.
- Conexión a red equipotencial de todas las partes metálicas del interior del quirófano y zona de preanestesia.

- Suministro eléctrico:

	Quirófano tipo A	Quirófano tipo B
Potencia quirófano	14 kW	8 kW
Potencia transformador separador (*)	7,5 kVA	7,5 kVA
Circuitos alimentados suministro normal - emergencia	todos	todos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Lámparas y otros equipos vitales	Lámparas y otros equipos vitales

(*) 7,5 KVA es la potencia máxima para los transformadores separadores según REBT, pero actualmente sobre todo en los quirófanos de tipo A, se solicita una potencia mayor, por lo que se debe aumentar la potencia indicada en el reglamento desdoblando en dos transformadores.

- Niveles de iluminación:

		Quirófano tipo A	Quirófano tipo B
Iluminación general del local	Nivel de iluminación	1.000 lux	1.000 lux
	Regulación	Si	Si
Iluminación lámparas quirúrgicas	Nivel de iluminación	100-150 klux	100-150 klux
	Regulación	Si	Si
	Autonomía	2 horas	2 horas

BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO TIPO A Y B

Climatización

- Sistema de volumen de aire constante con climatizador independiente para cada quirófano. Aire exterior mínimo según UNE 100713, 1200 m³/h por quirófano. A pesar de ello, la misma norma UNE recomienda siempre que sea posible que la totalidad del aire impulsado en el quirófano sea del exterior.
 - El control de temperatura para cada quirófano se efectuará con batería de poscalentamiento en la unidad climatizadora, alimentada por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
 - La unidad climatizadora dispondrá de sección de humectación equipada con lanzas de vapor que permitan la instalación de un humectador de vapor.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Impulsión de aire mediante flujo laminar con techo filtrante unidireccional (superficie en quirófano tipo A: aprox. 10 m², en quirófano tipo B: aprox. 5 m²), con filtros H13 incorporados (K) y tomas para control ensuciamiento. También puede impulsarse mediante difusores cuadrados independientes, con descarga laminar y filtros absolutos incorporados.
 - > Rejillas de extracción de aire en pared. Una a nivel de suelo y otra a nivel de techo en las cuatro esquinas del quirófano (L).
 - > Control de sobrepresión respecto a pasillo estéril (M).
 - > Indicador digital de temperatura con regulación incorporado en panel de control.
 - > Indicador digital de humedad con regulación incorporado en el panel de control.
 - > Indicador digital de sobrepresión en el panel de control.
 - > Estos tres indicadores deben reflejar las lecturas efectuadas por el sistema de gestión para evitar lecturas diferentes.
 - > Selector de funcionamiento del sistema de climatización (variable horario) con tres posiciones en el panel de control:
 - Posición 0: Paro total.
 - Posición 1: Espera o nocturna (30%).
 - Posición 2: Funcionamiento o limpieza (100%).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

> Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción; la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

- Características diseño de las instalaciones:

		Quirófano tipo A	Quirófano tipo B
Clasificación del local según UNE 100713		I	I
Clasificación quirófano según ISO		5	7
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	17-24	20-24
	Verano	17-24	20-24
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	45-55%	45-55%
	Verano	45-55%	45-55%
Caudal mínimo de impulsión		1.000 l/s	667 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		80	20
Todo aire exterior: sí-no		No	Sí
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9 + H13	F5 + F9 + H13
Filtración de partículas (extracción)		G4	G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Vble horario	Vble horario
Funcionamiento continuado: sí-no		No	Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		+15	-15
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Laminar	Laminar
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE	Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE	Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo II	Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Higiénico	Higiénico
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		30-40	30-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas			
· Ocupación (personas)		15	10
· Iluminación (W/m ²)		50	50
· Maquinaria (W/m ²)		150	150

BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO TIPO A Y B

Fontanería

- En sala previa al quirófano se instala un lavabo medical de dos o tres grifos. La grifería debe ser termostática y accionable a codo o rodilla o por accionamiento electrónico.
- Existen algunos láseres que precisan un sistema de refrigeración por agua tratada.

Gases medicinales

- Las tomas de gases medicinales se colocan en pared, en las torretas, en el panel de control o en un módulo técnico de techo, nunca en el suelo.
- En la torreta del anestesista se instalan normalmente: dos tomas de oxígeno, una toma de vacío, una o dos tomas de protóxido de nitrógeno, dos tomas de aire comprimido respirable y una toma especial de extracción gases anestésicos (N).
- En la torreta del cirujano se instalan normalmente: una toma de oxígeno, dos tomas de vacío, una toma de protóxido de nitrógeno, una toma de aire comprimido respirable, una toma de aire comprimido alta presión y una toma de dióxido de carbono (O).
- También pueden ponerse tomas de gases medicinales en el panel de control o en una de las paredes: dos tomas de oxígeno, dos tomas de vacío, una toma de protóxido de nitrógeno y una toma de aire comprimido medicinal.
- En el panel se pueden instalar alarmas de presión e individuales para cada gas o el vacío. En algunos quirófanos la toma de aire comprimido neumático a alta presión se sustituye por una toma de nitrógeno gas.
- Existe alguna mesa de quirófano que para su accionamiento pueda precisar de una alimentación de aire comprimido neumático.
- El eyector de extracción de gases anestésicos puede estar situado en la torreta del anestesista o en el exterior del quirófano (pasillo sucio). La descarga de la extracción se realiza al exterior.

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos en el centro del quirófano, con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio preferentemente de identificación individual (P).

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- A menos de 15 m del quirófano debe existir un extintor de polvo seco polivalente antibrasa.
- Cerca del SAI y cuadro eléctrico de quirófano debe existir un extintor de dióxido de carbono.
- El quirófano debe encontrarse en el radio de protección de una boca de incendio equipada situada en los pasillos estéril y sucio.
- A menos de 25 m del quirófano debe existir un pulsador manual de alarma generalmente situado junto a los equipos de manguera.

Comunicaciones

- En las torretas del anestesista y del cirujano se instalarán dos tomas RJ-45 de la red integrada voz-datos (Q).
- En el panel de control se instalarán dos tomas RJ-45 de la red integrada voz-datos.
- Teléfono manos libres situado en el panel de control.
- Sistema de grabación de imágenes y sonido de la operación con cámaras IP conectadas a la red integrada voz-datos.
- Altavoz de megafonía en el techo del quirófano (R) con potenciómetro en el panel de control. También es habitual disponer de una instalación de megafonía para música ambiental particular para cada quirófano con los equipos reproductores situados en el despacho de la supervisora.
- El reloj analógico del panel de control puede ser autónomo o conectado a un reloj patrón mediante cable de dos pares a través de una conexión RJ-45 de la red integrada voz-datos.

Sistema de gestión

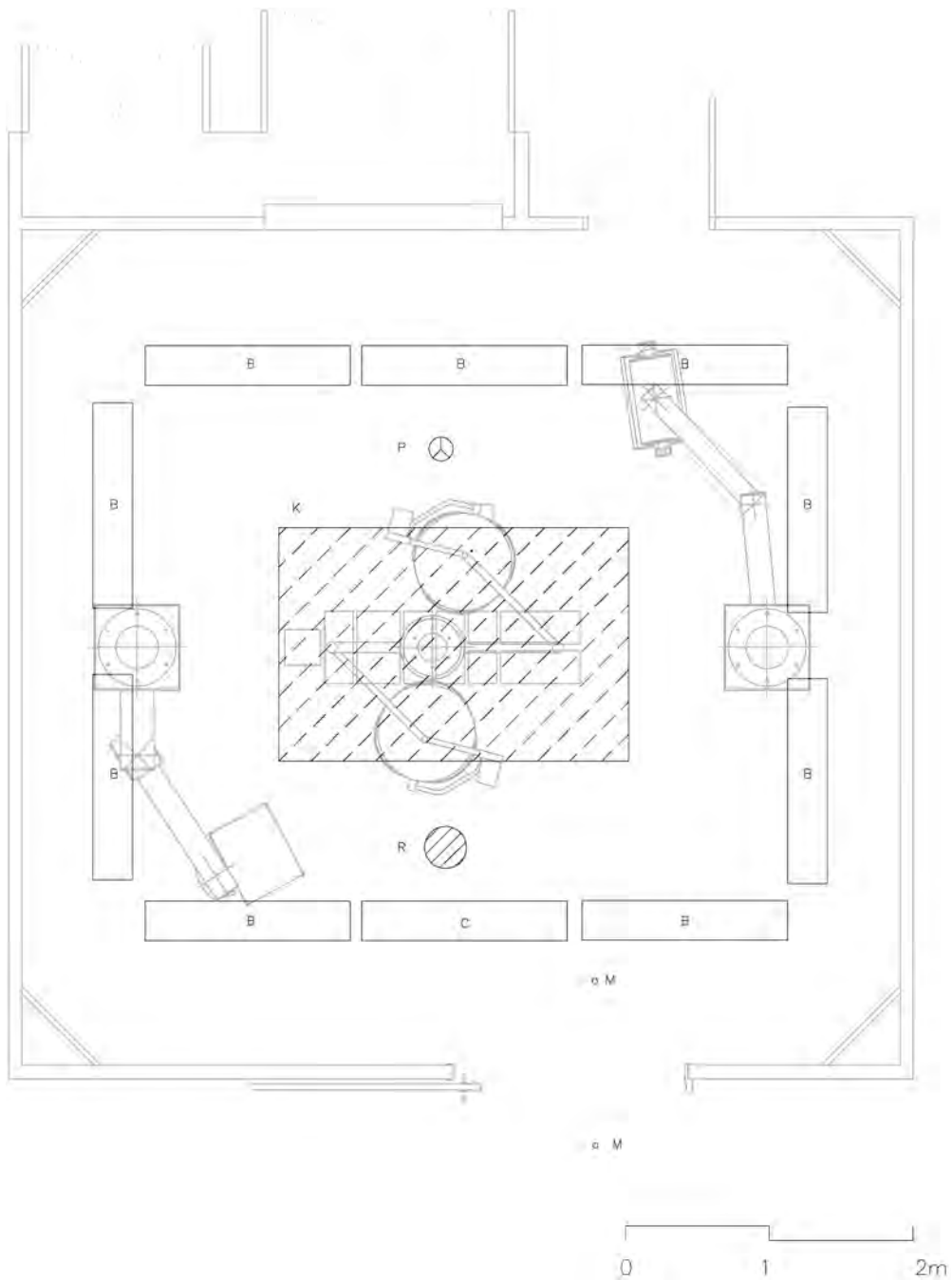
- Se controlará, además de la temperatura y la humedad, el nivel de sobrepresión en el interior del quirófano.
- Alarma de actuación de los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico del quirófano.
- Se controlará el funcionamiento y la alarma del vigilador de aislamiento del cuadro eléctrico.

BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO TIPO A Y B

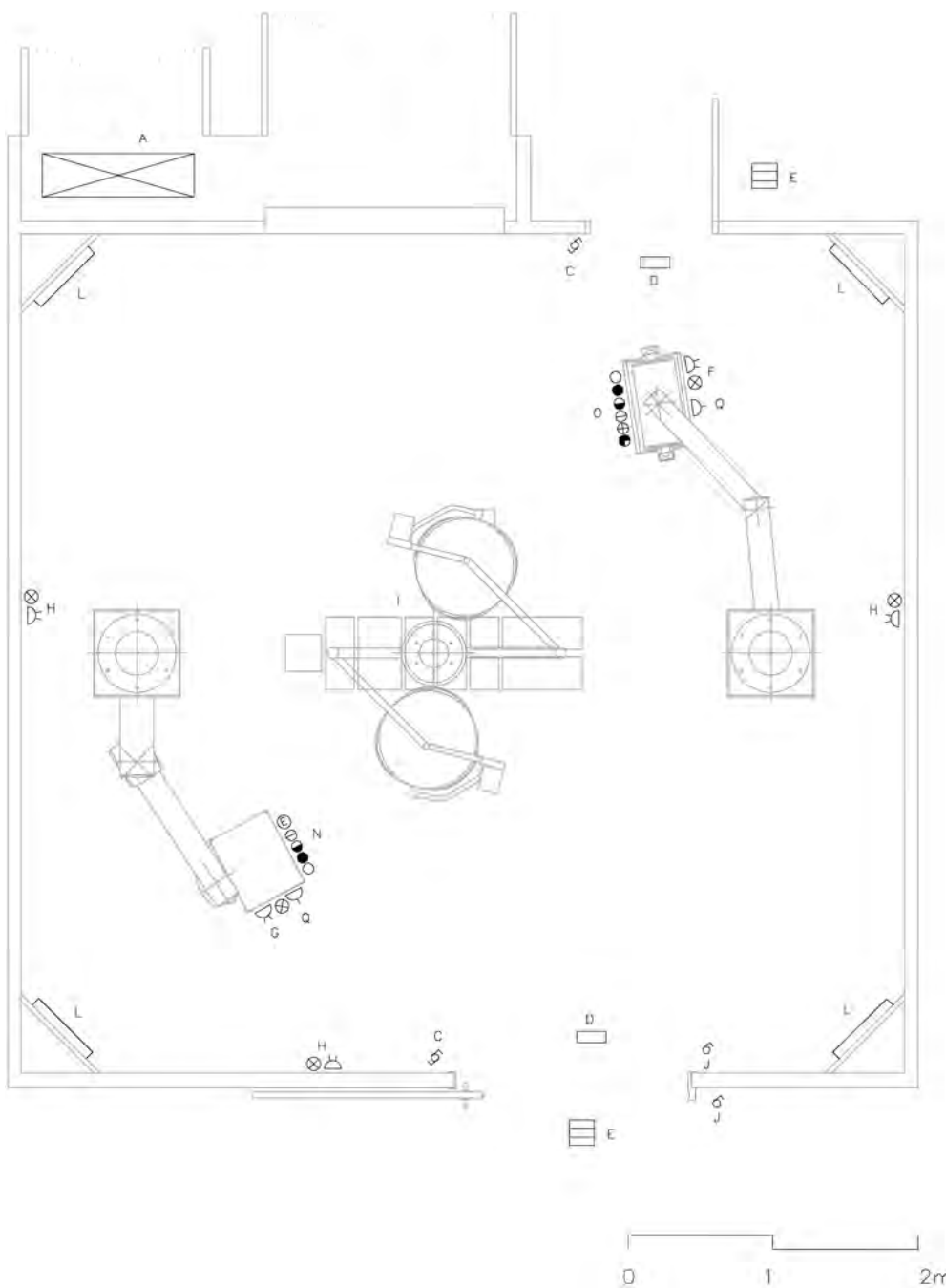
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES/SUELO:

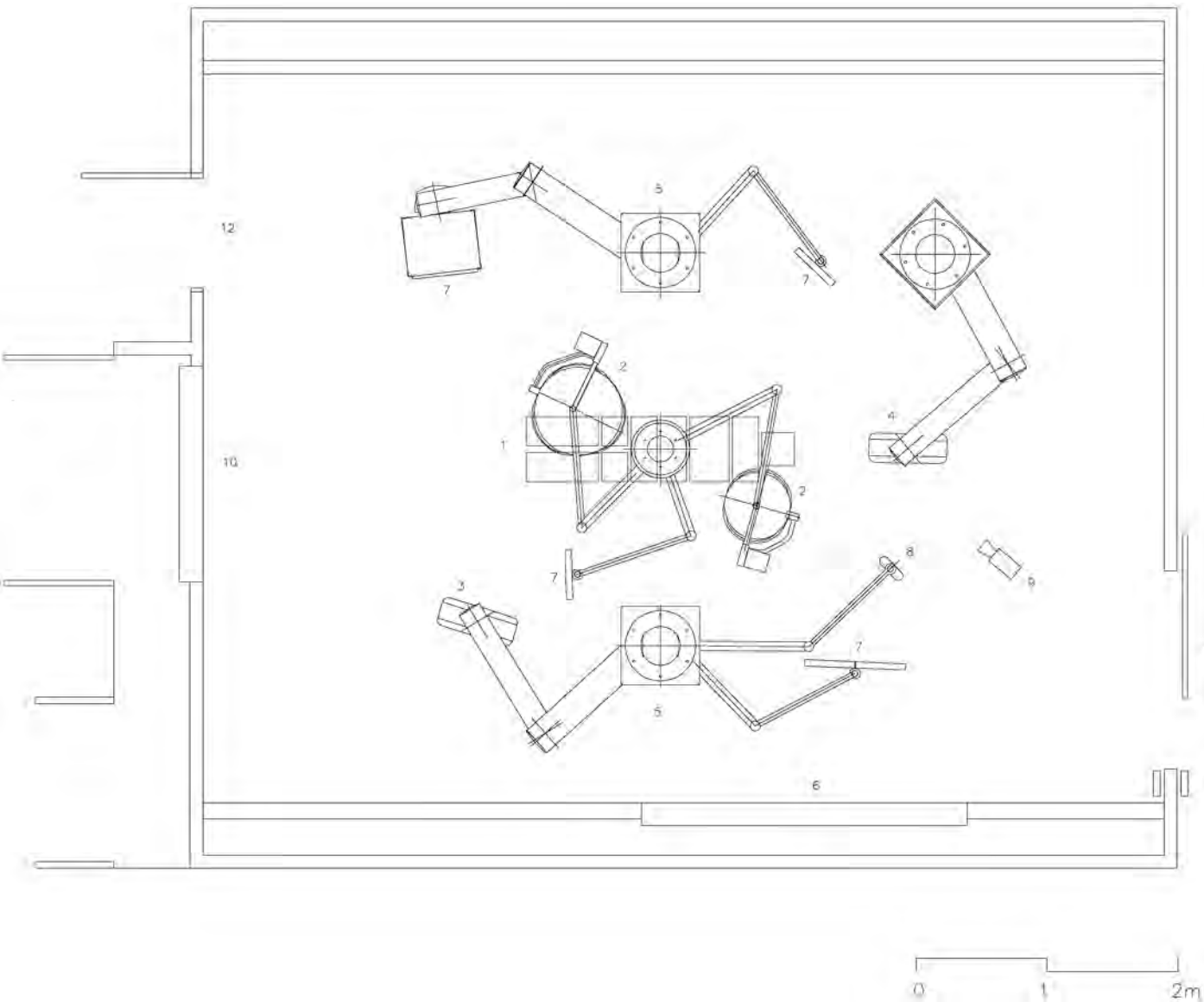


BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA (CMI)

3.3 QUIRÓFANO CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA (CMI)

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Mesa de operaciones
2. Lámparas quirúrgicas
3. Torreta cirujano
4. Torreta anestesista
5. Torre laparoscópica
6. Panel técnico endoscópico con pantalla de alta resolución
7. Monitores
8. Cámara
9. Videoconferencia
10. Panel de control
11. Puerta estanca a pasillo estéril
12. Puerta estanca a pasillo sucio

FUNCIÓN

Intervenciones quirúrgicas mediante técnicas endoscópicas menos agresivas que las convencionales y con mayor rapidez de recuperación posquirúrgica. Puede incorporar elementos de robótica.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie recomendada: 40 - 55 m²

Altura recomendable: 3 m

BLOQUE QUIRÚRGICO

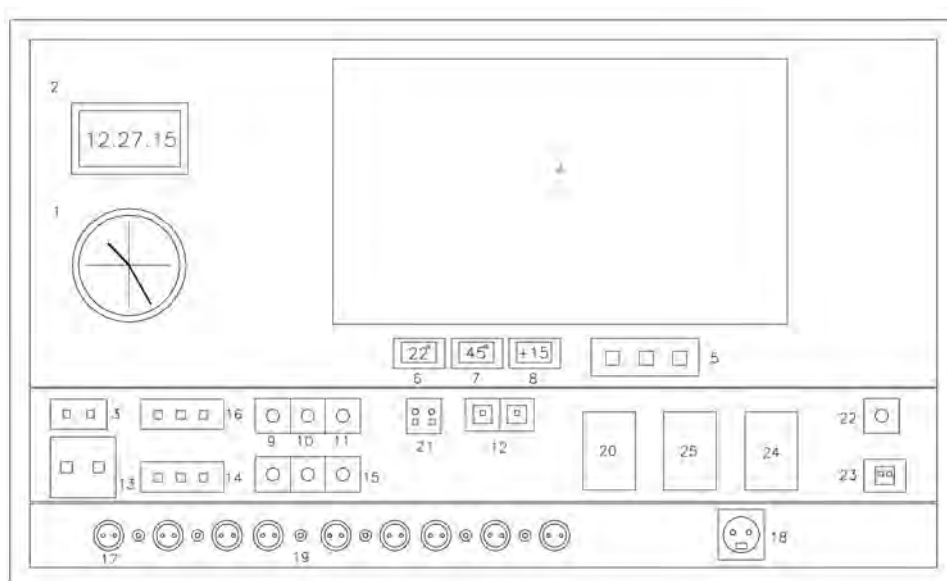
QUIRÓFANO CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA (CMI)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Dimensión adecuada al equipamiento y siempre superior a 40 m². Hay componentes que pueden estar en el mismo quirófano o en el exterior del mismo. Pueden construirse con materiales convencionales o paneles prefabricados.
- Puerta automática corredera a pasillo estéril hermética para lograr el máximo aislamiento respecto al exterior que permita obtener la sobrepresión adecuada. Abertura de la puerta recomendada mínima 1,20 m. Debe disponer de mirilla.
- Puerta a pasillo sucio que puede ser manual o automática. Puede ser corredera o batiente. Debe ser estanca para conseguir la sobrepresión en el quirófano. Abertura recomendada mínima 0,90 m. Debe disponer de mirilla.
- Torretas específicas para cirugía, anestesia, torretas para monitores y equipos de cirugía. En una misma torreta se pueden colgar brazos independientes para varios elementos.
- Panel técnico endoscópico empotrado en una pared del quirófano con pantalla de alta resolución y mandos del sistema de operación endoscópica.
- La lámpara quirúrgica puede estar formada por una sola lámpara o, lo más normal, con dos lámparas para ganar profundidad de campo. Las lámparas pueden disponer de soporte único a techo en el centro de la mesa o de soportes independientes para cada lámpara colocados a ambos lados de la mesa de operaciones.
- Incorporados en las torretas o en soportes independientes, se disponen la cámara y los monitores de diferentes tipos y tamaños.
- Suelo continuo con medias cañas, antideslizante y conductivo conectado a la red equipotencial. Revestimiento de paredes y puertas liso, fácil de limpiar, sin juntas o número mínimo de juntas y resistentes a productos desinfectantes.
- Techo liso no registrable.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Panel de control, a ser posible registrable por detrás desde el pasillo sucio. Puede contener todos o algunos de los siguientes elementos:



LEYENDA PANEL DE CONTROL

- | | |
|--|---|
| 1. Reloj analógico 220 V | 13. Interruptores lámparas quirúrgicas ⁽²⁾ |
| 2. Cronómetro digital | 14. Interruptores luminarias del techo |
| 3. Mando del cronómetro | 15. Potenciómetros regulación luz ambiente |
| 4. Pantalla plana TFT ⁽¹⁾ | 16. Interruptores estado quirófano |
| 5. Mandos pantalla | 17. Tomas de corriente SCHUKO 10/16 A |
| 6. Indicador de temperatura | 18. Toma de corriente de 20-25 A para RX |
| 7. Indicador de humedad relativa | 19. Tomas red equipotencial |
| 8. Indicador de sobrepresión | 20. Repetidor vigilador aislamiento |
| 9. Control de temperatura ambiente | 21. Indicador estado de SAI y baterías |
| 10. Control de humedad relativa ambiental | 22. Potenciómetro altavoz techo quirófano |
| 11. Selector de funcionamiento del nivel de climatización (normal o en espera/ nocturno) | 23. Tomas voz y datos |
| 12. Tomas de vídeo (RG-59) y audio | 24. Teléfono manos libres |
| | 25. Intercomunicador con supervisora |

⁽¹⁾ En ocasiones se coloca también un negatoscopio de 1 cuerpo para poder ver radiografías convencionales.

⁽²⁾ Si no están incorporados con la propia lámpara.

BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA (CMI)

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico para cada quirófano conectado a la red normal-emergencia. Albergará el transformador separador, vigilador de aislamiento y todas las protecciones magnetotérmicas de todos los circuitos alimentados desde el transformador y las protecciones magnetotérmicas y diferenciales de los circuitos que no se alimentan desde el transformador (A).
- Suministro especial complementario SAI para la lámpara quirúrgica y tomas de corriente (alimentación a equipos de asistencia vital) que debería entrar en servicio automáticamente en menos de 0,5 segundos y con una autonomía no inferior a 2 horas. En el panel de control se puede colocar una alarma de estado del SAI. Por las dimensiones de estos equipos, se deben ubicar en una dependencia fuertemente ventilada o climatizada lo más próxima posible al quirófano.
- Repetidor del vigilador de aislamiento en el panel de control.
- Alimentación lámparas quirúrgicas desde SAI. Sus interruptores pueden estar en la propia lámpara o en el panel de control.
- Pantallas estancas en techo con tres niveles de encendido con interruptores y potenciómetros de regulación de nivel luminoso situados en el panel de control (B).
- Conmutadores para encendido de algunas de las pantallas fluorescentes del techo para facilitar la entrada al quirófano fuera de servicio (C).
- Alumbrado de emergencia (aparato autónomo) empotrado sobre las puertas de la unidad (D).
- Indicador luminoso de tres campos en pasillo estéril y pasillo sucio (quirófano en funcionamiento, quirófano para limpiar y quirófano en espera para operar) con interruptores en el panel de control (E).
- En el panel de control nueve tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y seis tomas equipotenciales tipo banana.
- En la torreta del cirujano: seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y cuatro tomas equipotenciales tipo banana. Además, se precisa alimentación eléctrica al motor de la torreta (F).
- En las torretas de laparoscopia: seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y cuatro tomas equipotenciales tipo banana. No precisan motor.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- En la torreta del anestesista: seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y cuatro tomas equipotenciales tipo banana. Además, se precisa alimentación eléctrica al motor de la torreta (G).
 - En el panel técnico endoscópico, nueve tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y seis tomas equipotenciales tipo banana.
 - Alimentación cámara para sistema de videoconferencia.
 - Conjunto de seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en la pared del quirófano y cuatro tomas equipotenciales tipo banana (H).
 - Posible alimentación eléctrica y toma de red equipotencial en pavimento quirófano para conexión a mesa operaciones (I).
 - Alimentación a motor de la puerta automática de entrada quirófano con interruptores tipo codo (J).
 - Conexión a red equipotencial del pavimento semiconductor del quirófano.
 - Conexión a red equipotencial a todas las partes metálicas del interior del quirófano y zona preanestesia.
- Suministro eléctrico:

Potencia quirófano	8 kW
Potencia transformador separador	7,5 kVA
Circuitos alimentados suministro normal - emergencia	todos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Lámparas y otros equipos vitales

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del quirófano	Nivel de iluminación	1.000 lux
	Regulación	Si
Iluminación lámparas quirúrgicas ⁽¹⁾	Nivel de iluminación	100 - 150 klux
	Regulación	Si
	Autonomía	2 horas

⁽¹⁾ En ocasiones se coloca también un negatoscopio de 1 cuerpo para poder ver radiografías convencionales.

BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA (CMI)

Climatización

- Sistema de volumen de aire constante con climatizador independiente para cada quirófano. Aire exterior mínimo según UNE 100713, 1200 m³/h por quirófano. A pesar de ello, la misma norma UNE recomienda siempre que sea posible que la totalidad del aire impulsado en el quirófano sea del exterior.
 - El control de temperatura para cada quirófano se efectuará con batería de poscalentamiento en la unidad climatizadora, alimentada por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
 - La unidad climatizadora dispondrá de sección de humectación equipada con lanzas de vapor que permitan la instalación de un humectador de vapor.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Impulsión de aire mediante flujo laminar con techo filtrante unidireccional con una superficie aprox. de 5 m², con filtros H13 incorporados y tomas para control de ensuciamiento (K). También puede impulsarse mediante difusores cuadrados independientes, con descarga laminar y filtros absolutos incorporados.
 - > Rejillas de extracción de aire en pared. Una a nivel de suelo y otra a nivel de techo en las cuatro esquinas del quirófano (L).
 - > Control de sobrepresión respecto a pasillo estéril (M).
 - > Indicador digital de temperatura con regulación incorporado en panel de control.
 - > Indicador digital de humedad con regulación incorporado en el panel de control.
 - > Indicador digital de sobrepresión en el panel de control.
 - > Selector de funcionamiento del sistema de climatización (variable horario) con tres posiciones en el panel de control:
 - Posición 0: Paro total.
 - Posición 1: Espera o nocturna (30%).
 - Posición 2: Funcionamiento o limpieza (100%).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción; la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		I
Clasificación quirófano según ISO		7
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-24
	Verano	20-24
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	45-55%
	Verano	45-55%
Caudal mínimo de impulsión		667 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		20
Todo aire exterior: sí-no		Sí
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9 + H13
Filtración de partículas (extracción)		G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Vble horario
Funcionamiento continuado: sí-no		No
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		+15
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Laminar
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Higiénico
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		10
· Iluminación (W/m ²)		50
· Maquinaria (W/m ²)		150

BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA (CMI)

Gases medicinales

- Las tomas de gases medicinales se colocan en pared, en las torretas, en el panel de control o en un módulo técnico de techo, nunca en el suelo.
- En la torreta del anestesista se instalan normalmente: dos tomas de oxígeno, una toma de vacío, una o dos tomas de protóxido de nitrógeno, dos tomas de aire comprimido respirable y una toma especial de extracción gases anestésicos (N).
- En la torreta del cirujano se instalan normalmente: una toma de oxígeno, dos tomas de vacío, una toma de protóxido de nitrógeno, una toma de aire comprimido respirable, una toma de aire comprimido alta presión y una toma de dióxido de carbono (O).
- En las torretas endoscópicas se pueden equipar tomas de gases como oxígeno, aire comprimido respirable y dióxido de carbono.
- El eyector de extracción de gases anestésicos que trabaja por efecto Venturi con aire comprimido como elemento motor puede estar situado en la torreta del anestesista o en el exterior del quirófano (pasillo sucio) con descarga al exterior del edificio.

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos en el centro del quirófano preferentemente de identificación individual, con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (P).
- A menos de 15 m del quirófano debe existir un extintor de polvo seco polivalente antibrasa.
- Cerca del SAI y cuadro eléctrico de quirófano debe existir un extintor de dióxido de carbono.
- El quirófano debe encontrarse en el radio de protección de una boca de incendio equipada situada en los pasillos estéril y sucio.
- A menos de 25 m del quirófano debe existir un pulsador manual de alarma generalmente situado junto a los equipos de manguera.

Comunicaciones

- En las torretas del anestesista, del cirujano y endoscópicas se instalarán dos tomas RJ-45 de la red integrada voz-datos (Q).
- En el panel de control se instalarán cuatro tomas RJ-45 de la red integrada voz-datos y un conjunto de vídeo RG59 y de audio.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- En el panel técnico endoscópico se instalarán seis tomas RJ-45 de la red integrada voz-datos y un conjunto de tomas de vídeoRG-59 y de audio.
- Teléfono manos libres situado en el panel de control.
- Sistema de videograbación.
- Altavoz de megafonía en el techo del quirófano (R) con potenciómetro en el panel de control.
- Interfono situado en panel de control conectado al despacho de la supervisora.

Sistema de gestión

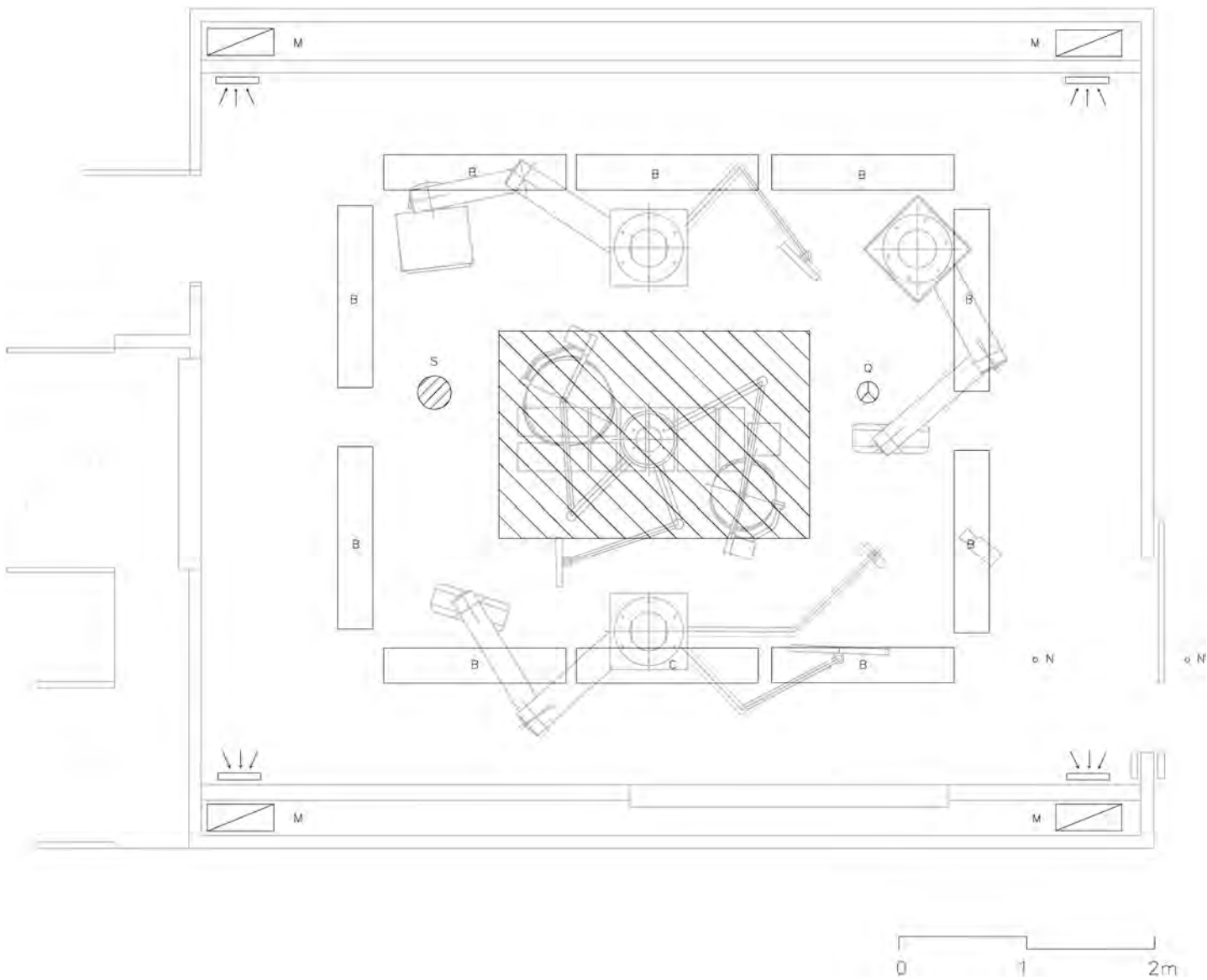
- Se controlará, además de la temperatura y humedad, el nivel de sobrepresión en el interior del quirófano.
- Alarma de actuación de los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico del quirófano.
- Se controlará el funcionamiento y alarma del vigilador de aislamiento del cuadro eléctrico.

BLOQUE QUIRÚRGICO

QUIRÓFANO CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA (CMI)

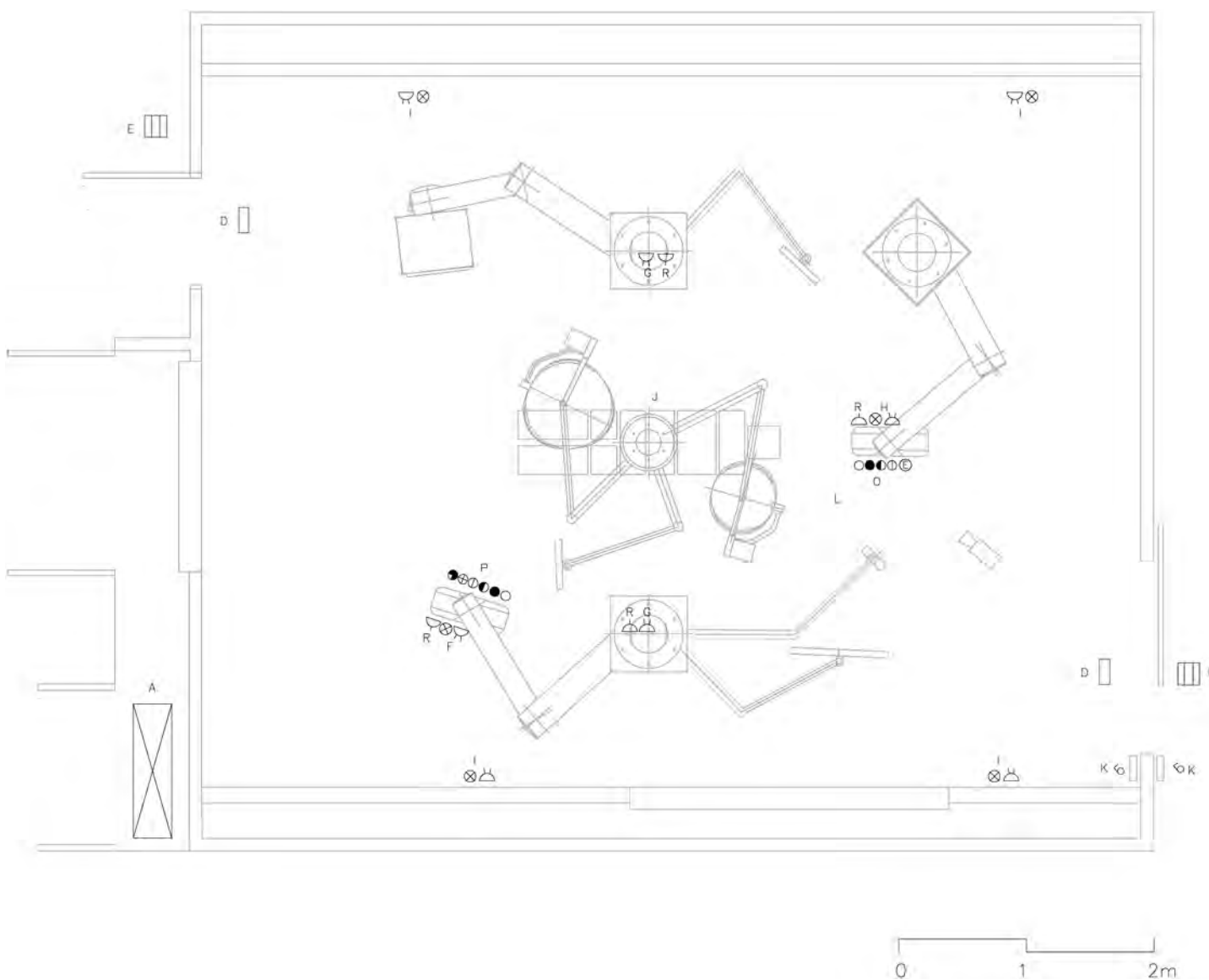
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES/SUELO:

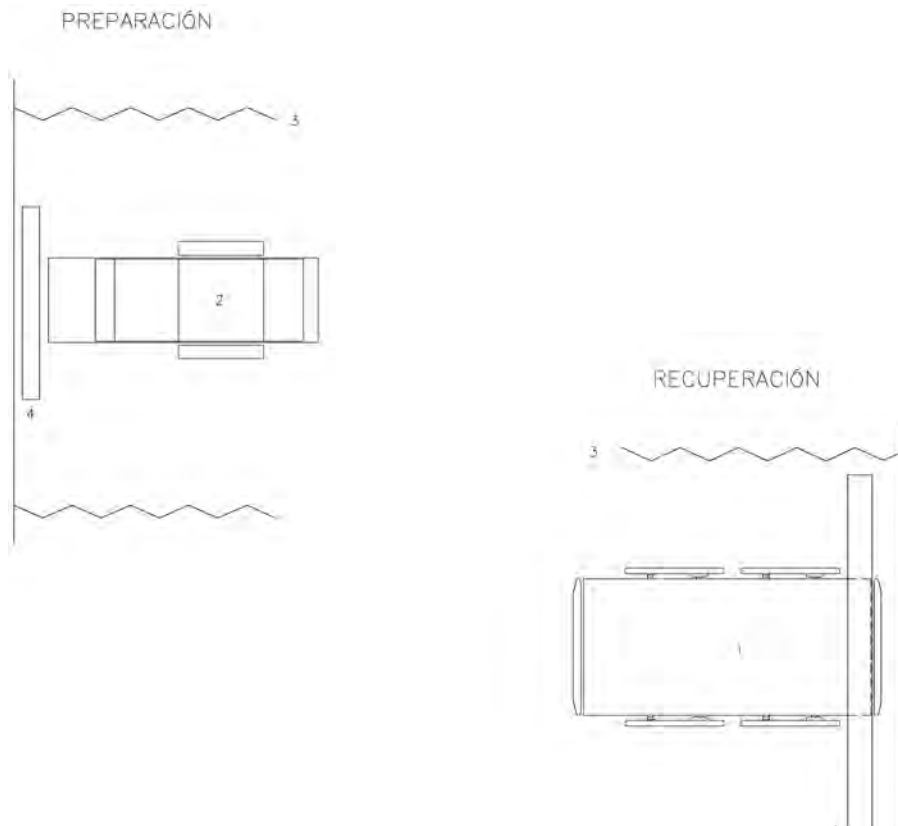


BLOQUE QUIRÚRGICO

UNIDAD CIRUGÍA SIN INGRESO (UCSI)

3.4 UNIDAD CIRUGÍA SIN INGRESO (UCSI)

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Camilla
2. Sillón extensible
3. Cortina de separación
4. Canal portamecanismos

FUNCIÓN

Recepción, preparación y posterior recuperación y adaptación al medio de los pacientes de Cirugía Mayor Ambulatoria.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie mínima: 8 -12 m² por puesto de CMA

Altura recomendable: 2,70 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Deben existir vestuarios generales en la unidad para los pacientes o vestuarios particulares en cada box de preparación.
- Sillón/camilla de espera del paciente, preparación antes de pasar al quirófano y permanencia antes de abandonar la unidad.
- Para operaciones de CMA se pueden emplear quirófanos específicos o, lo que es cada vez más habitual, emplear quirófanos del bloque quirúrgico general.
- Zona de recuperación y adaptación al medio de los pacientes después de pasar por el quirófano.

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico general para la Unidad de UCSI conectado a la red normal-emergencia. La zona de recuperación dispondrá de varios transformadores separadores con vigilador de aislamiento.
- Repetidores de los vigiladores de aislamiento de la zona de recuperación situados en el control de la unidad.
- Canal portamecanismos adosado a la pared en zona de preparación y colgado o adosado en zona de recuperación. Estos canales pueden incorporar iluminación.
- Iluminación techo con pantallas antideslumbrantes con interruptores 10 A 250 V en el control de la unidad.
- Alumbrado de emergencia (aparatos autónomos) sobre las puertas de acceso y en el techo de la unidad.

BLOQUE QUIRÚRGICO

UNIDAD CIRUGÍA SIN INGRESO (UCSI)

- En algunos centros se necesita alimentación para la puerta automática de acceso a la unidad con pulsadores de codo o de radar a ambos lados de la puerta.
- Tres tomas de corriente en el canal portamecanismos de la zona de preparación SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a un lado del sillón (A).
- Toma de corriente de alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el canal portamecanismos a un lado del sillón de preparación (B).
- Tres tomas de corriente en el canal portamecanismos de la zona de recuperación SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a cada lado de la camilla (C).
- Dos tomas de corriente de alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el canal portamecanismos colgado o adosado en la zona de recuperación a cada lado de la camilla (D).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en la sala para aparato de rayos X, usos generales y equipos de limpieza.
- En caso de disponer de transformadores separadores en la zona de recuperación, todas las partes metálicas de esta zona se conectarán a la red equipotencial.
- Dos bananas para conexión equipotencial en el canal portamecanismos de la zona de recuperación para cada camilla (E).
- Interruptores 10A 250 V en el control de la unidad para cada nivel de encendido de las luminarias de la zona.
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el canal portamecanismos del puesto de control de la unidad para cada puesto de trabajo.
- Dos tomas de corriente alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el canal portamecanismos del puesto de control de la unidad para cada puesto de trabajo.
- En algunos centros, toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para destructor de cuñas en el sucio de la unidad.
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	3 kW por puesto
Circuitos alimentados suministro normal - emergencia	Zona recuperación
Circuitos alimentados suministro normal	Resto circuitos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Al menos el 25%

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	500 lux
	Regulación	Si
Iluminación específica con equipo portátil	Nivel de iluminación	500 lux

Climatización

- Volumen de aire constante con climatizador independiente para esta zona.
 - El control de temperatura para unidad cirugía sin ingreso se efectuará con batería de poscalentamiento en la unidad climatizadora, alimentada por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Difusor de impulsión de aire colocado en el techo tipo flujo laminar con filtro H13 incorporado y tomas para control de ensuciamiento en zona de recuperación y difusor rotacional en resto de zonas (F).
 - > Rejillas de extracción de aire en techo (G).
 - > Termostato ambiente en la pared en cada dependencia (H).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción; la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

BLOQUE QUIRÚRGICO

UNIDAD CIRUGÍA SIN INGRESO (UCSI)

- Características de diseño de las instalaciones:

		Zona de Preparación	Zona de Recuperación
Clasificación del local según UNE 100713		I	I
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23	20-23
	Verano	23-25	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	45-55%	45-55%
	Verano	45-55%	45-55%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		4,2 l/s	4,2 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		12	12
Todo aire exterior: sí-no		No	No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9 + H13	F5 + F9 + H13
Filtración de partículas (extracción)		G4	G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante	Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí	Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		+15	-15
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento/Laminar	Turbulento/Laminar
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE	Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE	Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I	Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Higiénico	Higiénico
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40	35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas			
· Ocupación (personas)		6	6
· Iluminación (W/m ²)		20	20
· Maquinaria (W/m ²)		50	50

Fontanería

- Válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila lavamanos dotada de agua fría y caliente, con grifo de codo con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión en el limpio de la unidad.

- Vertedero con grifo de caño largo y sistema de limpieza en el sucio de la unidad.
- En algunos casos se dispone también de pila lavamanos dotada de agua fría y caliente en el sucio de la unidad.
- Se suelen emplear en la unidad UCSI cuñas desechables que se eliminan mediante un destructor de cuñas situado en la zona del sucio de la unidad. En caso de utilizar cuñas metálicas, se precisará un aparato de desinfección de cuñas.

Gases medicinales

- Una toma de oxígeno, una toma de vacío y una toma de aire comprimido en el canal portamecanismos de la zona de recuperación para cada box (I).
- En la zona de preparación se dejan repartidas algunas tomas de oxígeno y vacío por si fuera necesario en algún caso específico.
- Cuadro de alarma de gases medicinales con pilotos ópticos, zumbadores acústicos con interruptores e indicación de la presión de oxígeno, aire comprimido respirable y del vacío situado en el control de la unidad.

Protección contra incendios

- A menos de 15 m de cualquier punto de la unidad debe existir un extintor de polvo seco polivalente antibrasa.
- Cualquier punto de la unidad debe encontrarse en el radio de protección de una boca de incendio equipada.
- Detector óptico de humos cada 60 m² con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio.
- A menos de 25 m de cualquier punto de la unidad debe existir un pulsador manual de alarma situado junto a la boca de incendio equipada.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en el canal portamecanismos en ambas zonas para cada box (J).
- Mando tipo pera de paciente para llamada a enfermera (K).

BLOQUE QUIRÚRGICO

UNIDAD CIRUGÍA SIN INGRESO (UCSI)

- Piloto luminoso indicador de llamada a enfermera (L).
- Pulsador anulación-presencia del sistema llamada a enfermera (M).
- Altavoces para avisos de emergencia en el falso techo de las zonas comunes de la unidad.
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en cada puesto de trabajo del control de la unidad.
- Central de recepción de llamadas de los enfermos desde cada box.
- Posible reloj horario cerca del mostrador.

Transporte neumático de muestras

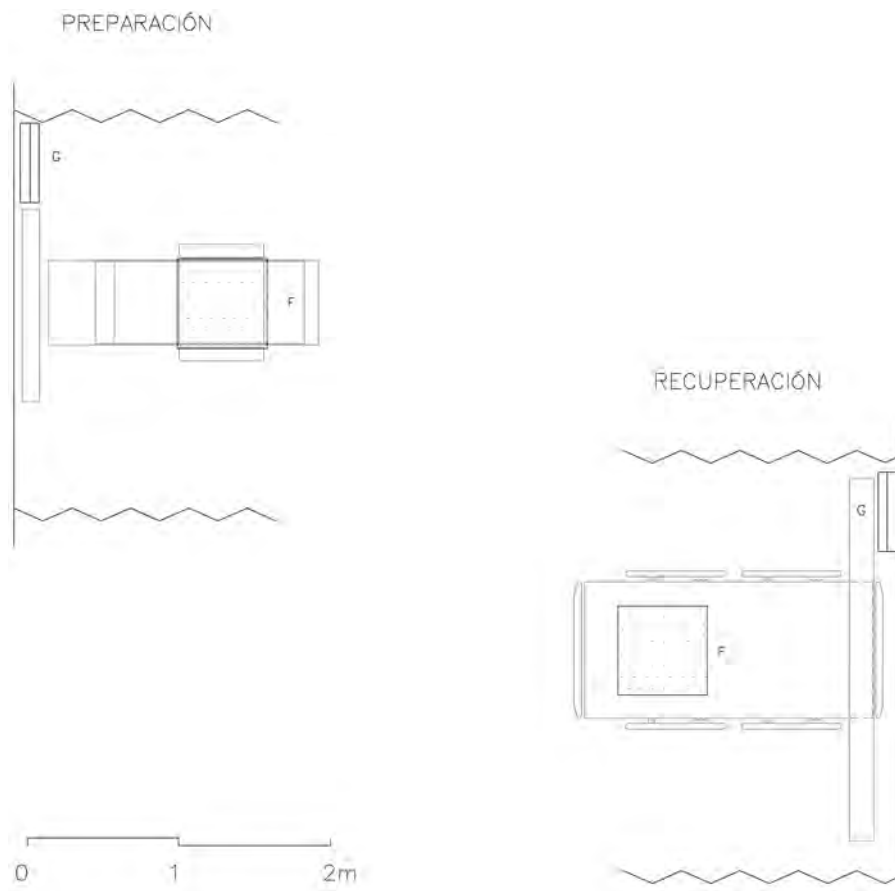
- Estación de tubo neumático para transporte de muestras en el control de la unidad.

Sistema de gestión

- Se controlará a través del sistema de gestión el nivel de sobrepresión o depresión de la unidad.
- Alarma de actuación de los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico de la unidad.
- Se controlará el funcionamiento y alarma de los vigiladores de aislamiento del cuadro eléctrico.

PLANOS INSTALACIONES

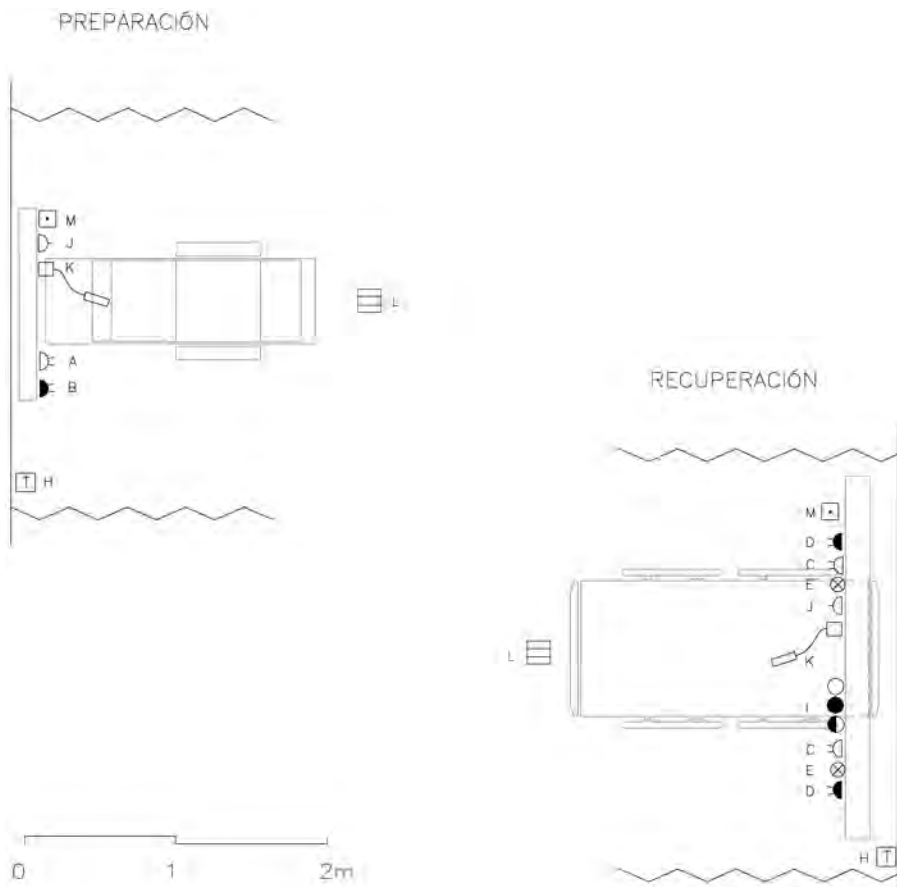
ELEMENTOS EN TECHO:



BLOQUE QUIRÚRGICO

UNIDAD CIRUGÍA SIN INGRESO (UCSI)

ELEMENTOS EN PAREDES:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

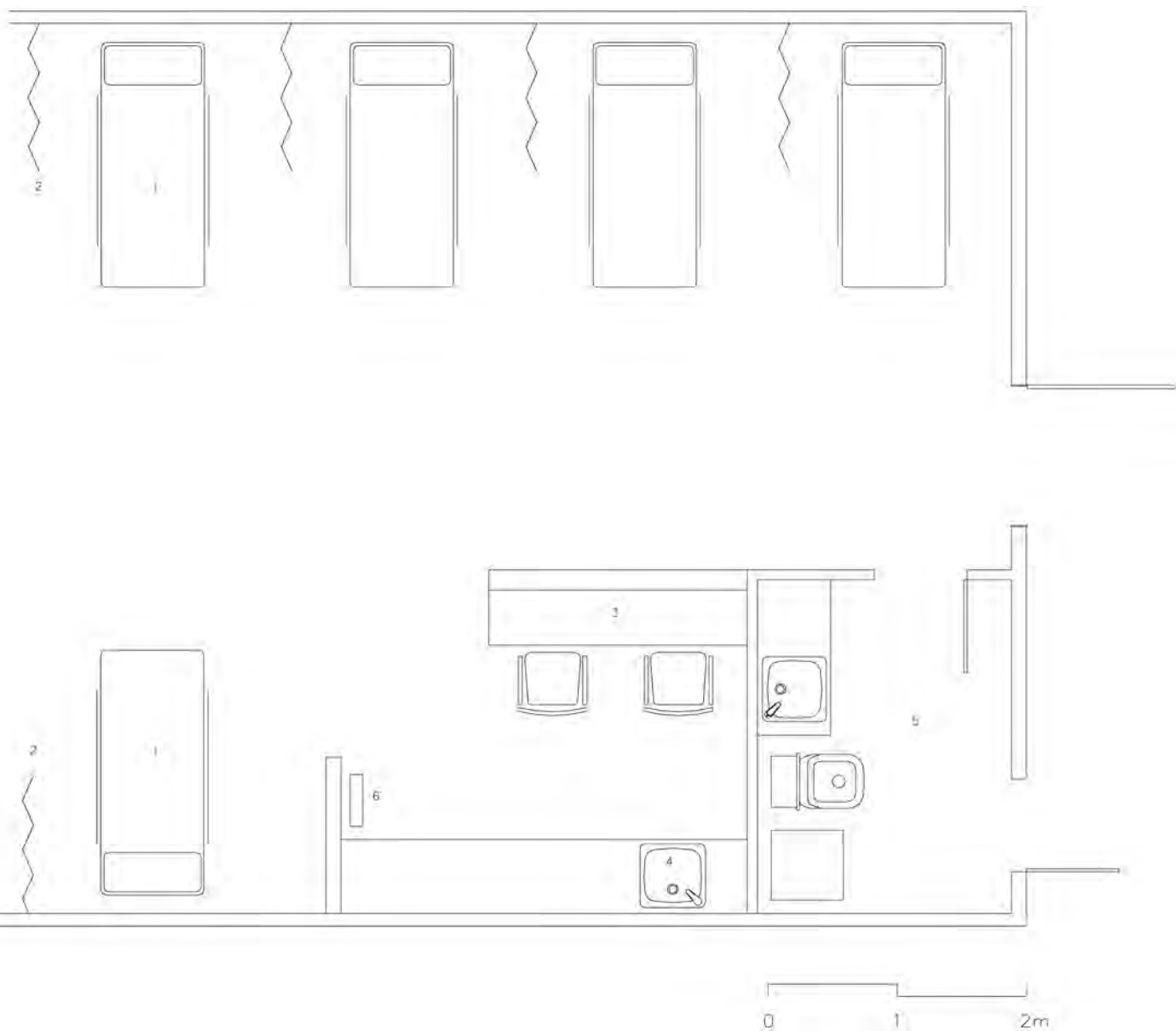


BLOQUE QUIRÚRGICO

REANIMACIÓN POST-OPERATORIA

3.5 REANIMACIÓN POST-OPERATORIA

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Camilla
2. Cortina de separación
3. Puesto de control
4. Pila lavamanos con repisa de trabajo
5. Sucio
6. Negatoscopio

FUNCIÓN

Despertar de pacientes después de la intervención quirúrgica y recuperación antes del traslado a la unidad de enfermería o a la UCI.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie mínima: 8 -12 m² por camilla

Altura recomendable: 2,70 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Existen dos tendencias. La primera sitúa la reanimación postoperatoria en el interior del bloque quirúrgico, cerca del transfer, para facilitar el trabajo de los médicos anestesistas. La segunda sitúa la reanimación fuera del bloque quirúrgico, una vez pasado el transfer. En cualquier caso, debe tener fácil acceso a la Unidad de Cuidados Intensivos y con los núcleos de aparatos elevadores.
- Local diáfano, con capacidad para varias camillas. El número de camillas es función del número de quirófanos. Generalmente, se usa la *ratio* de 1,5 camillas por quirófano.
- Soporte para equipos de monitorización en el canal portamecanismos.

BLOQUE QUIRÚRGICO

REANIMACIÓN POST-OPERATORIA

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico general para la unidad de reanimación post-operatoria conectado a la red normal-emergencia. Dispondrá de varios transformadores separadores con vigilador de aislamiento.
- Repetidores de los vigiladores de aislamiento con indicación óptica y acústica en el control de la unidad (A).
- Canal portamecanismos colgado de techo o adosado a pared (B). En algunos casos puede disponer de iluminación.
- En el canal portamecanismos pueden sujetarse lámparas de observación o se puede disponer de lámparas móviles sobre soporte rodado.
- Canal portamecanismos en el puesto de control de la unidad (C).
- Iluminación techo con pantallas antideslumbrantes con interruptores 10 A 250 V en el control de la unidad (D).
- Puntos de luz sobre mostrador con interruptores en el canal (E). Puede existir también alumbrado localizado en la parte interior del mostrador.
- Puntos de luz en techo resto zona control con interruptor en el canal (F).
- Alumbrado de emergencia (aparatos autónomos) sobre las puertas de acceso y en el techo de la unidad (G).
- En algunos centros se necesita alimentación para la puerta automática de acceso a la unidad con pulsadores de codo a ambos lados de la puerta.
- Tres tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el canal portamecanismos a ambos lados de la camilla (H).
- Una toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V de alimentación ininterrumpida SAI en el canal portamecanismos (I).
- Dos bananas para conexión equipotencial en el canal portamecanismos (J).
- Tres tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para cada puesto de trabajo en el control de la unidad (K).

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V de alimentación ininterrumpida SAI, para cada puesto de trabajo en el control de la unidad (L).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para negatoscopio (si todavía existe) a 1m de altura en la zona de control de la unidad (M).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en la sala para aparato rayos X, usos generales y equipos de limpieza (N).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para aparatos de recuperación cerca del control de la unidad.
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V sobre repisa de trabajo a 1,20 m de altura y como mínimo a 0,50 m de la pila lavamanos, en el limpio y en el sucio de la unidad (O).
- Todas las partes metálicas de la unidad se conectarán a la red equipotencial.
- En algunos centros, toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para destructor de cuñas en el sucio de la unidad (P).

- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	3 kW por puesto
Circuitos alimentados suministro normal	Tomas generales
Circuitos alimentados suministro normal - emergencia	Todos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Al menos el 25%

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	500 lux
Iluminación específica	Nivel de iluminación	1.000 lux

BLOQUE QUIRÚRGICO

REANIMACIÓN POST-OPERATORIA

Climatización

- Volumen de aire constante con climatizador independiente para esta zona.
 - El control de temperatura para cada zona de post-operatoria se efectuará con batería de poscalentamiento en la unidad climatizadora, alimentada por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
 - La unidad climatizadora dispondrá de sección de humectación equipada con lanzas de vapor que permitan la instalación de un humectador de vapor.

- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Difusor de impulsión de aire colocado en el techo tipo flujo laminar con filtro H13 incorporado y tomas de control de ensuciamiento (Q).
 - > Rejillas de extracción de aire en techo (R).
 - > Indicador digital de temperatura con regulación (S).
 - > Indicador digital de humedad (T).
 - > Indicador digital de sobrepresión (U).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		I
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	45-55%
	Verano	45-55%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		4,2 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		20
Todo aire exterior: sí-no		Sí
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9 + H13
Filtración de partículas (extracción)		G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		+15
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Laminar
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Higiénico
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		6
· Iluminación (W/m ²)		20
· Maquinaria (W/m ²)		50

BLOQUE QUIRÚRGICO

REANIMACIÓN POST-OPERATORIA

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila lavamanos dotada de agua fría y caliente (V), con grifo de codo con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión en el limpio de la unidad.
- Vertedero con grifo de caño largo y sistema de limpieza en el sucio de la unidad (W).
- En algunos casos se dispone también de pila lavamanos dotada de agua fría y caliente en el sucio de la unidad (X).
- Se suelen emplear en la reanimación postoperatoria cuñas desechables que se eliminan mediante un destructor de cuñas situado en el sucio de la unidad. En caso de utilizar cuñas metálicas, se precisará un desinfectador de cuñas. Alimentación de agua fría y caliente con desagüe de gran capacidad.

Gases medicinales

- Tomas de oxígeno, vacío y aire comprimido respirable, repartidas uniformemente en el carril portamecanismos colgado o adosado de manera que queden tomas a ambos lados de cada camilla (Y).
- En alguna unidad de reanimación postoperatoria solicitan disponer de alguna toma de protóxido de nitrógeno.
- Cuadro de alarma de gases medicinales (Z) con pilotos ópticos, zumbadores acústicos con interruptores e indicación de la presión de oxígeno, aire comprimido respirable y del vacío situado en el control de la unidad.

Protección contra incendios

- Extintor portátil de polvo seco polivalente antibrasa, de manera que cualquier punto de la unidad se encuentre a menos de 15 m de un extintor.
- Cualquier punto de la unidad debe encontrarse a menos de 25 m de una boca de incendio equipada con manguera semirrígida de 25 mm.
- Detector óptico de humos cada 60 m² o fracción con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (AA).

- Cualquier punto de la unidad a menos de 25 m de un pulsador manual de alarma situado junto a la BIE.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en el canal portamecanismos para cada camilla (BB).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en el canal del control de la unidad para cada puesto de trabajo (CC).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos sobre repisa en el limpio del control de la unidad (DD).
- Altavoces de avisos emergencia en el falso techo (EE).
- Instalación centralizada monitorización paciente independiente desde cada camilla hasta el control de la unidad mediante tubo vacío con pasacables (FF).
- Pulsador de alarma de paros situado en canal portamecanismos junto a cada camilla con indicación óptica y acústica en supervisora y en el pasillo estéril del bloque quirúrgico (GG).

Transporte neumático de muestras

- Estación de tubo neumático para transporte de muestras en el control de la unidad (HH).

Sistema de gestión

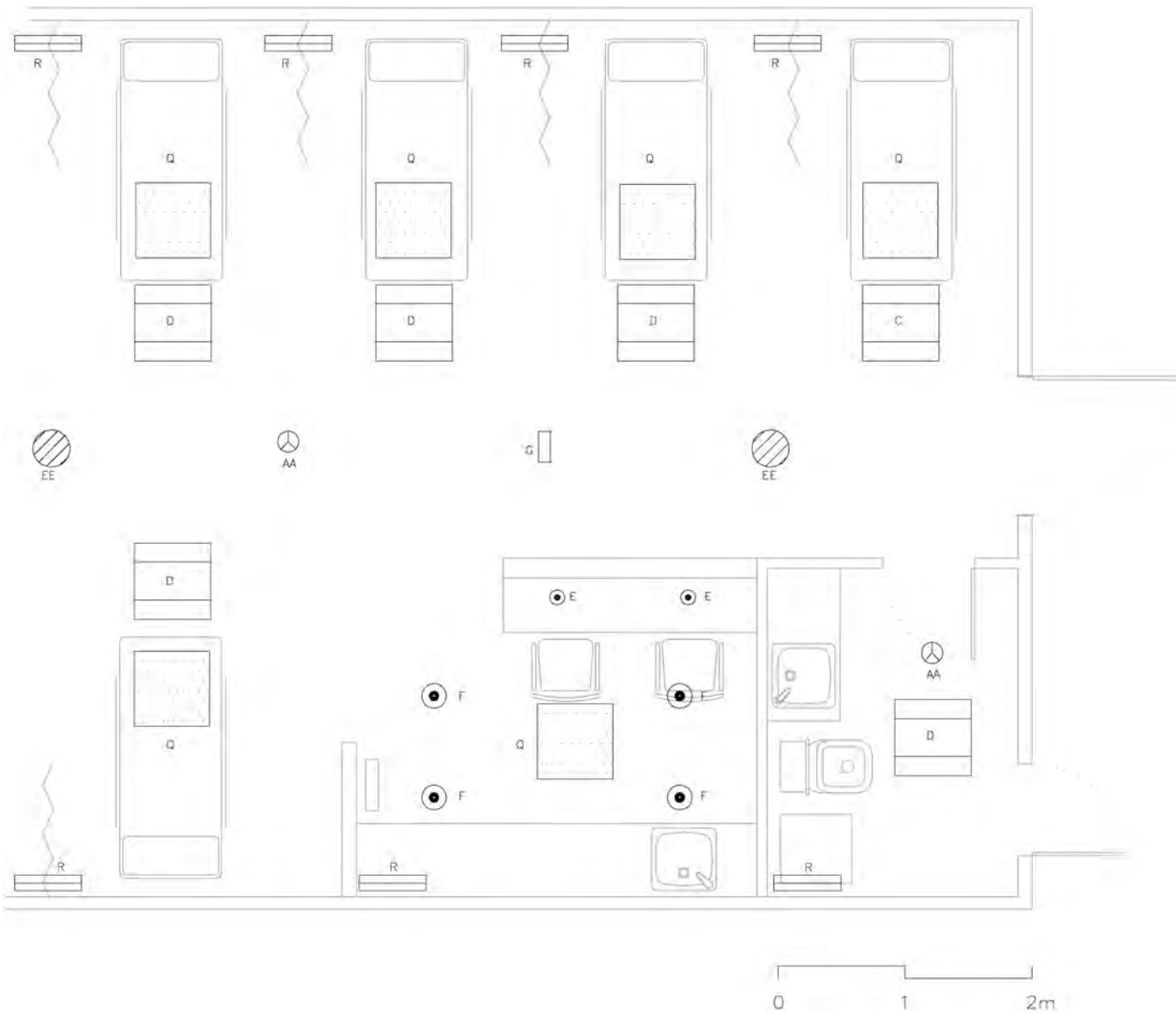
- Se controlará a través del sistema de gestión y desde el control de la unidad el nivel de sobrepresión o depresión de la unidad.
- Alarma de actuación de los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico de la unidad.
- Se controlará el funcionamiento y alarma de los vigiladores de aislamiento del cuadro eléctrico.

BLOQUE QUIRÚRGICO

REANIMACIÓN POST-OPERATORIA

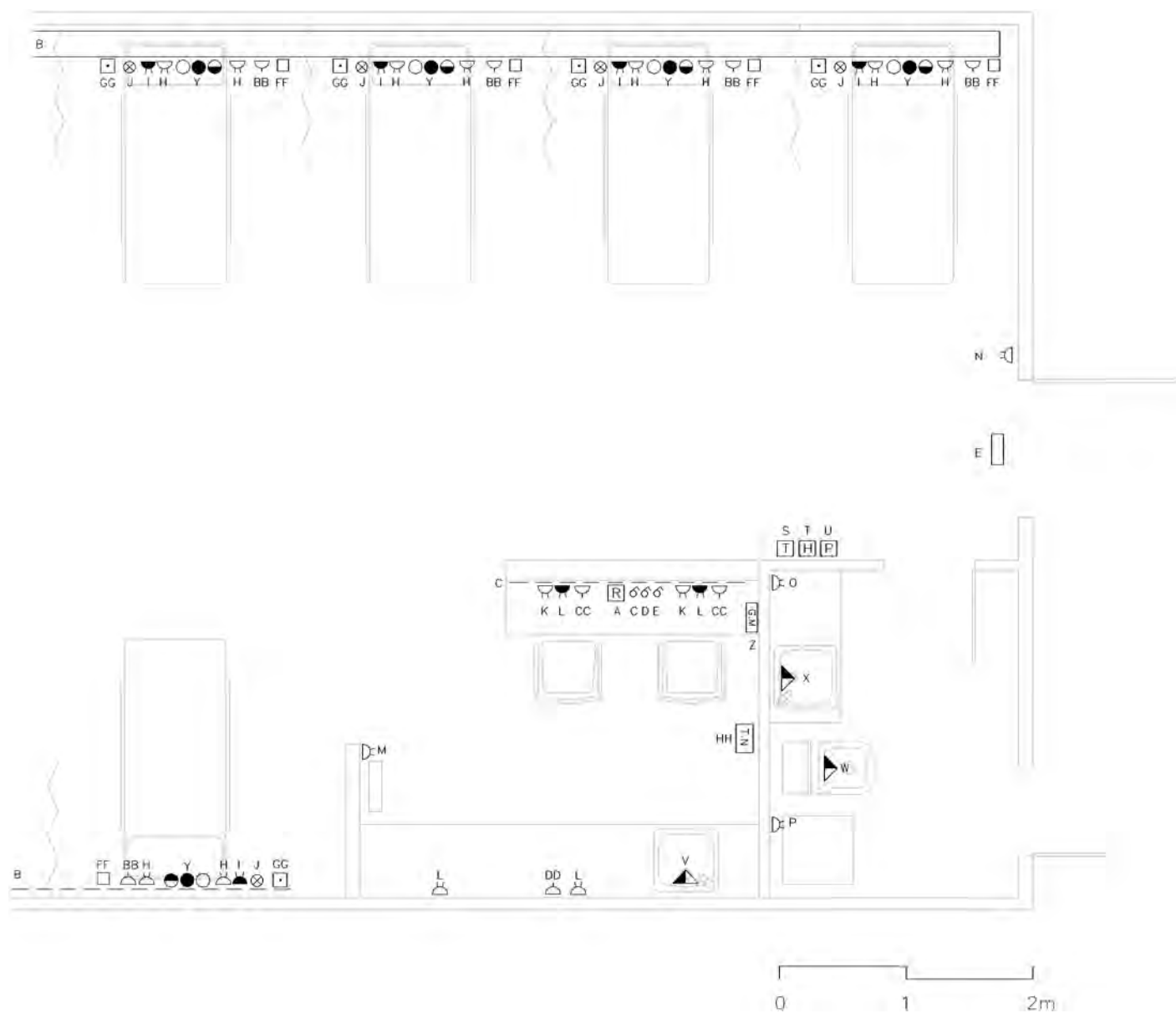
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:

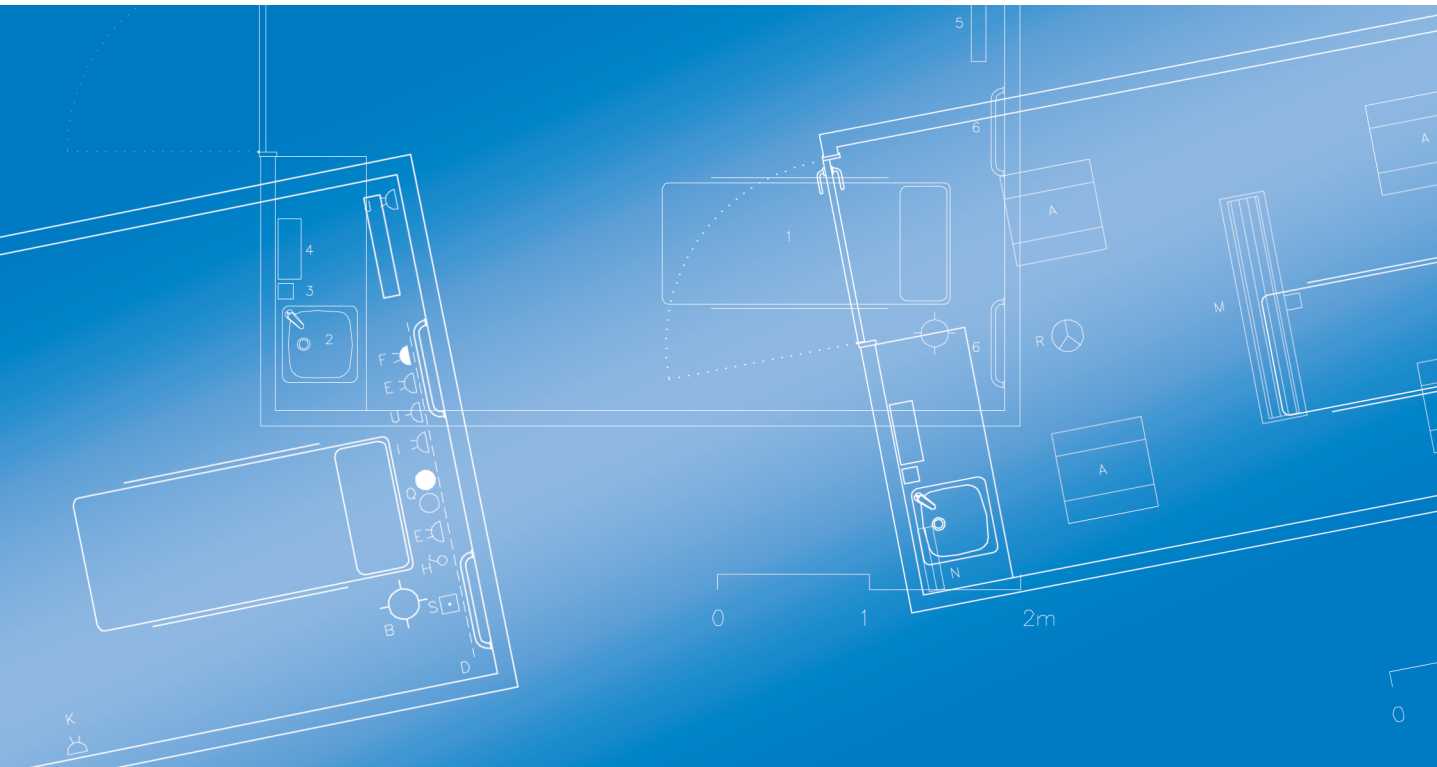


UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES:



BLOQUE OBSTÉTRICO



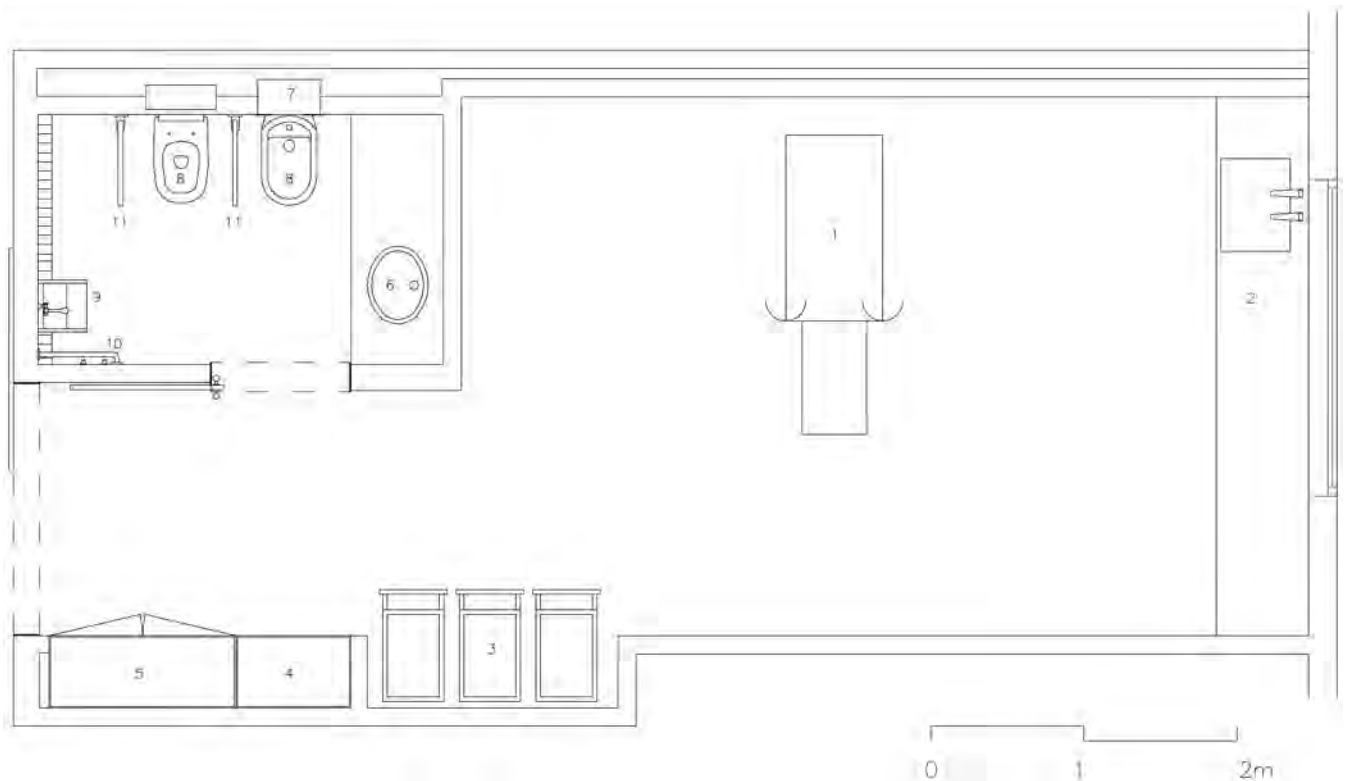
UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

BLOQUE OBSTÉTRICO

SALA DE DILATACIÓN-PARTO

4.1 SALA DE DILATACIÓN-PARTO

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Cama paritorio | 6. Pila lavamanos |
| 2. Mueble clínico con pila encastrada y espacio para almacenamiento inferior | 7. Lavacañas |
| 3. Carros | 8. Inodoro y bidet |
| 4. Armario enfermera | 9. Ducha con asiento abatible |
| 5. Armario paciente | 10. Barra fija |
| | 11. Barra móvil |

FUNCIÓN

Atención durante el periodo de dilatación y del parto.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie mínima: 20 - 30 m²

Altura recomendable: 2,70 - 3 m

Anchura recomendable: 3,50 - 3,80 m

Aseo: mínimo 3,50 m²

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- El bloque obstétrico es conveniente que esté en la planta de acceso o tener fácil acceso desde el exterior. Debe estar cerca y bien comunicado con las urgencias generales.
- Respecto a las salas de dilatación y parto existen dos tendencias:
 - > Tipo 1: Asimilarlas, en cuanto a decoración, instalaciones y equipamiento, lo más posible a una habitación de unidad de enfermería.
 - > Tipo 2: Asimilarlas, en cuanto a instalaciones y equipamiento, más a un quirófano, que permita incluso realizar en caso necesario una cesárea, sin perder la posibilidad de una decoración más familiar y agradable.
- La puerta puede ser batiente o preferentemente corredera, y su accionamiento manual o automático.
- No es habitual disponer de torretas de instalaciones, la alimentación se realiza desde la pared más próxima a la cabecera de la mesa de partos y del resto de paredes.
- La lámpara de partos puede ser fija de techo o móvil.
- Suelo continuo, antideslizante y conductivo conectado a la red equipotencial. Revestimiento de paredes y puertas liso, fácil de limpiar, sin juntas o con número mínimo de juntas resistentes a productos desinfectantes.
- Repisa para revisión del recién nacido con pila.

BLOQUE OBSTÉTRICO

SALA DE DILATACIÓN-PARTO

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico para cada sala de partos conectado a la red normal-emergencia. Albergará el transformador separador, vigilador de aislamiento y todas las protecciones magnetotérmicas de todos los circuitos (A).
- Suministro especial complementario SAI para la lámpara y tomas de corriente (alimentación a equipo de asistencia vital) que debería entrar en servicio automáticamente en menos de 0,5 segundos y con una autonomía no inferior a 2 horas.
- Sólo en las salas de dilatación-parto de tendencia tipo 2, a veces se instala un panel de control.
- Repetidor vigilador de aislamiento (B).
- En las salas de tendencia tipo 1, la lámpara de partos suele ser móvil y en las de tendencia tipo 2 se instala colgada del techo. Su interruptor está situado en la propia lámpara o en pared (C).
- Pantallas estancas en techo con dos niveles de encendido con interruptores y potenciómetros de regulación de nivel luminoso situados en pared (D).
- En las salas de tendencia tipo 1 se instala una lámpara de cabecera similar a la habitación de una unidad de enfermería (E).
- Lámparas de techo tipo *downlight* en zona pila para examen del recién nacido con interruptor y regulador del nivel (F).
- Lámparas estancas tipo *downlight* en el interior del aseo con interruptor alejado de los volúmenes de protección (G).
- Alumbrado emergencia (aparato autónomo) empotrado sobre la puerta de la unidad (H).
- Indicador luminoso de tres campos en pasillo (sala ocupada, para limpiar y limpia) con interruptores en pared (I).
- Toma de corriente baja para alimentación o carga de la mesa o camilla de partos (J).
- Tres tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y dos tomas equipotenciales tipo banana a ambos lados de la lámpara de cabecera de cama (K).
- Sólo en las salas de tendencia tipo 2, a veces se instala una torreta colgada de techo para tomas eléctricas y gases medicinales.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Cuatro tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y tres tomas equipotenciales tipo banana en pared a pie de la mesa de partos (L).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para aparato de TV a una altura de 1,80 m del suelo (M).
- Tres tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V y dos tomas equipotenciales tipo banana en zona de la pila para examen del recién nacido (N).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo para usos varios (O).
- Alimentación a motores de persianas con interruptores en pared para poder oscurecer la sala (P).
- En algunas salas de partos, especialmente del tipo 2, alimentación a puerta automática de sala de partos con interruptor tipo codo (Q).
- Posible alimentación eléctrica a equipo de grabación de los partos.
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 1,20 m del suelo, sobre la encimera del lavabo a una distancia mínima de 0,30 m (R). También puede emplearse toma eléctrica de seguridad con transformador de aislamiento.
- Conexión a red equipotencial de todas las partes metálicas del interior de la sala de dilatación-parto.
- Conexión a red equipotencial del pavimento semiconductor de la sala de dilatación-parto.
- Conexión a red equipotencial de todas las partes metálicas del interior del aseo.

- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	5 kVA
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	Todos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Lámpara y otros equipos vitales

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	1.000
	Regulación	Si
Iluminación específica (examen)	Nivel de iluminación	10.000

BLOQUE OBSTÉTRICO

SALA DE DILATACIÓN-PARTO

Climatización

- Sistema de volumen de aire constante con control de temperatura independiente. Aire exterior mínimo según UNE 100713, 1200 m³/h. A pesar de ello, la misma norma UNE recomienda siempre que sea posible que la totalidad del aire impulsado sea del exterior.
 - El control de temperatura para sala de dilatación-parto se efectuará con baterías de poscalentamiento, alimentadas por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
- Características constructivas de la instalación:
 - > Difusor de impulsión de aire colocado en el techo tipo flujo laminar con filtro H-13 incorporado y tomas control ensuciamiento (S).
 - > Rejillas de retorno de aire colocadas en el techo de la sala de dilatación-parto (T).
 - > Rejilla de extracción de aire colocada en el aseo (U).
 - > Control e indicación digital de temperatura (V).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción; la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		I
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	45-55%
	Verano	45-55%
Caudal mínimo de impulsión		333 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		15
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9 + H13
Filtración de partículas (extracción)		
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		+15
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Lam./Turb.
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo II
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Higiénico
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		5
· Iluminación (W/m ²)		20
· Maquinaria (W/m ²)		50

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila encastrada en repisa de trabajo con grifería termostática, agua fría y caliente accionada a codo (W).

BLOQUE OBSTÉTRICO

SALA DE DILATACIÓN-PARTO

- Aparatos sanitarios dotados de agua fría y caliente (X). Todos los aparatos con llave de regulación independiente y accesible.
- Grifos mezcladores de agua fría y caliente en duchas, lavabos y bidé.
- Las griferías irán equipadas con dispositivos de ahorro de consumo de agua.
- El inodoro será colgado y el accionamiento del agua será preferentemente mediante pulsador de doble descarga de la cisterna empotrada. En algunas instalaciones también se utilizan fluxómetros de bajo nivel de ruido y alimentados con red de agua independiente.
- Lavacuchas: entrada de agua a una presión de 200 a 400 kPa. Válvulas de corte para independizar el aparato de la instalación, en caso necesario. Puede alimentarse con agua fría y caliente, sólo con agua fría o con agua previamente mezclada. El accionamiento del lavacuchas puede realizarse mediante grifería manual o pulsador temporizado.
- Los aparatos sanitarios dispondrán de sifones individuales o bote sifónico.
- El desagüe de la ducha se realizará mediante sumidero o reja corrida en el pavimento. El sumidero debe ser de gran dimensión para absorber rápidamente el agua y evitar que salga del ámbito de la ducha.

Gases medicinales

- Una toma de oxígeno, una toma de vacío y una toma de aire comprimido respirable situadas en pared o en la lámpara cabecera de cama de la sala de partos (Y).
- En algunas salas de dilatación-parto de tipo 2 se instalan las tomas de gases medicinales en una torreta.
- En alguna sala de dilatación-parto de tipo 2 se requiere una toma de protóxido de nitrógeno, aunque su uso es muy limitado.
- Toma de oxígeno, toma de vacío y toma de aire comprimido respirable en la pared de la repisa de atención al recién nacido (Z).

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos en el centro de la sala de partos, con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (AA).
- A menos de 15 m de cualquier punto de la unidad de obstetricia debe existir un extintor de polvo seco polivalente antibrasa.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Cerca del SAI y cuadro eléctrico de la sala de dilatación-parto debe existir un extintor de dióxido de carbono.
- La sala de dilatación-parto debe encontrarse en el radio de protección de una boca de incendio equipada situada en el pasillo.
- A menos de 25 m de la sala de dilatación-parto debe existir un pulsador manual de alarma, generalmente situado junto a los equipos de manguera.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en la pared o en la lámpara cabecera de cama de la mesa de partos (BB).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos sobre repisa de atención al recién nacido (CC).
- Mando tipo pera de paciente para llamada a enfermera/comadrona durante el tiempo de dilatación, junto a la cabecera (DD).
- Terminal de habitación del sistema de llamada a enfermera con comunicación por voz, pulsadores y pantalla alfanumérica (EE).
- Mecanismo de llamada con tirador para inodoro y ducha y 2 m de cable situado en el aseo (FF). Según la distribución de los aparatos, puede ser un mecanismo o dos.
- Indicador óptico de tres campos en pasillo sobre o junto a la puerta, para señalización (GG).
- Toma de antena TV/FM en la pared a los pies de la mesa de partos (HH)
- Altavoz de megafonía con potenciómetro en pared (II).
- El reloj analógico puede ser autónomo o conectado a un reloj patrón mediante cable de dos pares o a través de una conexión RJ-45 de la red integrada voz-datos (JJ).

Sistema de gestión

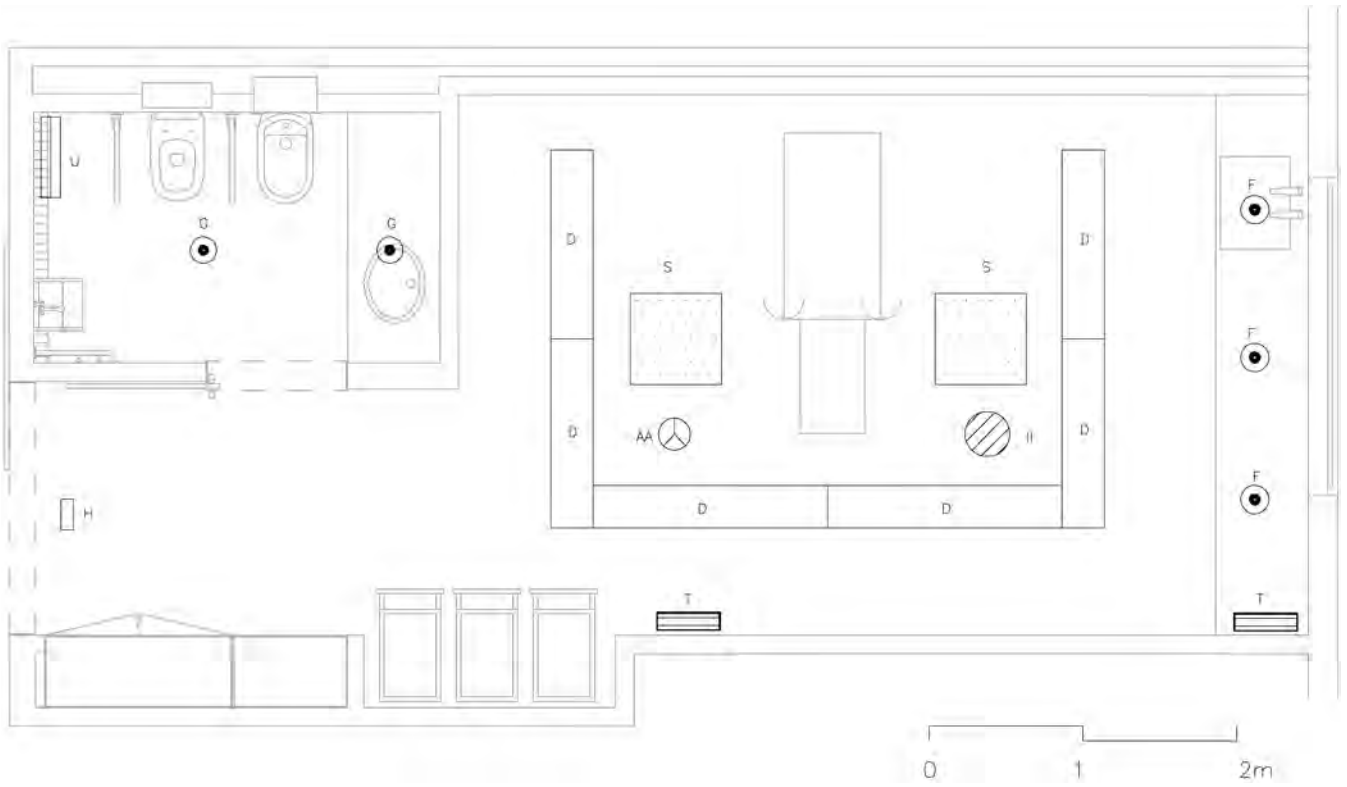
- Se controlará además, de la temperatura, el nivel de sobrepresión de la sala de dilatación-parto.
- Alarma de actuación de los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico de la sala de dilatación-parto.
- Se controlará el funcionamiento y alarma del vigilador de aislamiento del cuadro eléctrico de cada sala.

BLOQUE OBSTÉTRICO

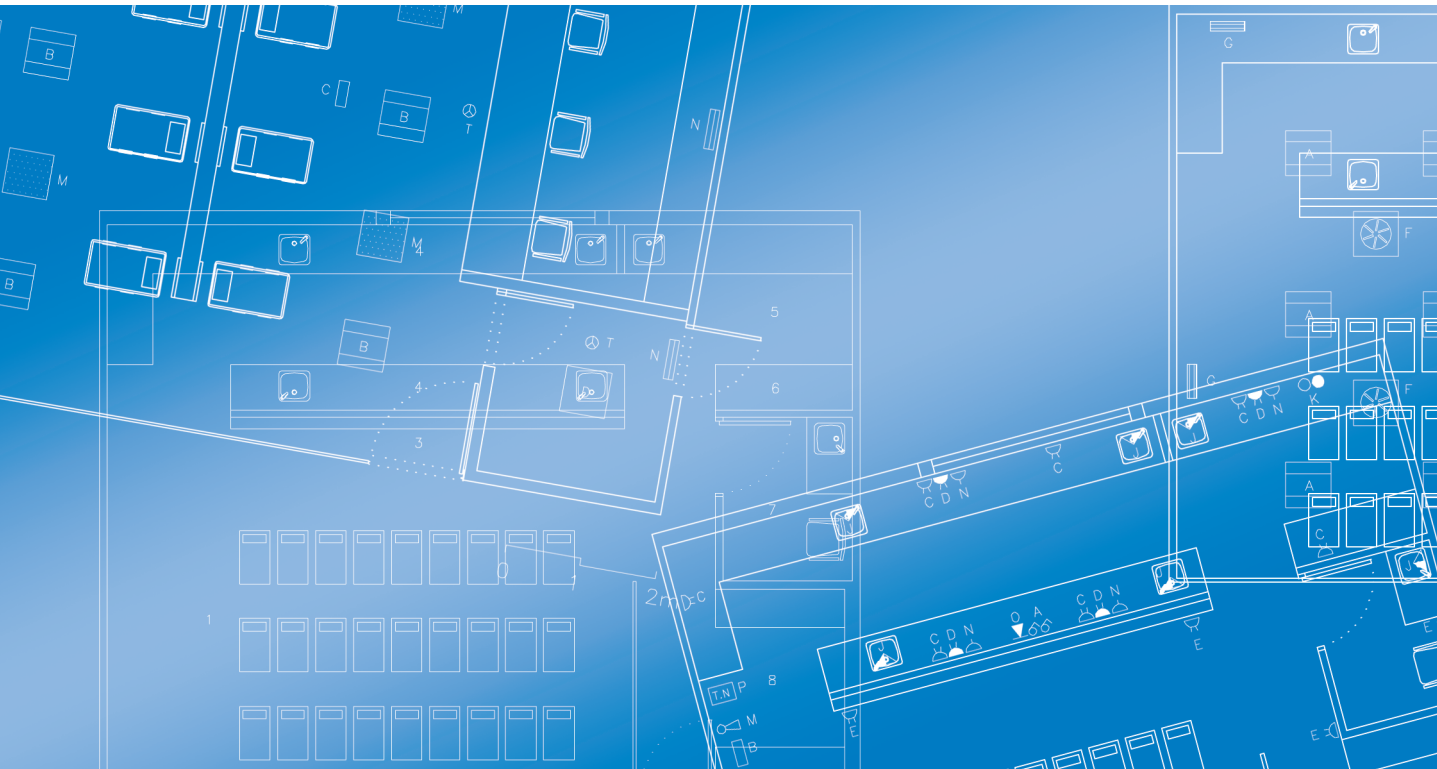
SALA DE DILATACIÓN-PARTO

PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



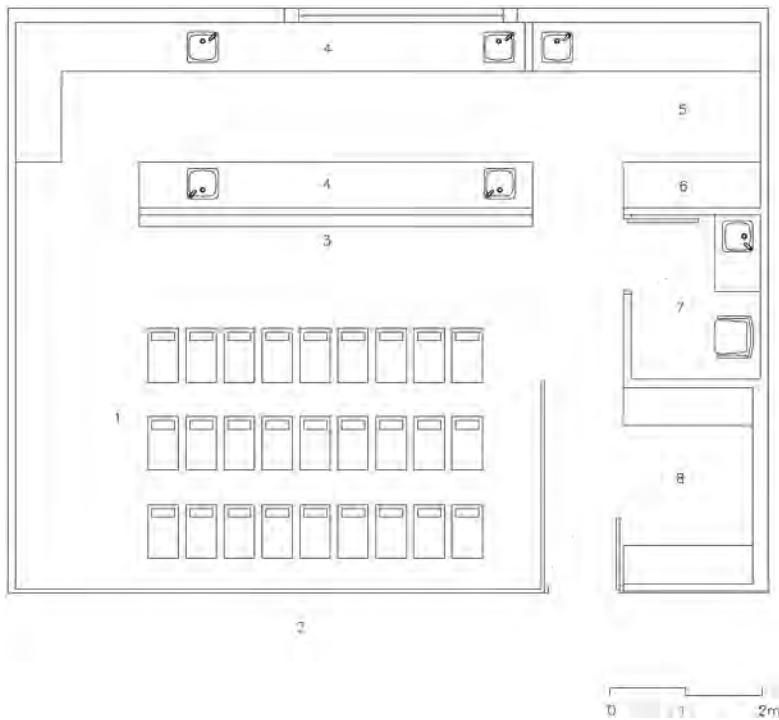
NEONATOLOGÍA



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

5.1 CUNAS

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- | | |
|---|--|
| 1. Cunas | 5. Zona de revisión médica de los recién nacidos |
| 2. Ventana para visión desde el pasillo con doble vidrio y persiana intercalada | 6. Zona de fototerapia |
| 3. Mampara baja | 7. Sala de lactancia |
| 4. Zona de trabajo con pilas lavamanos | 8. Almacén de material |

FUNCIÓN

Espacio para el cuidado, control e higiene de los recién nacidos.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: 60 - 80 m² para una unidad de Maternidad si los recién nacidos permanecen habitualmente en el nido, o de 20-40 m² si permanecen habitualmente con su madre en la habitación de la unidad de enfermería.

Altura: 2,70 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- La sala debe estar situada junto al control de enfermería de la unidad de Maternidad.
- Zona diáfana. Las cunas serán el eje de toda la ordenación de las instalaciones y equipamientos.
- Área semirrestringida, con acceso controlado.

INSTALACIONES

Electricidad

- Esta zona se alimenta eléctricamente del cuadro eléctrico de la unidad de Maternidad.
- Alumbrado general de la sala con pantallas fluorescentes de techo no deslumbrantes con regulación del nivel de luz y varios encendidos situados en el control de la unidad (A).
- Alumbrado de emergencia (aparato autónomo) sobre la puerta de la unidad y repartido por la unidad (B).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V sobre repisas de la unidad (C).
- Dos tomas de corriente alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V sobre las repisas de la unidad (D).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30m repartidas por la unidad (E).

NEONATOLOGÍA

CUNAS

- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	100 W / m ²
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	General
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	Alguna tomas de control
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Las asociadas a ordenadores

- Luz natural en la unidad. Es importante disponer de luz natural para que los bebés perciban las variaciones de la luz.

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	Sí
Iluminación específica para tratamientos	Nivel de iluminación	20 lux
	Regulación	No

Climatización

- Volumen de aire constante con control de temperatura y humedad independientes, con batería de poscalentamiento y humectación.
 - El control de temperatura para cada zona de cunas se efectuará con baterías de poscalentamiento, alimentadas por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
 - El control de humedad para cada zona de cunas se efectuará con humectadores de vapor y lanzas colocadas en los conductos de aire o en las unidades climatizadoras.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Difusor de impulsión de aire tipo rotacional en techo (F).
 - > Rejilla de retorno de aire en techo (G).
 - > Sonda de temperatura ambiente (H).
 - > Sonda de humedad relativa ambiente (I).

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
- > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción.

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	40-60%
	Verano	40-60%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		2,8 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		10
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		=
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo II
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		6
· Iluminación (W/m ²)		20
· Maquinaria (W/m ²)		40

NEONATOLOGÍA

CUNAS

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pilas lavamanos sobre encimeras dotadas de agua fría y caliente. Todas las pilas lavamanos con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión. Grifos termostáticos accionables a codo o electrónicos (J).

Gases medicinales

- Una toma de oxígeno y una toma de vacío en la zona de revisión del recién nacido (K).

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (L).
- Extintores portátiles repartidos de manera que cualquier punto de la unidad se encuentre a unos 15 m de un extintor (M).
- Toda la unidad se debe encontrar a unos 25 m de un equipo de manguera y de un pulsador manual de alarma conectado a la central de detección.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en las repisas del control de la unidad (N).
- Interfono entre el exterior de la unidad y la zona de control (O).

Sistema de gestión

- Control del nivel de temperatura y humedad de la unidad.

Seguridad

- Control de accesos por tarjeta de proximidad o controlador biométrico en la entrada de la unidad.
- En ocasiones se dota a los recién nacidos de una pulsera de control de seguridad.

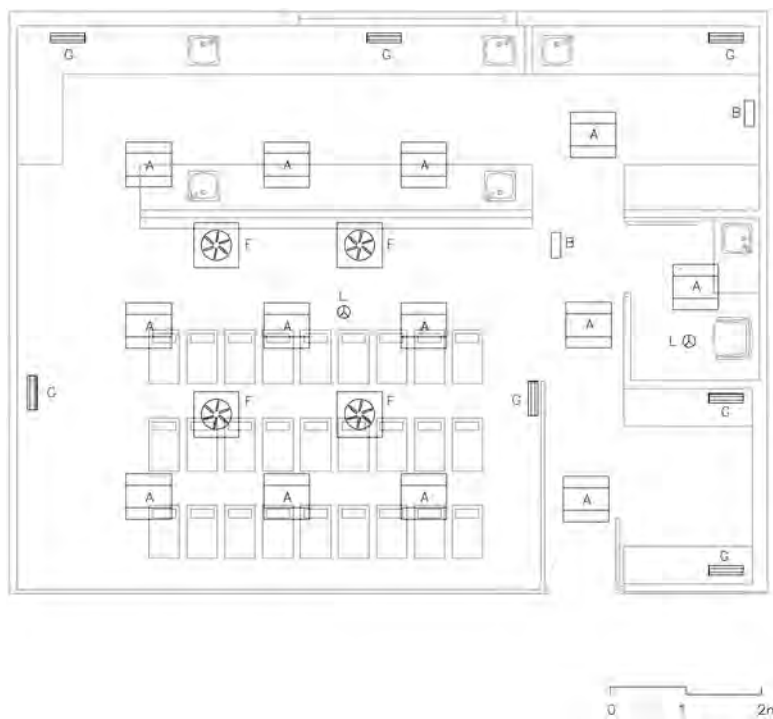
Transporte neumático de muestras

- En alguna unidad se coloca una estación terminal de la instalación de tubo neumático de muestras en el control de la unidad (P).

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

PLANOS INSTALACIONES

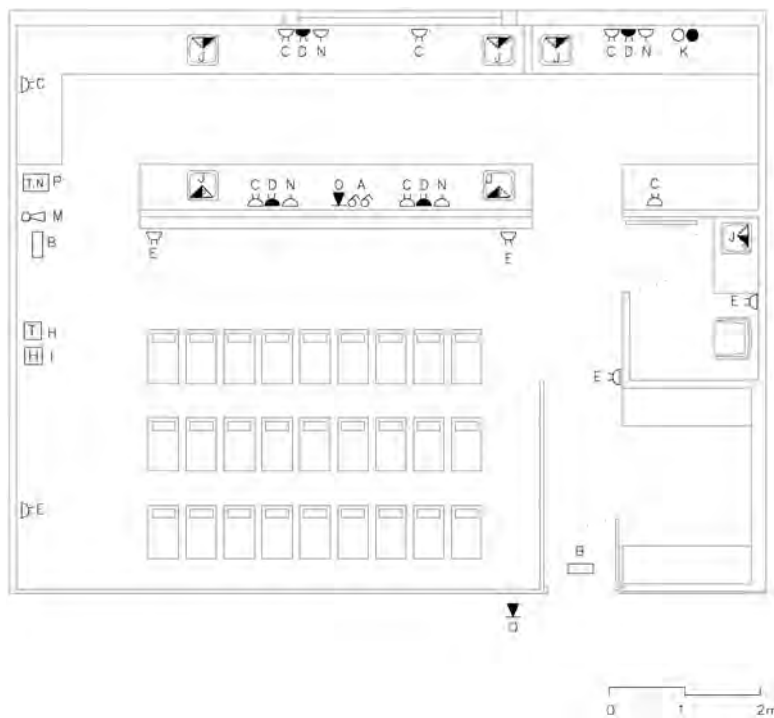
ELEMENTOS EN TECHO:



NEONATOLOGÍA

CUNAS

ELEMENTOS EN PAREDES:

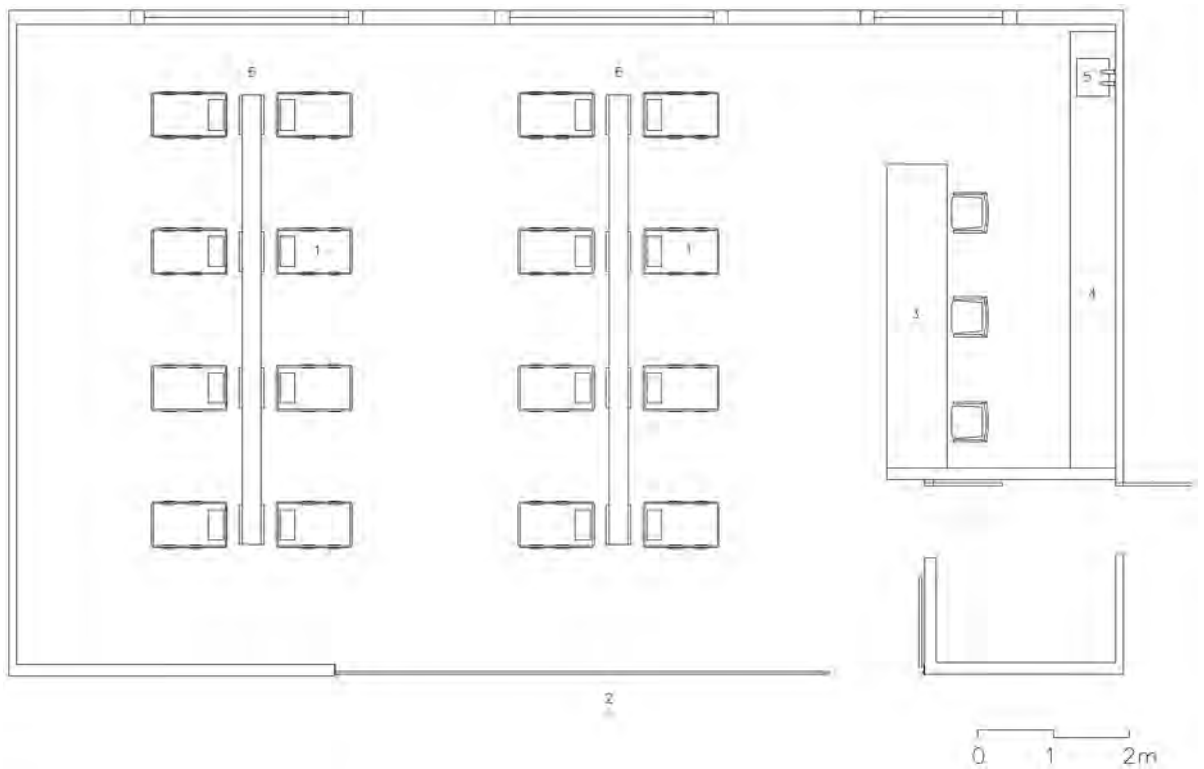


UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES



5.2 INCUBADORAS

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Incubadoras
2. Ventana para visión desde el pasillo con doble vidrio y persiana
3. Zona de control
4. Mueble clínico con armarios
5. Pila lavamanos
6. Canal colgado de techo

FUNCIÓN

Atención y cuidado de los prematuros con necesidad de cuidados especiales.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: aprox. 8 m² por incubadora

Altura: 2,70 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Área de acceso restringido.
- Fácil comunicación con la unidad de maternidad.
- Zona diáfana con capacidad para varias incubadoras según el hospital. En algún centro se separa la zona de incubadoras de cuidados críticos y se reserva alguna zona para los infecciosos.
- Preferiblemente con luz natural.
- Espacio para el reconocimiento médico, la higiene, los controles de peso, etc. del recién nacido.
- Alimentación eléctrica y de gases medicinales a las incubadoras desde canal colgado de techo para poder circular libremente alrededor de la incubadora.

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico general de la unidad de neonatología conectado a la red normal-emergencia y alimentado directamente desde el cuadro general de baja tensión. Albergará los transformadores separadores y vigiladores de aislamiento (A).

NEONATOLOGÍA

INCUBADORAS

- Transformador separador con vigilador de aislamiento para cada incubadora.
- Los repetidores de los vigiladores de aislamiento estarán colocados en el control de la unidad.
- Alumbrado general de la sala con pantallas fluorescentes de techo no deslumbrantes con regulación del nivel de luz y varios encendidos situados en el control de la unidad (B).
- Alumbrado de emergencia (aparatos autónomos) sobre la puerta y repartido por la unidad (C).
- Alumbrado del sucio de la unidad mediante pantallas fluorescentes y conmutadores 10 A 250 V a una altura de 0,90 m (D).
- En el canal colgado:
 - > Mínimo de seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en varios circuitos independientes. En los canales portamecanismos para alimentar las incubadoras de cuidados intensivos se dejan doce tomas de corriente por incubadora (E).
 - > Mínimo de dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V del circuito SAI con varios circuitos independientes. En los canales portamecanismos para alimentar las incubadoras de cuidados intensivos se dejan cuatro tomas de corriente SAI por incubadora (F).
 - > Mínimo de cuatro bananas de conexión a red equipotencial por incubadora en el canal (G).
 - > El canal puede incluir aparato de alumbrado de las incubadoras con interruptor en el propio canal
- Cuatro tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el canal portamecanismos de la zona de control por cada puesto de trabajo (H).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V de alimentación ininterrumpida SAI en el canal portamecanismos de la zona de control por cada puesto de trabajo (I).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a una altura de 1,20 m sobre repisa (J).
- Tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo para usos varios distribuidos por la sala (K).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m para aparato de rayos X portátil (L).
- Todas las partes metálicas de la unidad se deben conectar a la red equipotencial, incluido el pavimento si es semiconductor.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	1,5 kW por incubadora
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	Alumbrado general y tomas de corriente
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Las asociadas a ordenadores

- Luz natural en la unidad. Es importante disponer de luz natural para que los bebés perciban las variaciones.

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	Sí
Iluminación específica sobre incubadora	Nivel de iluminación	500-800 lux
	Regulación	No
Iluminación emergencia	Nivel de iluminación	20 lux
	Regulación	No

Climatización

- Volumen de aire constante con climatizador independiente para esta zona.
 - El control de temperatura para cada zona de incubadoras se efectuará con batería de poscalentamiento en la unidad climatizadora, alimentada por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
 - La unidad climatizadora dispondrá de sección de humectación equipadas con lanzas de vapor que permitan la instalación de un humectador de vapor.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Difusor de impulsión de aire colocado en el techo tipo flujo laminar con filtro H-13 incorporado (M) y tomas para control ensuciamiento.
 - > Rejilla de extracción colocada en el techo (N).
 - > Sonda de temperatura ambiente (O).

NEONATOLOGÍA

INCUBADORAS

- > Sonda de humedad relativa ambiente (P).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción; la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.
- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		I
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	40-60%
	Verano	40-60%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		5 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		10
Todo aire exterior: sí-no		Sí
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9 + H13
Filtración de partículas (extracción)		
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		+10
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Laminar
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Higiénico
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		6
· Iluminación (W/m ²)		20
· Maquinaria (W/m ²)		40

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila dotada de agua fría y caliente, con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión. Grifos mezcladores termostáticos accionados con el codo o electrónicos (Q).

Gases medicinales

- Dos tomas de oxígeno, dos tomas de vacío y dos tomas de aire comprimido respirable en el canal técnico para cada incubadora (R).
- Panel de alarma óptica y acústica de niveles de presión del oxígeno, vacío y aire comprimido respirable en el control de la unidad (S).

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio con una densidad de un detector cada 60 m² (T).
- Extintores portátiles repartidos de manera que cualquier punto de la unidad se encuentre a unos 15 m de un extintor (U).
- Toda la unidad se debe encontrar a menos de 25 m de un equipo de manguera y de un pulsador manual de alarma conectado a la central de detección.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en canal colgado para cada incubadora para posible monitorización centralizada (V).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en el canal portamecanismos del control de la unidad para cada puesto de trabajo (W).
- Interfono entre el exterior de la unidad y el puesto de control (X).

NEONATOLOGÍA

INCUBADORAS

Sistema de gestión

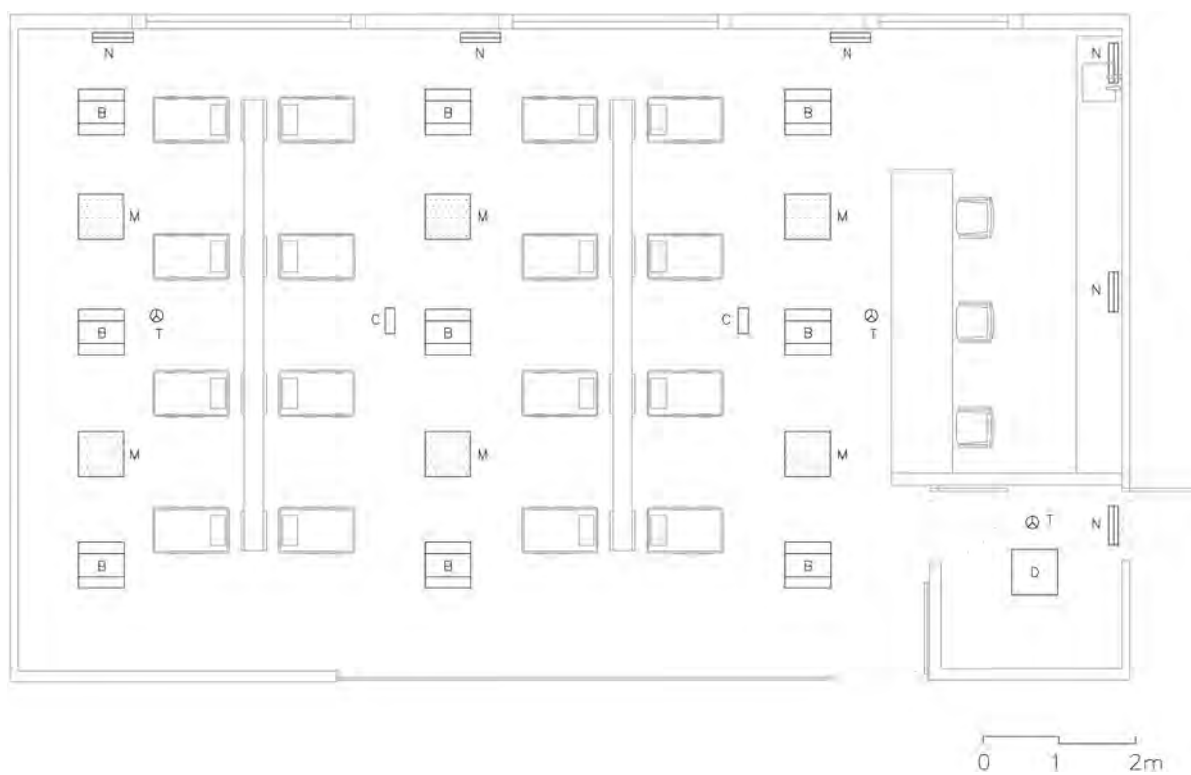
- Control del nivel de temperatura y humedad de la unidad.
- Alarma de actuación de los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico de la unidad.
- Se controlará el funcionamiento y alarma de los vigiladores de aislamiento del cuadro eléctrico.
- Posibilidad de conexión de las alarmas de las incubadoras.

Transporte neumático de muestras

- En alguna unidad se coloca una terminal de la estación de tubo neumático de muestras junto al control de la unidad (Y).

PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES



UCI (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS)



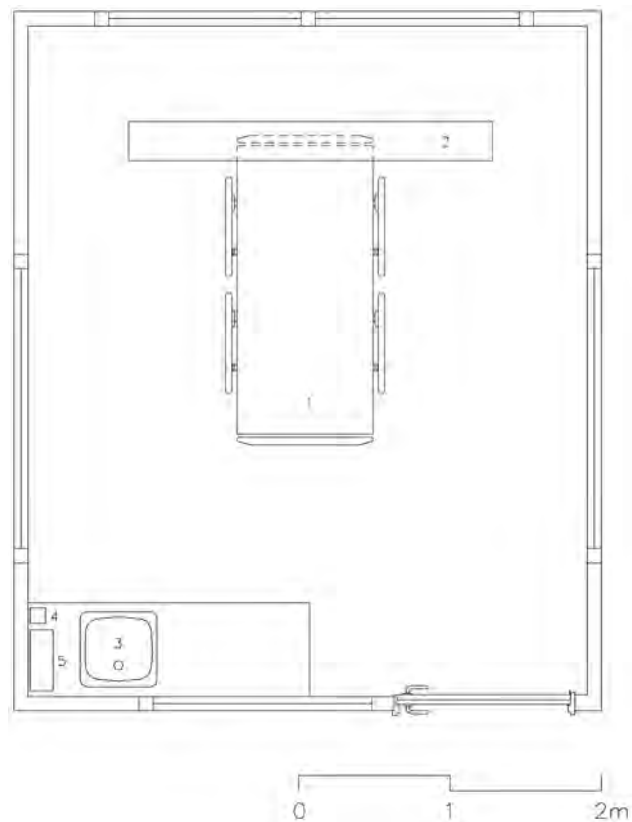
UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

UCI (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS)

BOX UCI

6.1 BOX UCI

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- | | |
|--|---|
| 1. Cama | 3. Pila lavamanos con repisa de trabajo |
| 2. Canal colgado de techo para instalaciones y monitores | 4. Dispensador de jabón |
| | 5. Dispensador de toallas de papel |

FUNCIÓN

Atención y cuidados intensivos de los pacientes con el máximo nivel tecnológico.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: 16 - 24 m²

Altura: 2,70 m

Ancho: 3,50 - 4,50 m

Anchura puerta: 1,20 m

Profundidad: 4,50 - 5,00 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Las unidades deberán estar independizadas de las circulaciones generales del edificio, con acceso restringido a visitas.
- Es importante que los boxes dispongan de ventanas al exterior para que los pacientes sigan el ritmo día-noche.
- Unidad fácilmente accesible desde Urgencias, Bloque Quirúrgico y Unidades de Hospitalización.
- Aunque la unidad forme una zona diáfana, los boxes deben permitir cerrarse para poder realizar labores de desinfección individualizada.
- Es importante que el cerramiento de los boxes permitan al personal asistencial la visualización entre boxes y desde el control. La normativa de alguna comunidad autónoma exige que la separación entre boxes sea de categoría parallamas durante 60 minutos.
- Para favorecer la privacidad de los pacientes, el acristalamiento de cada box debe ser doble con cámara, para permitir la instalación de una persiana entre los cristales.
- El criterio, en cuanto a la relación entre pacientes y familiares (visión, comunicación o acceso a la unidad de los familiares), condiciona las características arquitectónicas del diseño. Actualmente es habitual que los acompañantes puedan acceder al box por periodos limitados de tiempo, mientras que antes era normal disponer de un pasillo perimetral a la unidad para que los familiares se comunicaran con el paciente a través de una zona acristalada.

UCI (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS)

BOX UCI

- El paciente debe poder ser atendido por los cuatro lados de la cama, por lo que las instalaciones deben alimentarse de un canal colgado de techo que también permitiera la suspensión de monitores y aparatos de atención al paciente.
- El box debe disponer de espacio para colocar una máquina portátil de diálisis.
- Paredes sin esquinas (redondeando los encuentros), lavables, resistentes a productos antisépticos.
- Techo no registrable en el interior de los boxes.
- Pavimento semiconductor (para evitar la electricidad estática), con juntas selladas y sin puntos de discontinuidad con las paredes realizando acuerdos redondeados.
- Si el box pertenece a una unidad dedicada exclusivamente a pacientes coronarios:
 - > Aislar el box de vistas y ruidos respecto a otros boxes.
 - > Decorar el box teniendo en cuenta el estado de consciencia de estos enfermos y la influencia psicológica del ambiente.
 - > El box puede disponer de un aseo contiguo.

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico general de la UCI conectado a la red normal-emergencia y alimentado directamente desde el cuadro general de baja tensión. Albergará los transformadores separadores y vigiladores de aislamiento. Su construcción y alimentación debe permitir la garantía de suministro eléctrico a la unidad en cualquier circunstancia.
- Se puede prever un transformador separador con vigilador de aislamiento para cada box o que un transformador alimente la mitad de tomas de corriente de dos boxes.
- La instalación eléctrica del box puede disponer de un equipo de alimentación ininterrumpida (SAI), o de dos equipos redundantes, pero también puede alimentarse del SAI general del edificio.
- Los repetidores de los vigiladores de aislamiento suelen estar colocados en el control de la unidad.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Alumbrado del box puede estar incorporado en el canal colgado de techo con interruptor situado en el propio canal (A).
- Alumbrado general del box con pantallas de techo no deslumbrantes con lámparas fluorescentes con regulación del nivel de luz y varios encendidos (B).
- En el canal colgado:
 - > Seis tomas de corriente como mínimo SCHUKO 2P+T/16 A 250 V de varios circuitos independientes con varias protecciones, a ambos lados de la cama (C).
 - > Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V de alimentación ininterrumpida SAI con varias protecciones a cada lado de la cama (D)
 - > Dos bananas para conexión a red equipotencial a cada lado de la cama (E)
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a una altura de 1,20 m del suelo sobre repisa (F).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a una altura de 0,30 m del suelo en paredes a cada lado de la cama (G).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m del suelo en el exterior del box para aparato portátil de rayos X (H).
- Todas las partes metálicas del box deberán conectarse a una red equipotencial.
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	3 kW / cama
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	Todos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Al menos el 30%

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	Sí
Iluminación específica para tratamientos	Nivel de iluminación	1.000 lux
	Regulación	Sí

UCI (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS)

BOX UCI

- Luz natural con posibilidad de oscurecimiento accionado desde el cabecero. Es importante esta combinación de luz natural y artificial, de forma que el enfermo perciba las variaciones y ritmos de día-noche.
- La instalación del alumbrado debe permitir mucha flexibilidad, de forma que se puedan variar los niveles de iluminación por zonas incluso por box, en función del estado del paciente (inconsciente, despierto, durmiendo, con familiares...)
- Debe disponerse de una luz de observación para curas, fija en el canal colgado de techo o en un soporte móvil.

Climatización

- Volumen de aire constante todo aire exterior con control de temperatura independiente para cada box, con batería de poscalentamiento. Debe existir un control de los contaminantes más habituales en el aire.
 - El control de temperatura para cada zona de boxes se efectuará con batería de poscalentamiento en los conductos de aire, alimentada por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
 - La unidad climatizadora de esta zona dispondrá de sección de humectación equipada con lanzas de vapor que permitan la instalación de un humectador de vapor.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Difusor de impulsión de aire régimen laminar con filtro absoluto H-13 incorporado y tomas para control ensuciamiento (I).
 - > Rejillas de extracción de aire colocadas en el techo (J).
 - > Termostato ambiente para control de temperatura regulable (K).
 - > Control de sobrepresión o depresión regulable según tipología paciente (L)
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción; la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		I
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-24
	Verano	20-24
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	45-55%
	Verano	45-55%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		8,4 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		20
Todo aire exterior: sí-no		Sí
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9 + H13
Filtración de partículas (extracción)		G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		+10 / -10
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Laminar
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Higiénico
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		30-35
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		6
· Iluminación (W/m ²)		20
· Maquinaria (W/m ²)		25

UCI (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS)

BOX UCI

Fontanería

- El trazado de tuberías para la alimentación a todos los puntos de agua de la UCI debe hacerse siempre a través de pasillos y dependencias auxiliares para evitar al máximo la entrada al box del personal de mantenimiento.
- Pila dotada de agua fría y caliente en cada box, con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión. Grifería termostática con mando a codo o accionamiento electrónico (M).
- Instalación de agua (osmotizada si es posible) y desagüe en uno o dos boxes para poder conectar un aparato de diálisis.

Gases medicinales

- En el canal colgado de techo se instalarán dos tomas de oxígeno y de vacío y una toma de aire comprimido respirable a cada lado de la cama para facilitar las posibilidades de maniobra y atención (N).
- En algunas UCI se instala también una toma de protóxido de nitrógeno.
- Las tomas de gases medicinales y de vacío deben conectarse a dos circuitos independientes de tuberías para garantizar siempre el suministro. Deben colocarse válvulas de corte en la entrada de cada box.

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos por box con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (O) preferentemente de identificación individual.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos situada en el canal colgado de techo a cada lado de la cama (P).
- Pulsador de alarma de paros con alarma óptica y acústica en el control (Q).

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- En el caso de boxes cerrados o de difícil visualización desde el puesto de control, se instala en el cabecero un sistema de llamada del enfermo al personal del control de enfermería (R) con indicador óptico en el exterior del box (S). En el resto de los casos, un gesto o la constante atención del personal hace innecesario dicho sistema.
- Instalación de canalizaciones vacías entre el canal colgado de techo y el control de la unidad para el paso de cables del sistema de monitorización del paciente (T).
- En algún box puede instalarse vigilancia mediante cámara de TV tipo cabeza-cola sin grabación de imágenes con monitor en el control de la unidad.

Sistema de gestión

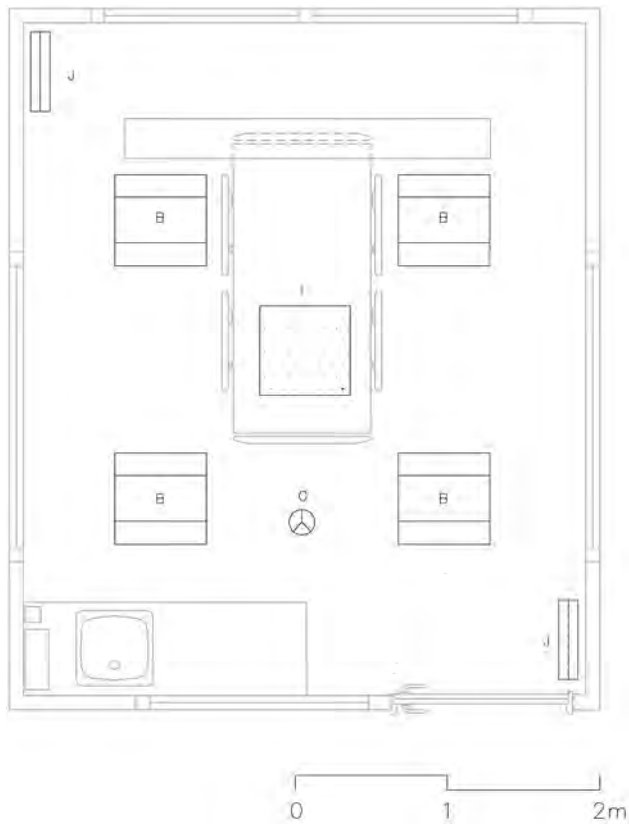
- Es importante conocer la temperatura de cada box para poder cambiar el punto de consigna desde el sistema de gestión.
- Se controlará a través del sistema de gestión y desde el control de la unidad el nivel de sobrepresión o depresión del box.

UCI (UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS)

BOX UCI

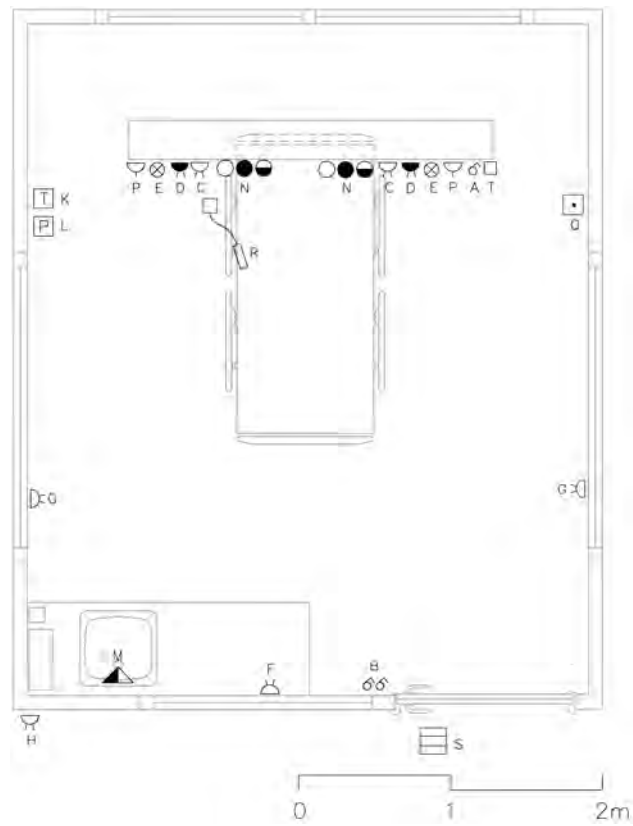
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



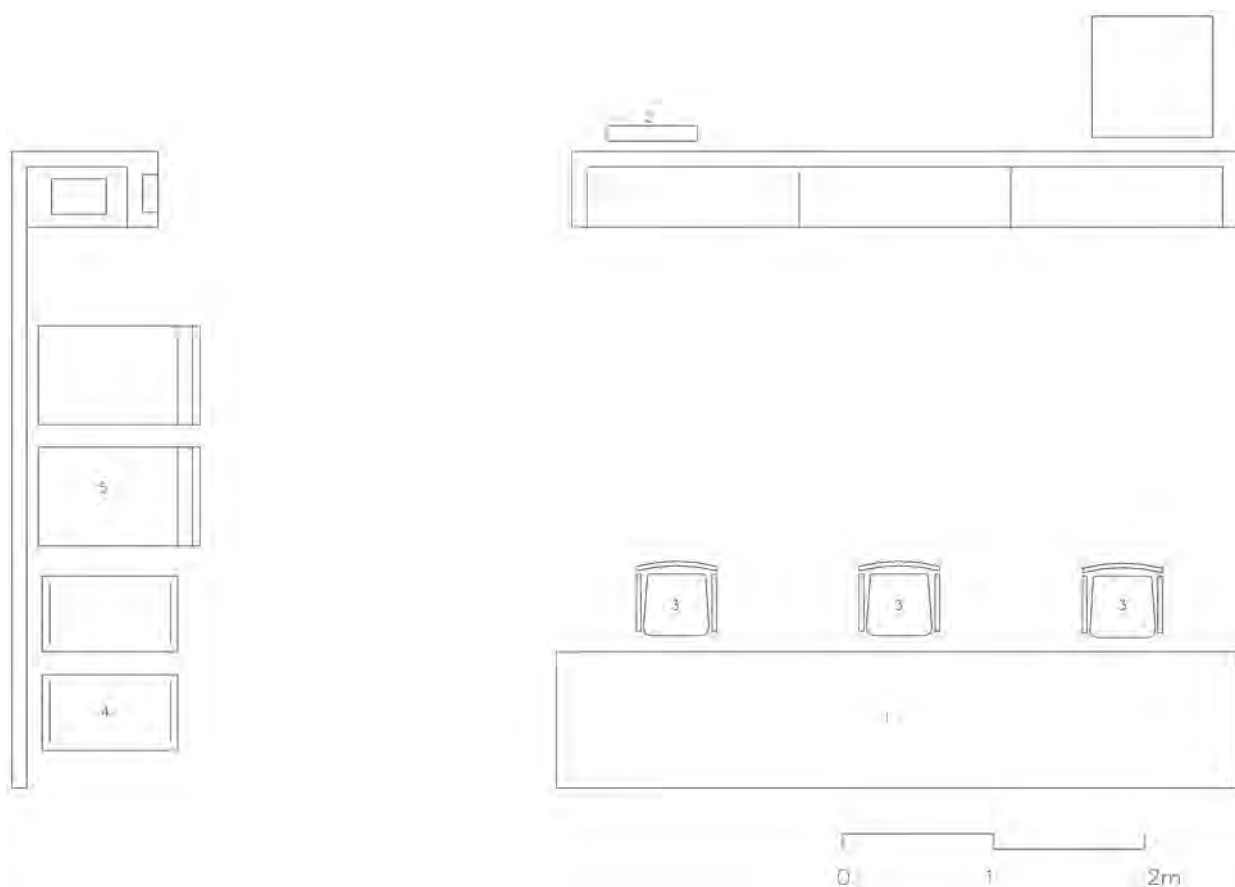
UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES/CANAL COLGADO DE TECHO:



6.2 CONTROL UCI

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Mesa con espacio para ordenador e impresora (silenciosa)
2. Negatoscopio
3. Sillas con ruedas
4. Carro historias clínicas
5. Carros de medicación/paros
6. Armario informatizado medicación

FUNCIÓN

Control de toda la unidad de cuidados intensivos.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie mínima: 20 m²

Altura: 2,70 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Espacio amplio que permita el trabajo de los profesionales de enfermería y personal médico.
- Centrado en relación a los boxes.
- Visión directa sobre el mayor número posible de boxes.
- Espacio suficiente como mínimo para tres personas.
- Por las características de la unidad es muy importante la sectorización de incendios y las distancias y condiciones de evacuación.

INSTALACIONES

Electricidad

- En su proximidad estará cuadro eléctrico de la unidad, con los transformadores separadores y vigiladores de aislamiento.
- Repetidores de alarma óptica y acústica vigiladores aislamiento (A).
- Canal portamecanismos en la parte interior del mostrador (B).
- Puntos de luz sobre mostrador con interruptor en el canal portamecanismos (C).
- Puntos de luz en techo resto zona de control con interruptor en el canal portamecanismos (D).
- Alumbrado de emergencia (aparatos autónomos) (E).
- Interruptores reguladores de nivel lumínico 10 A 250 V en el canal portamecanismos del mostrador para regulación luz zonas comunes y pasillo de la unidad (F).

UCI

CONTROL UCI

- Seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en cada puesto de trabajo (G).
- En el canal portamecanismos, dos tomas de corriente de alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en cada puesto de trabajo para ordenadores (H).
- Cuatro tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para usos varios en el mueble estantería a una altura de 1,20 m (I).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V de alimentación ininterrumpida SAI para los armarios de medicación informatizados.
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para alimentación a los carros de resucitación.
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para uso de aparatos de limpieza a una altura de 0,30 m (J).
- Alimentación eléctrica al cuadro de alarma de gases medicinales, a la estación de transporte neumático, a la central de llamadas de enfermos, a la central de monitorización pacientes y al monitor del sistema CCTV.
- Alimentación a negatoscopio si existe a 1,40 m de altura. En algunos modelos se debe instalar una toma de corriente (K).
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	3 kW
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	General
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Tomas informáticas

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	Sí
Iluminación específica para tratamientos	Nivel de iluminación	500 lux
	Regulación	Sí

Climatización

- Sistema de volumen constante con control de temperatura independiente, con batería de poscalentamiento (puede ser la misma que el pasillo).
 - El control de temperatura para el control UCI se efectuará con baterías de poscalentamiento, alimentadas por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Difusor de impulsión de aire régimen laminar con filtro absoluto H-13 y tomas para control ensuciamiento (L).
 - > Rejillas extracción de aire colocada en el techo (M).
 - > Termostato ambiente para control de temperatura regulable (N)
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción; la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

UCI

CONTROL UCI

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		I
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-24
	Verano	20-24
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	45-55%
	Verano	45-55%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		8,4 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		20
Todo aire exterior: sí-no		Sí
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9 + H13
Filtración de partículas (extracción)		G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		+10 / -10
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Laminar
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo I
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Higiénico
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		30-35
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		6
· Iluminación (W/m ²)		20
· Maquinaria (W/m ²)		25

Fontanería

- El trazado de tuberías para la alimentación a todos los puntos de agua de la UCI debe hacerse siempre a través de pasillos y dependencias auxiliares para evitar al máximo la entrada al box del personal de mantenimiento.
- En el limpio de la unidad, pila lavamanos con repisa de trabajo con grifería termostática accionada a codo o con accionamiento electrónico.
- En el sucio de la unidad, pila y alimentación a equipo destructor de cuñas.
- En el cuarto de limpieza, alimentación de agua fría y caliente al vertedero.

Gases medicinales

- Cuadro alarma de gases medicinales con pilotos ópticos, zumbadores acústicos con interruptores e indicación de la presión de oxígeno, vacío y aire comprimido respirable (O).

Protección contra incendios

- A menos de 15 m del control debe existir un extintor de polvo seco polivalente antibrasa.
- La zona de control de enfermería debe encontrarse en el radio de protección de una boca de incendio equipada situada en el pasillo.
- Detector óptico de humos con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (P).
- A menos de 25 m del control debe existir un pulsador manual de alarma situado junto a la boca de incendio equipada.

Comunicaciones

- Toma triple RJ-45 de la red integrada voz-datos, instalada en canal portamecanismos para cada puesto de trabajo (Q).
- Tomas triple RJ-45 de la red integrada voz-datos para el armario informatizado de medicación (R).

UCI

CONTROL UCI

- Central de recepción de llamadas de los enfermos, desde los boxes (S).
- Alarma óptica y acústica de los pulsadores de paros situados en los boxes (T).
- Altavoz para avisos de emergencia previstos en el Manual de Autoprotección del edificio (U).
- Interfono con la entrada a la unidad y accionamiento de la cerradura eléctrica (V).
- Pantallas e impresora de datos del sistema centralizado de monitorización de pacientes (W).
- Posible reloj analógico cerca del control a 1,80 m. de altura (X).
- En caso de existir vigilancia de algunos boxes no visibles directamente desde el control, por cámara de TV, se instalará en el control el monitor de recepción de imágenes sin sistema de grabación (Y).

Transporte neumático de muestras

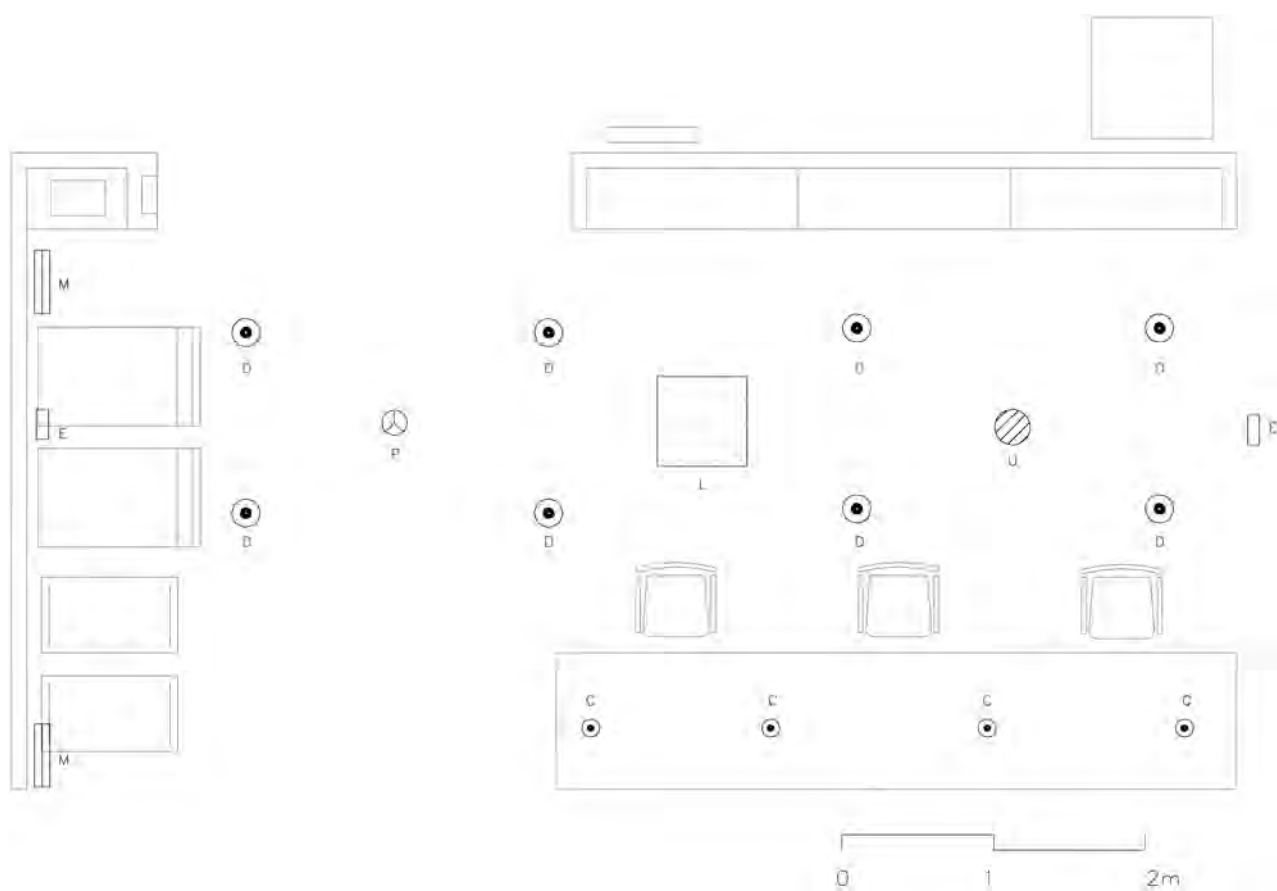
- Estación de tubo neumático para transporte de documentos y muestras (Z).

Sistema de gestión

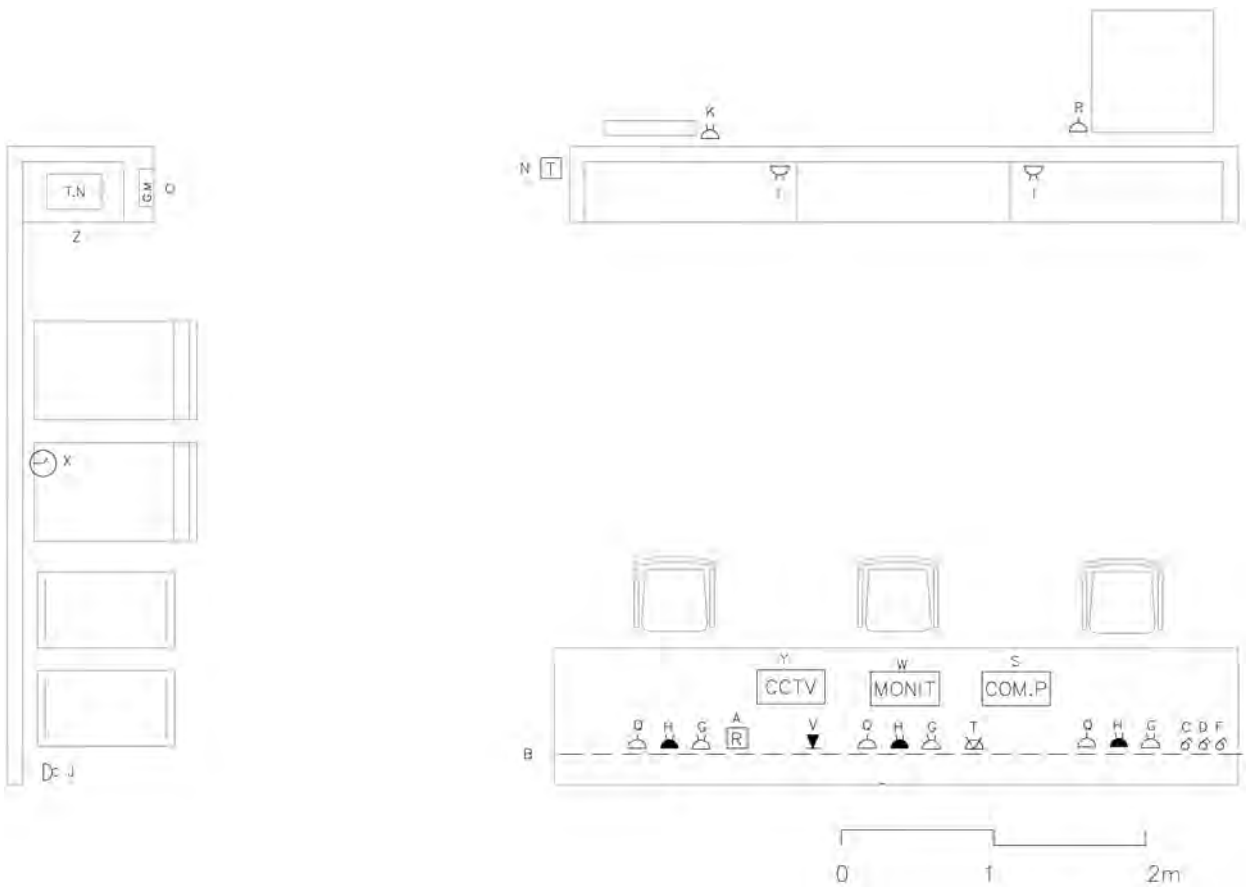
- Se controlará mediante el sistema de gestión el funcionamiento y alarma de vigiladores de aislamiento.
- Alarma de actuación de los interruptores magnetotérmicos del cuadro eléctrico de la unidad.

PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



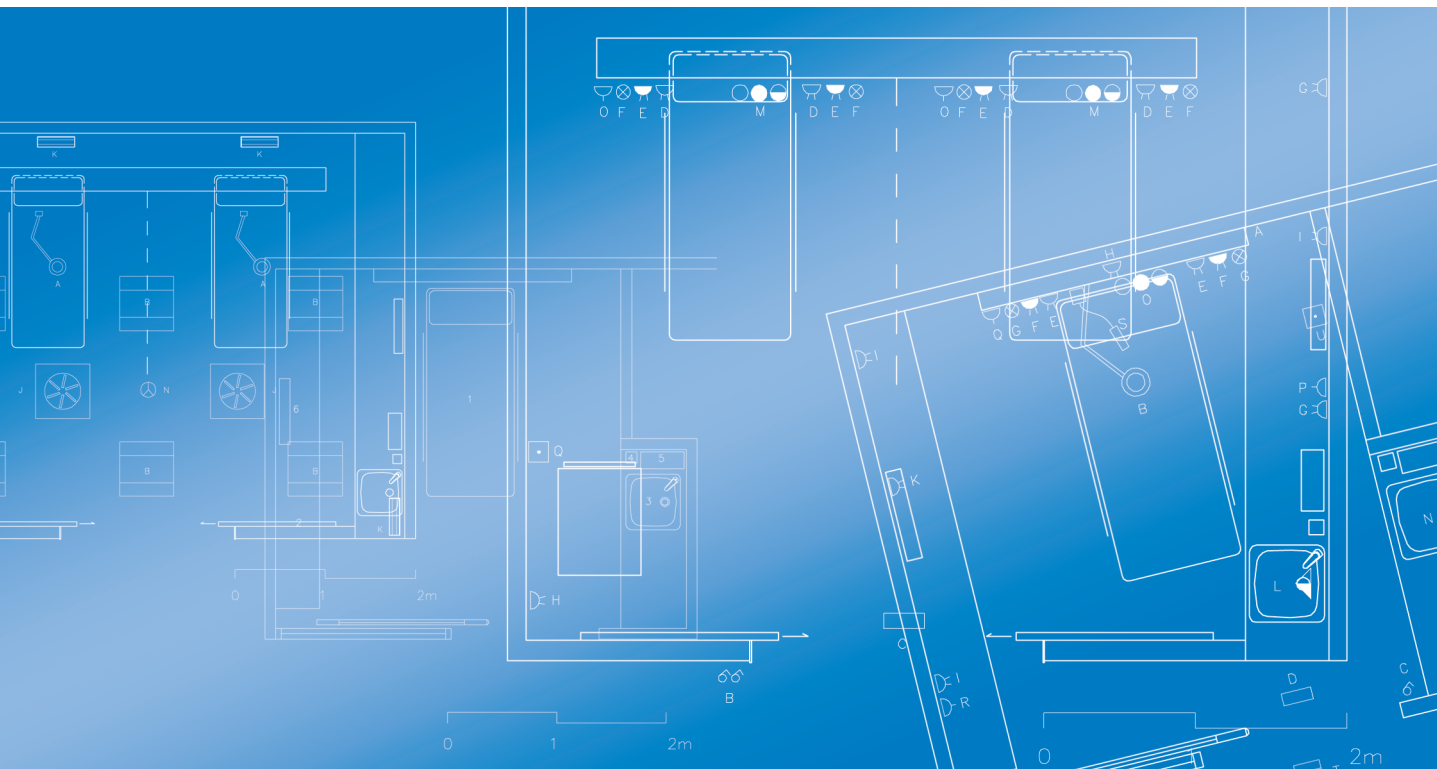
ELEMENTOS EN PAREDES:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES



URGENCIAS



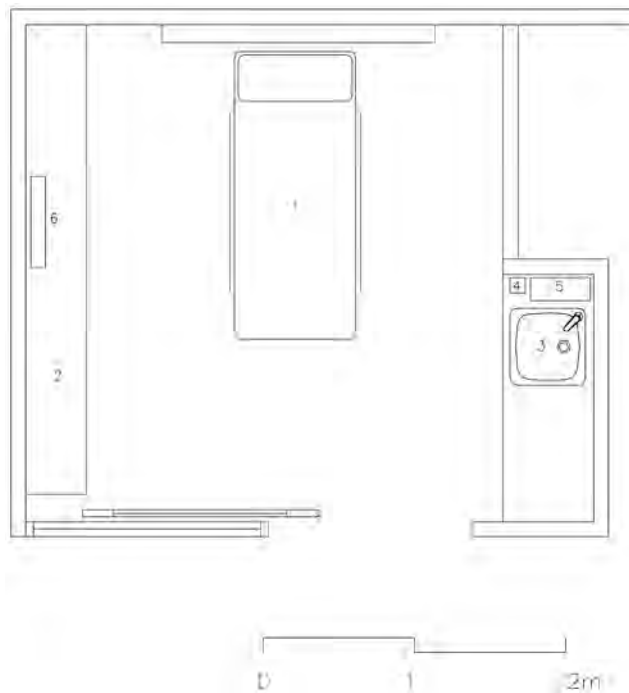
UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

URGENCIAS

BOX URGENCIAS

7.1 BOX URGENCIAS

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Cama o camilla
2. Repisa de trabajo con almacenaje inferior y superior
3. Pila lavamanos
4. Dispensador de jabón
5. Dispensador de toallas de papel
6. Negatoscopio en pared

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS

CRITERIOS DE INSTALACIONES

FUNCIÓN

Atención urgente de enfermos con paradas cardiorrespiratorias, politraumatismos o graves afecciones.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: 10 - 15 m² (según el tipo de box de urgencias)

Ancho: 3,00 - 4,00 m

Altura: 2,70 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- La unidad de Urgencias debe tener acceso directo desde el exterior del hospital para ambulancias y vehículos privados, a través de recepción propia y sala de espera. El acceso a la unidad debe estar bien señalizado en el recinto del hospital.
- Puerta automática amplia de acceso para paso de camillas.
- El tamaño del box debe permitir la colocación de una camilla o cama central, espacio para el personal médico a cada lado, espacio en una pared para repisa y espacio para almacenaje de útiles y material.
- Rápida comunicación con Bloque obstétrico, Bloque quirúrgico y Diagnóstico por la imagen.

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico general de la unidad de Urgencias conectado a la red normal-emergencia y alimentado directamente desde el cuadro general de baja tensión. Albergará los transformadores separadores y vigiladores de aislamiento.
- Se puede prever un transformador separador para cada box o que un transformador alimente la mitad de tomas de corriente de dos boxes contiguos.
- Los repetidores de los vigiladores de aislamiento estarán colocados en el control de la unidad.
- Canal portamecanismos adosado a la pared del box (A).
- Lámpara de observación colgada de techo o pared con interruptor incorporado (B). También se puede usar una lámpara móvil sobre soporte con ruedas.

URGENCIAS

BOX URGENCIAS

- Alumbrado general del box con pantallas fluorescentes de techo no deslumbrantes para el enfermo (C).
- Alumbrado de emergencia (aparatos autónomos) sobre la puerta de acceso al box (D).
- En el canal portamecanismos adosado:
 - > Mínimo de tres tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a ambos lados de la camilla (E).
 - > Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V de circuitos de alimentación ininterrumpida SAI a ambos lados de la camilla (F).
 - > Dos bananas para conexión a red equipotencial a cada lado de la camilla (G).
 - > Puede incorporar iluminación para el paciente.
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a una altura de 0,30 m para posible cama eléctrica (H).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a una altura de 1,20 m sobre las repisas de trabajo como mínimo a 0,50 m de la pila lavamanos (I). alguna de estas tomas sirve para alimentar algún puesto de trabajo de los facultativos.
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m en el exterior del box para aparato de rayos X portátil (J)
- Alimentación eléctrica para negatoscopio de pared, (si existe) (K).
- Todas las partes metálicas del box se deberán conectar a la red equipotencial.
- En algunos hospitales es necesaria alimentación eléctrica a las puertas automáticas de los boxes.
- Suministro eléctrico:

Potencia total del box	3 kW
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	Todos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Al menos el 20%

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del box	Nivel de iluminación	300 lux
Iluminación específica para examen	Nivel de iluminación	1.000 lux

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Volumen de aire constante con control de temperatura por conjuntos de boxes con difusor rotacional para impulsión en techo (L).
 - El control de temperatura para conjuntos de boxes se efectuará con baterías de poscalentamiento, alimentadas por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada box.
 - Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
 - Los inductores de cada box aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente del box
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Rejilla de retorno de aire en techo (M).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción; la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

URGENCIAS

BOX URGENCIAS

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	+ de 30%
	Verano	- de 65%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		4,2 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		15
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		-5
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo II
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		40-45
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		5
· Iluminación (W/m ²)		25
· Maquinaria (W/m ²)		50

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila lavamanos dotada de agua fría y caliente, con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión. Grifería mezcladora con mando a codo (N).
- En el box de yesos, la tubería de desagüe será de mayor diámetro.

Gases medicinales

- En el canal portamecanismos se instalará al menos una toma de oxígeno, una de vacío y una de aire comprimido respirable (O).

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos preferentemente de identificación individual con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (P).
- Extintores portátiles de polvo seco polivalente antibrasa repartidos en la unidad, de manera que cualquier punto se encuentre a menos de 15 m de un extintor.
- Cualquier punto de la unidad debe encontrarse a menos de 25 m de una boca de incendio equipada con manguera semirrígida de 25 mm.
- Cualquier punto de la unidad debe estar situado a menos de 25 m de un pulsador manual de alarma instalado junto a la BIE.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en el canal portamecanismos (Q).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos sobre repisa de trabajo (R).
- Estas tomas pueden servir para alimentar algún puesto de trabajo de los facultativos.
- Sistema de llamada del enfermo al personal del control de la unidad tipo pera (S), con indicador óptico en el exterior del box (T).

URGENCIAS

BOX URGENCIAS

- Pulsador de alarma de paros cardiacos con alarma óptica y acústica en el control de la unidad (U).
- El servicio de Urgencias puede estar dotado de un sistema de identificación y localización centralizada de pacientes y equipamiento.

Transporte neumático de muestras

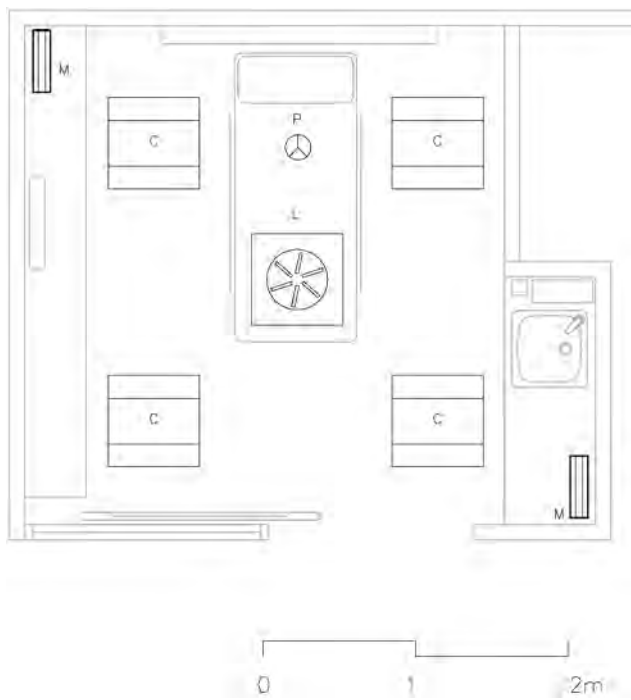
- Estación de tubo neumático para transporte de muestras y documentos en el control de la unidad.

Sistema de gestión

- Se controlará mediante el sistema de gestión el funcionamiento y alarma de vigiladores de aislamiento.

PLANOS INSTALACIONES

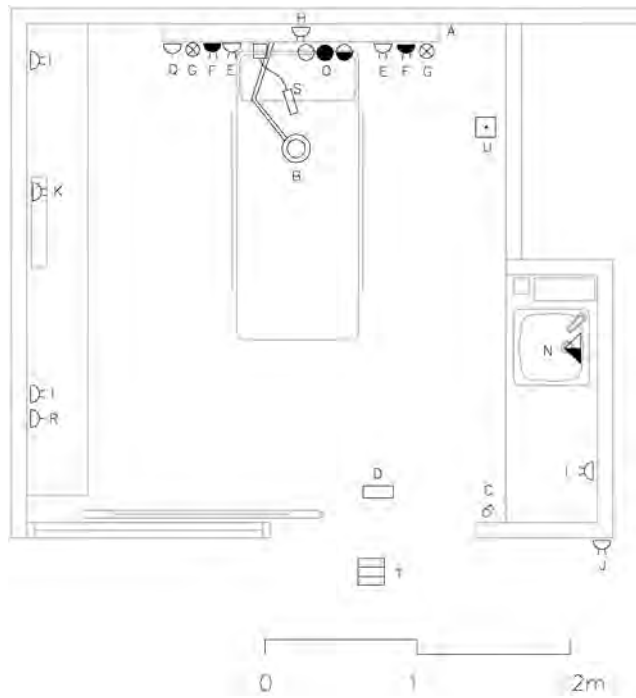
ELEMENTOS EN TECHO:



URGENCIAS

BOX URGENCIAS

ELEMENTOS EN PAREDES:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

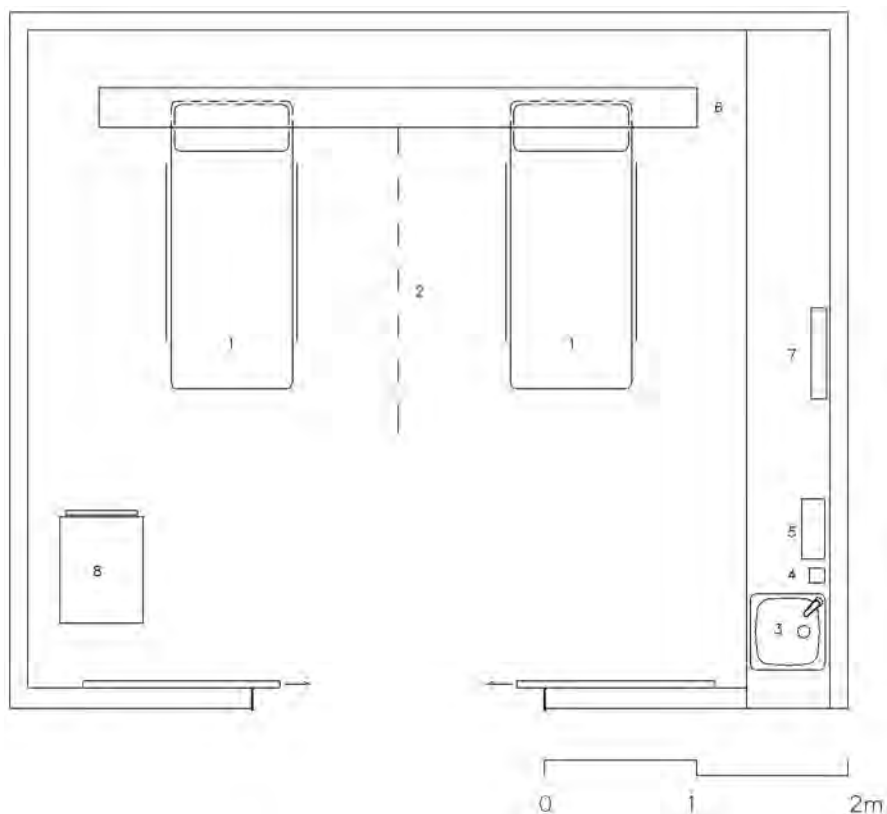


URGENCIAS

BOX ATENCIÓN INMEDIATA

7.2 BOX ATENCIÓN INMEDIATA

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Camas o camillas
2. Cortina separadora
3. Pila lavamanos
4. Dispensador de jabón
5. Dispensador de toallas de papel
6. Canal colgado de techo para instalaciones y monitores
7. Negatoscopio en pared
8. Carro de parada cardiorrespiratoria

FUNCIÓN

Recuperación y resucitación de pacientes graves.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: 20 - 30 m²

Altura: 2,70 m

Ancho mínimo: 5,00 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Corresponde al nivel 1 de atención.
- Este box debe estar situado junto a la puerta de llegada a la unidad.
- La puerta de acceso debe ser amplia para permitir la entrada rápida de camillas.
- Los elementos del box deben permitir trabajar libremente alrededor de toda la camilla.
- Las dimensiones del box deben permitir trabajar con 1 o 2 pacientes simultáneamente y con gran número de personal asistencial.
- Soporte en techo para sueros y aparatos.
- Soporte para equipos de monitorización preferentemente incorporado en canal colgado de techo.

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico general de la unidad de Urgencias conectado a la red normal-emergencia y alimentado directamente desde el cuadro general de baja tensión. Albergará los transformadores separadores y vigiladores de aislamiento.
- Transformador separador para cada camilla.
- Los repetidores de los vigiladores de aislamiento estarán colocados en el control de la unidad.
- Lámpara de observación colgada de techo con interruptor incorporado para cada camilla (A).
- Alumbrado general del box con pantallas fluorescentes de techo no deslumbrantes para el enfermo con interruptores situados en la entrada del box (B).

URGENCIAS

BOX ATENCIÓN INMEDIATA

- Alumbrado de emergencia (aparato autónomo) sobre la puerta de acceso al box (C).
- En el canal colgado de techo:
 - > Seis tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a ambos lados de la camilla (D).
 - > Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V alimentación ininterrumpida SAI a ambos lados de la camilla (E).
 - > Dos bananas para conexión a red equipotencial a cada lado de la camilla (F).
 - > Puede incorporar iluminación de ambiente.
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a una altura de 1,20 m sobre las repisas de trabajo como mínimo a 0,50 m de la pila lavamanos (G).
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para el aparato de recuperación.
- Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m en el interior del box para aparato de rayos X portátil (H).
- Alimentación eléctrica para negatoscopio de pared (si existe) (I).
- Todas las partes metálicas del box se deberán conectar a la red equipotencial.
- En algunos hospitales es necesaria alimentación eléctrica a las puertas automáticas del box.
- Suministro eléctrico:

Potencia total del box	6 kW
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	Todos
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	20%

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del box	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	No
Iluminación específica para examen	Nivel de iluminación	1.000 lux

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Volumen de aire constante con control de temperatura por conjuntos de boxes con difusor rotacional para impulsión en techo (J).
 - El control de temperatura para conjuntos de boxes se efectuará con baterías de poscalentamiento, alimentadas por agua caliente procedente de paneles solares o por agua caliente procedente de sistemas de recuperación de calor.
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada box.
 - Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
 - Los inductores de cada box aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente del box.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Rejilla de retorno de aire en techo (K).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos y embocados hasta los difusores/inductores y rejillas de retorno o extracción; la conexión entre *plenum* difusores o rejillas se efectuará con conducto circular rígido estanco.

URGENCIAS

BOX ATENCIÓN INMEDIATA

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	+ de 30%
	Verano	- de 65%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		4,2 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		15
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		G4
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Constante
Funcionamiento continuado: sí-no		Sí
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		-5
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo II
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		40-45
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		5
· Iluminación (W/m ²)		25
· Maquinaria (W/m ²)		50

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila lavamanos dotada de agua fría y caliente con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión. Grifería mezcladora con mando a codo (L).

Gases medicinales

- En el canal colgado de techo se instalará una toma de oxígeno, dos tomas de vacío, y una toma de aire comprimido respirable a cada lado de la camilla (M).
- En algún caso se solicita colocar una toma de protóxido de nitrógeno en el canal colgado de techo.

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos de identificación individual con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (N).
- Toda la superficie del box se encontrará a menos de 15 m de un extintor. Extintor portátil de polvo seco polivalente antibrasa.
- Toda la superficie del box debe encontrarse a menos de 25 m de una boca de incendio equipada con manguera semirrígida de 25 mm.
- Cualquier punto del box debe estar situado a menos de 25 m de un pulsador manual de alarma situado junto a la BIE.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en el canal colgado de techo (O).
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos sobre repisa de trabajo (P).
- Pulsador de alarma de paros cardiacos con alarma óptica y acústica en el control (Q). Indicador óptico en el exterior del box (T).

Transporte neumático de muestras

- Estación de tubo neumático para transporte de muestras y documentos en el control de la unidad.

Sistema de gestión

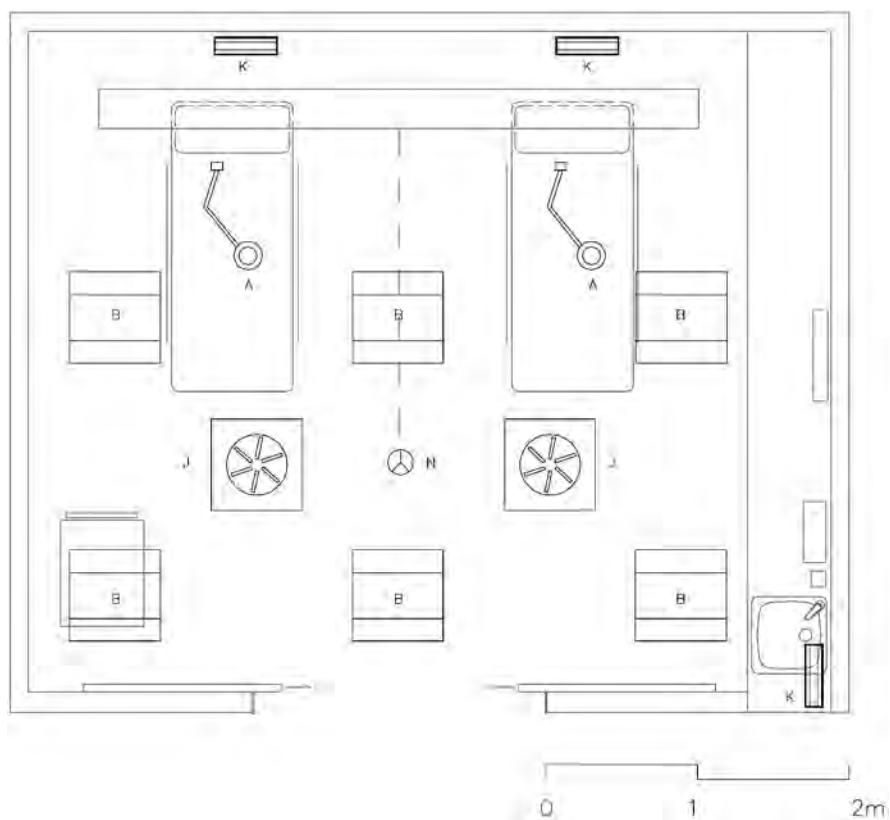
- Se controlará mediante el sistema de gestión el funcionamiento y alarma de los vigiladores de aislamiento.

URGENCIAS

BOX ATENCIÓN INMEDIATA

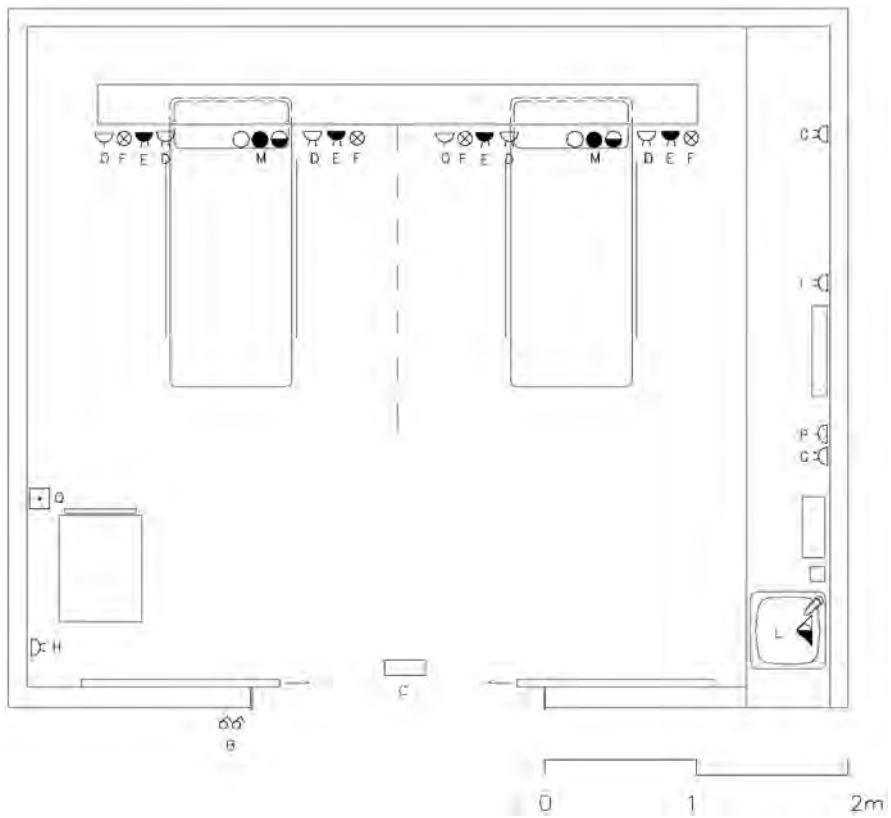
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:

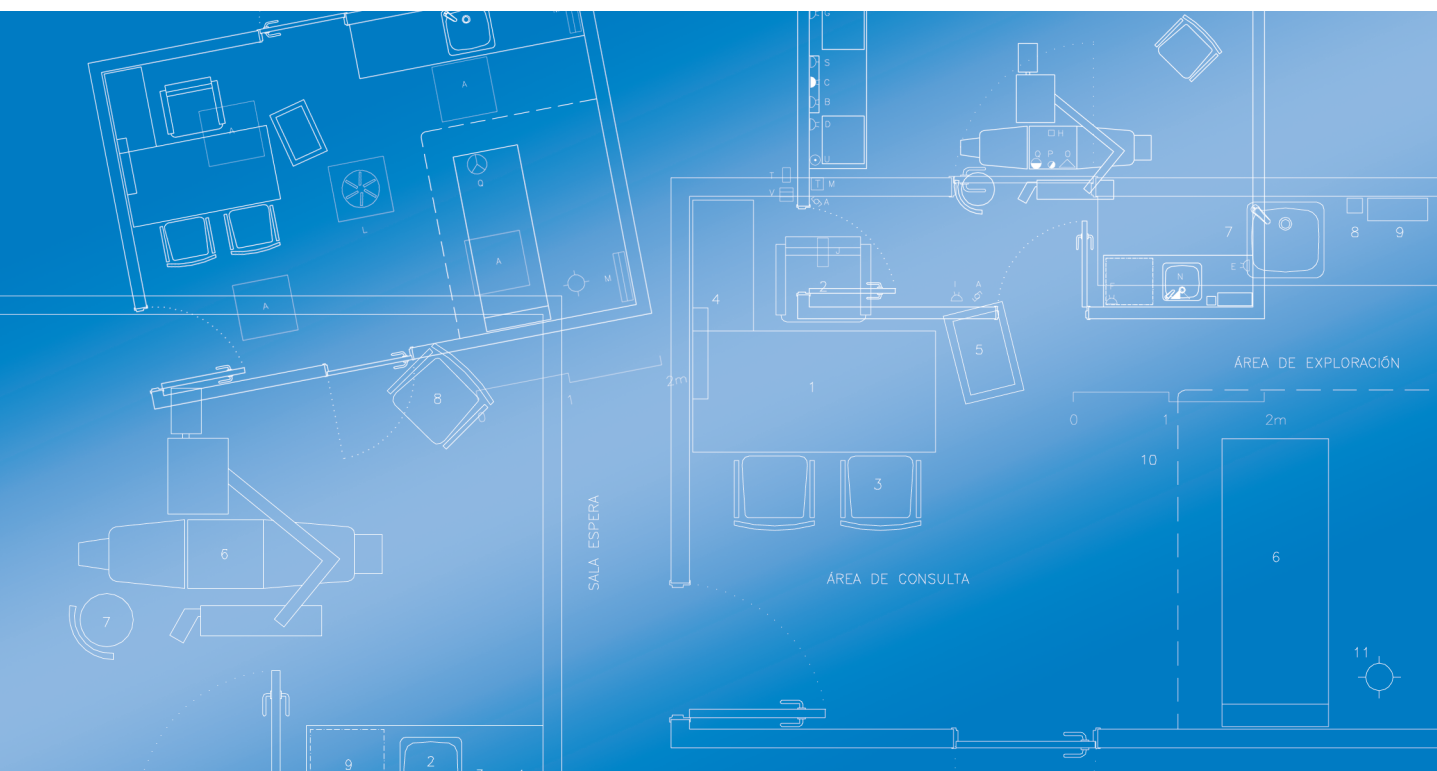


UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES/CANAL COLGADO DE TECHO:



CONSULTAS EXTERNAS



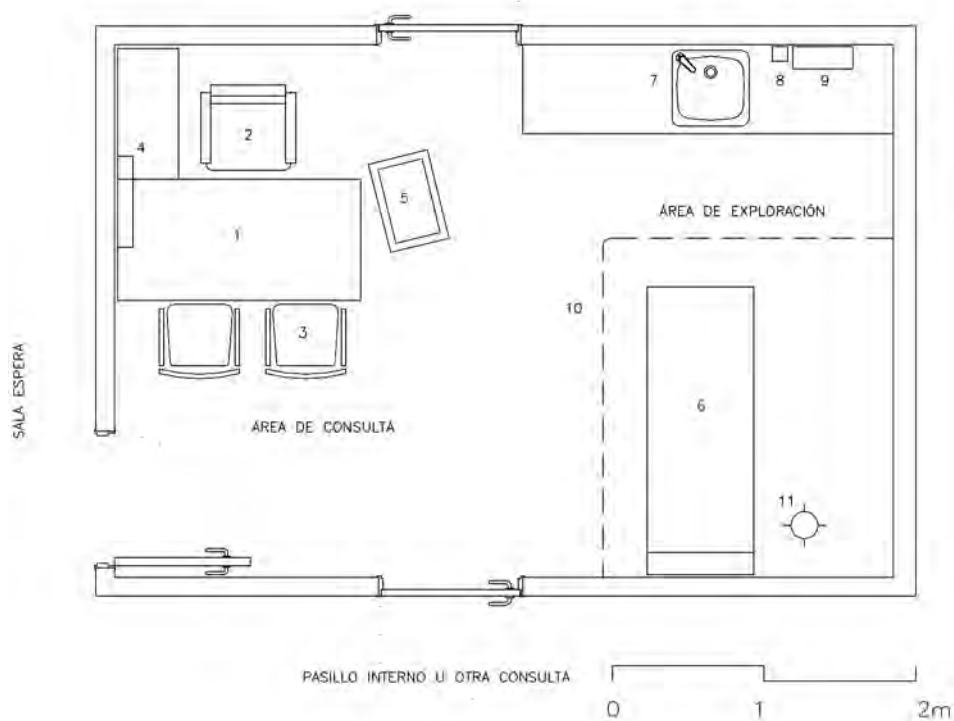
UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

CONSULTAS EXTERNAS

CONSULTA POLIVALENTE

8.1 CONSULTA POLIVALENTE

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

1. Mesa con ala lateral para ordenador
2. Silla con ruedas
3. Sillas enfermo y acompañante
4. Negatoscopio
5. Carro historias clínicas (si no hay historias clínicas informatizadas)
6. Camilla de exploración
7. Pila lavamanos con repisa de trabajo. Espacio para almacenamiento inferior
8. Dispensador de jabón
9. Dispensador de toallas de papel
10. Cortina separación zona exploración
11. Lámpara móvil de exploración

FUNCIÓN

Prestación de cuidados y consulta al paciente ambulatorio.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: 12 - 18 m²

Profundidad: 4,00 - 5,00 m

Ancho: 3,00-3,60 m

Altura: 2,70 m

ÁREA DE EXPLORACIÓN (dimensiones mínimas):

· En sentido longitudinal de la camilla: 2,10 m

· En el sentido transversal de la camilla: 1,60 m

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Comunicación interior directa con las salas de consulta adyacentes o pasillo interno.
- Puerta de acceso a la sala de espera.
- Dos ambientes: exploración/vestuario y despacho/atención al paciente.
- Área de exploración que garantice la intimidad del paciente. El sentido de abertura de la puerta ha de garantizar esta intimidad.

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico general de la zona de consultas alimentado directamente desde el cuadro general de baja tensión. En algunos casos se coloca un cuadro parcial en cada consulta.
- Dos conmutadores 10 A 250 V, para encendido luminarias a una altura de 0,90 m. Alumbrado general de la consulta en techo, puede realizarse con pantallas de tubos fluorescentes o *downlight*. En algunos hospitales se dispone de encendidos independientes para las lámparas situadas en la zona de la camilla (A).
- Alimentación eléctrica para negatoscopio a una altura de 0,90 m (B).
- Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en área mesa de despacho a 0,30 m de altura (C).

CONSULTAS EXTERNAS

CONSULTA POLIVALENTE

- Dos toma de corriente alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m de altura (D).
 - En algunos casos, otras dos tomas de corriente normal y dos tomas de corriente SAI para puesto de trabajo de enfermera en un extremo de la mesa.
 - Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V sobre la encimera de la repisa de trabajo a 1,20 m de altura y como mínimo a 0,50 m de la pila lavamanos (E).
 - Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V con interruptor para lámpara de exploración a una altura de 1,50 m del suelo (F). Algunas lámparas de exploración llevan incorporado el interruptor. En algunas consultas la lámpara de exploración se coloca con soporte fijo a techo o pared.
 - Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a una altura de 1,20 m del suelo en la cabecera de la camilla (G).
 - Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m para camilla eléctrica (H).
 - Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en el lateral de la camilla en el área de exploración a una altura de 1,20 m del suelo (I).
 - Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m para equipo de limpieza (J).
 - Alumbrado de emergencia sobre la puerta (aparato autónomo) (K).
 - Alguna consulta puede disponer de equipos que precisen alimentaciones especiales (PUVA, Otorrino, etc.) o mayor número de tomas de corriente (Oftalmología).
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	3 kW / consulta
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	General
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Tomas SAI

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	No
Iluminación específica exploración	Nivel de iluminación	1.000 lux
	Regulación	No

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Volumen de aire variable con control de temperatura independiente en cada consulta con difusor de impulsión de tipo rotacional situado en el centro de la consulta (L).
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada consulta.
 - Las unidades climatizadoras que suministran aire para el sistema de volumen variable estarán zonificadas, al objeto de que variando el caudal de aire en la consulta se obtengan las condiciones de confort establecidas, sin necesidad de variar la temperatura del aire de impulsión.
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada consulta
 - Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
 - Los inductores de cada consulta aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la consulta.
 - > Sistema de *fan-coils* a cuatro tubos con aire exterior tratado.
 - > Sistema de techo radiante (frío y calor) con aire exterior tratado.
- Características constructivas de las instalaciones
 - > Rejillas de extracción en área exploración y pila lavamanos (M).
 - > Termostato ambiente en pared (N).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos o embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción

CONSULTAS EXTERNAS

CONSULTA POLIVALENTE

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	40 - 60%
	Verano	40 - 60%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		2,8 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		-
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Variable
Funcionamiento continuado: sí-no		No
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		=
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo II
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		3
· Iluminación (W/m ²)		20
· Maquinaria (W/m ²)		40

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila lavamanos dotada de agua fría y caliente, con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión con grifos monomando con accionamiento a codo (O).

Gases medicinales

- En algunos hospitales como previsión se colocan tomas de gases (oxígeno y vacío) en la cabecera de la camilla del área de exploración (P) de todas las consultas a una altura de 1,20 m, aunque la utilización es muy reducida. En alguna consulta especial puede necesitarse algún otro tipo de gas (aire comprimido respirable o protóxido de nitrógeno).

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos de identificación individual con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (Q).
- Cualquier punto de las consultas estará situado a menos de 15 m de un extintor portátil de polvo seco polivalente antibrasa.
- Cualquier punto de la unidad debe encontrarse a menos de 25 m de una boca de incendio equipada con manguera semirrígida de 25 mm.
- Cualquier punto de las consultas debe estar situado a menos de 25 m de un pulsador manual de alarma situado junto a la BIE.

Comunicaciones

- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en la mesa de trabajo a 0,30 m del suelo (R). En caso de instalarse otro puesto de trabajo para la enfermera, precisará de una toma adicional.
- Toma simple RJ-45 de la red integrada voz-datos en el área de exploración a 1,20 m del suelo, para posibles aparatos electromédicos (S).
- Sistema de gestión de turno de las consultas a través del ordenador del puesto de trabajo, pequeña pantalla en la entrada de la consulta y pantalla general en la sala de espera (T). Puede realizarse también mediante sistema de pase-espere (U, V).

Seguridad

- Vigilancia sala de espera de las consultas con sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV).

Transporte neumático de muestras

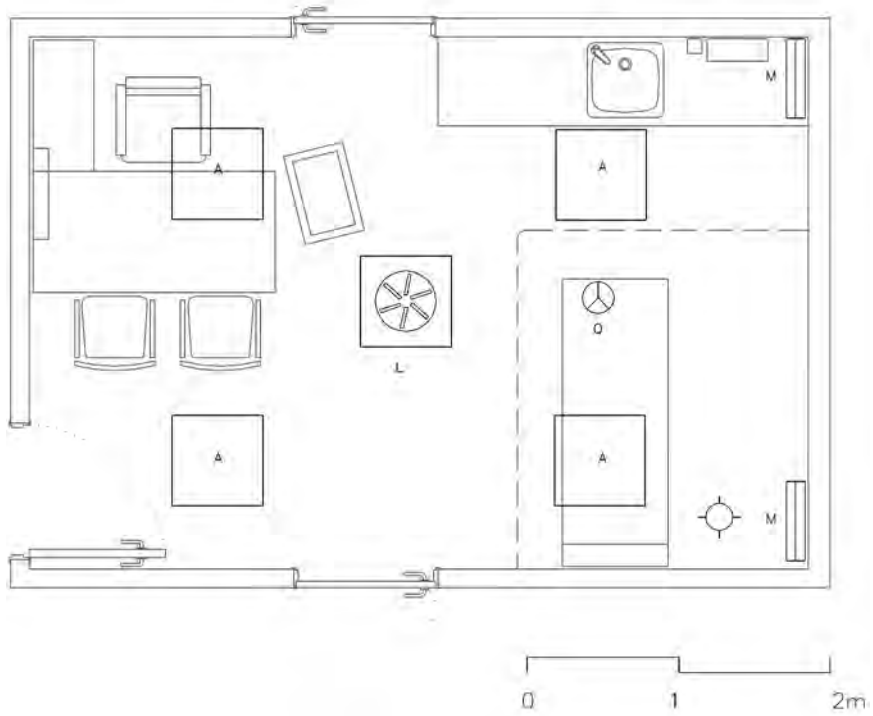
- En algunos hospitales se coloca una estación de tubo neumático de muestras y documentos en los controles de las unidades de consultas.

CONSULTAS EXTERNAS

CONSULTA POLIVALENTE

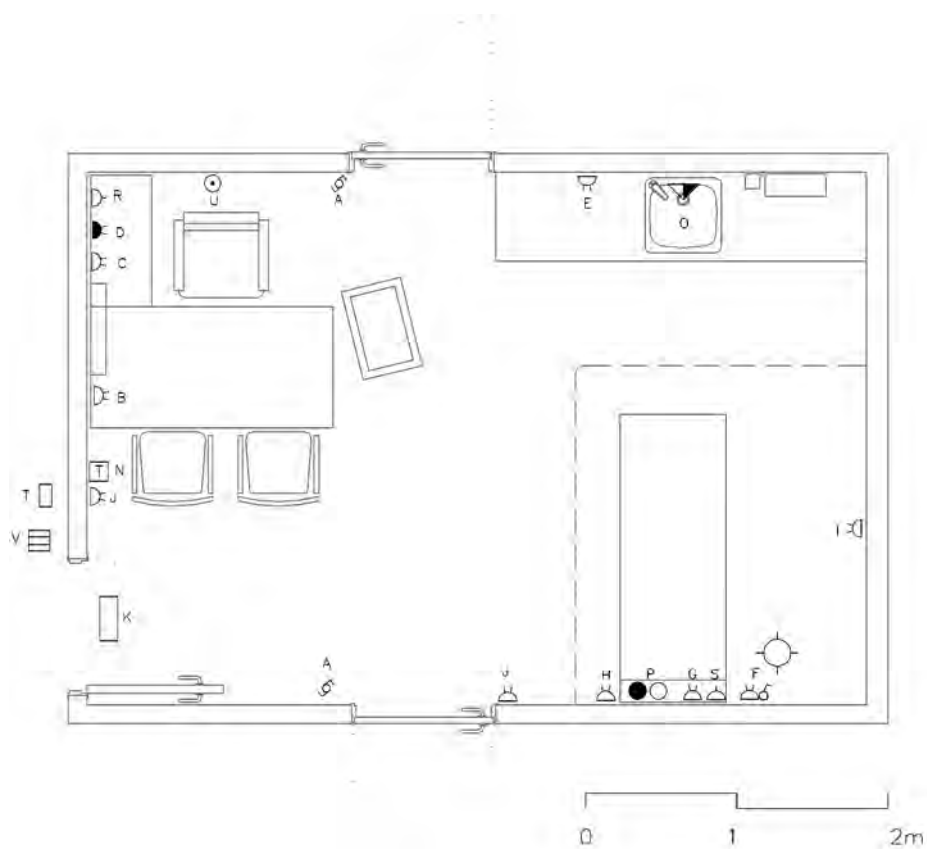
PLANOS INSTALACIONES

ELEMENTOS EN TECHO:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

ELEMENTOS EN PAREDES:

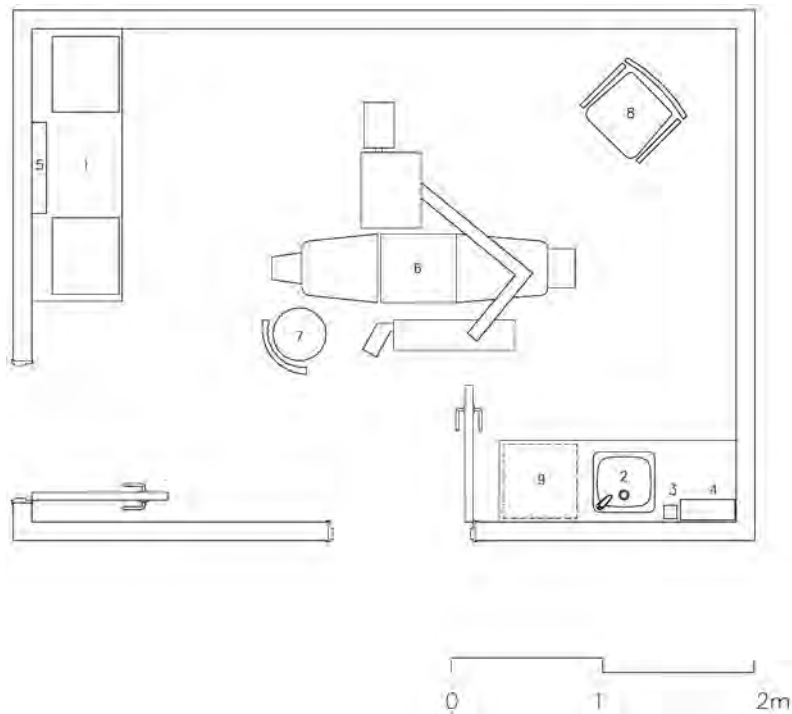


CONSULTAS EXTERNAS

CONSULTA ODONTOLÓGICA

8.2 CONSULTA ODONTOLÓGICA

PLANO PLANTA



RELACIÓN DE EQUIPAMIENTO

- | | |
|---|--|
| 1. Mesa de trabajo y armario soporte | 6. Sillón dental con lámpara exploración |
| 2. Pila lavamanos con repisa de trabajo | 7. Taburete |
| 3. Dispensador de jabón | 8. Sillón acompañante |
| 4. Dispensador de toallas de papel | 9. Frigorífico |
| 5. Negatoscopio | |

FUNCIÓN

Tratamiento de pacientes de odontología.

DIMENSIONES APROXIMADAS

Superficie: 12 - 18m²

Profundidad: 4,00 - 4,60 m

Ancho: 3,00 - 3,60 m

Altura: 2,70 m

Espacio libre mínimo alrededor del sillón dental: 0,80 m.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Comunicación interior directa con pasillo interno o consulta.
- Puerta de acceso a la sala de espera.
- Situación del sillón dental que permita trabajar al odontólogo de espaldas a la ventana si existe.
- Sillón dental accesible por los dos laterales y por la cabecera.
- El odontólogo, desde su posición de trabajo, debe tener fácil y rápido acceso, con movimientos cortos, a cualquiera de las superficies de trabajo (paciente, mesa de trabajo, instrumental dinámico...).
- Mesa de trabajo y armario soporte de dimensiones adecuadas para el instrumental odontológico, situado, preferentemente, en la cabecera de la butaca dental.
- En alguna consulta de odontología, en el mueble clínico se coloca un miniclave de esterilización que precisa alimentación eléctrica especial (2,5 kW).
- En caso de disponer de bomba de vacío y/o compresor, pueden estar situados en el mueble con adecuado aislamiento acústico.

INSTALACIONES

Electricidad

- Cuadro eléctrico general de la zona de consultas alimentado directamente desde el cuadro general de baja tensión. Es habitual que la consulta de odontología disponga de un cuadro parcial.

CONSULTAS EXTERNAS

CONSULTA ODONTOLÓGICA

- Conmutador 10 A 250 V para encendido luminarias a una altura de 0,90 m (A). Alumbrado general de la consulta en techo, puede realizarse con pantallas de tubos fluorescentes o *downlight*.
 - Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V en zona de mesa de trabajo a 1,20 m de altura (B).
 - Dos tomas de corriente de alimentación ininterrumpida SAI SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 1,20 m de altura (C).
 - Alimentación eléctrica para negatoscopio a una altura de 0,90 m (D).
 - Dos tomas de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V sobre la repisa de trabajo a 1,20 m de altura y como mínimo a 0,50 m de la pila lavamanos (E).
 - Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para frigorífico, a una altura de 0,30 m (F).
 - Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V para miniclave de esterilización a 1,20 m sobre repisa de trabajo (G).
 - Alimentación eléctrica en pavimento con protección magnetotérmica independiente para sillón dental y toma de tierra (H).
 - Alimentación a lámpara de observación si no está incorporada en el sillón dental.
 - Toma de corriente independiente para el equipo de radiología dental integral en el sillón dental.
 - Alimentación eléctrica al equipo de bomba de vacío y/o compresor a 0,30 m en interior de armario.
 - Toma de corriente SCHUKO 2P+T/16 A 250 V a 0,30 m para equipo de limpieza (I).
 - Alumbrado de emergencia sobre la puerta (aparato autónomo) (J).
- Suministro eléctrico:

Potencia total de la zona	7 kW
Circuitos alimentados en suministro normal - emergencia	General
Circuitos alimentados en suministro ininterrumpido	Tomas SAI

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Niveles de iluminación:

Iluminación general del local	Nivel de iluminación	300 lux
	Regulación	No
Iluminación específica sillón central	Nivel de iluminación	1.000 lux
	Regulación	No
Lámpara observación	Nivel de iluminación	Mínimo 5.000 lux (pueden ser necesarios valores mayores hasta 25.000 lux)
	Regulación	No

Climatización

- Posibles sistemas:
 - > Volumen de aire variable con control de temperatura independiente en cada consulta con difusor de impulsión de tipo rotacional situado en el centro de la consulta (K).
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada consulta odontología.
 - Las unidades climatizadoras que suministran aire para el sistema de volumen variable estarán zonificadas, al objeto de que variando el caudal de aire en la consulta se obtengan las condiciones de confort establecidas, sin necesidad de variar la temperatura del aire de impulsión.
 - > Sistema inductivo con inductores a cuatro tubos colocados en el falso techo.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada consulta odontología.
 - Cada inductor estará dotado de regulador de caudal de aire constante (automático).
 - Los inductores de cada consulta aportarán como mínimo el caudal de aire de ventilación según la norma UNE 100713.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la consulta odontología.
 - > Sistema de *fan-coils* a cuatro tubos con aire exterior tratado.
 - Las unidades *fan-coils* estarán montadas en el falso techo de cada consulta Odontología.

CONSULTAS EXTERNAS

CONSULTA ODONTOLÓGICA

- Cada unidad *fan-coil* dispondrá de *plenum* para mezcla de aire de retorno con el aire de ventilación, de construcción metálica en plancha galvanizada y aislados térmicamente.
- Las unidades *fan-coil* serán dimensionadas en cuanto a rendimientos energéticos funcionando a velocidad media.
- Las unidades *fan-coil* trabajarán a régimen seco, es decir, se evitará la condensación de agua en sus baterías, para lo cual la temperatura de entrada de agua a la unidad será $>10^{\circ}\text{C}$.
- El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la consulta.
- > Sistema de techo radiante (frío y calor) con aire exterior tratado.
 - Existirá un control de temperatura independiente para cada consulta de odontología.
 - El aire de ventilación, además de ventilar, servirá para deshumectación del aire ambiente de la consulta.
- Características constructivas de las instalaciones:
 - > Rejillas de extracción en techo (L).
 - > Termostato ambiente en pared (M).
 - > Los conductos de aire serán construidos en plancha de acero galvanizada y estarán dotados de registros de limpieza según la norma UNE 12907 y de compuertas o collarines cortafuegos, según la sectorización de incendios del centro hospitalario.
 - > Los conductos de impulsión y retorno o extracción de aire estarán conducidos o embocados hasta los difusores y rejillas de retorno o extracción.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- Características de diseño de las instalaciones:

Clasificación del local según UNE 100713		II
Intervalo de temperaturas de consigna (°C)	Invierno	20-23
	Verano	23-25
Intervalo humedades relativas de consigna	Invierno	40 - 60%
	Verano	40 - 60%
Caudal mínimo de aire exterior por m ²		2,8 l/s
Caudal de aire total en renovaciones/hora (aprox.)		-
Todo aire exterior: sí-no		No
Filtración de partículas (impulsión)		F5 + F9
Filtración de partículas (extracción)		
Regulación de caudal de aire: constante-variable		Variable
Funcionamiento continuado: sí-no		No
Presión del local respecto locales anexos (Pa)		=
Régimen de difusión de aire (laminar, turbulento)		Turbulento
Recuperación de calor / Tipo de recuperador		Según RITE
Enfriamiento gratuito por aire exterior		Según RITE
Tipo de climatizador según su composición		Tipo II
Solución constructiva (higiénico/convencional)		Convencional
Nivel sonoro máximo en el local (dBA)		35-40
Criterios de diseño para cálculo de cargas térmicas		
· Ocupación (personas)		3
· Iluminación (W/m ²)		20
· Maquinaria (W/m ²)		40

Fontanería

- Se instalarán válvulas de paso en la alimentación para facilitar trabajos de reparación y mantenimiento (sectorización).
- Pila lavamanos dotada de agua fría y caliente, con llave de regulación independiente y accesible para cada conexión con grifería monomando (N).

CONSULTAS EXTERNAS

CONSULTA ODONTOLÓGICA

- Toma de agua fría en pavimento para sillón dental (O).
- Desagüe en pavimento para sillón dental (P).
- Alimentación de agua y desagüe para la bomba de vacío.

Gases medicinales

- Toma de aire comprimido o aspiración en pavimento para sillón dental (Q), conectada a la red general del hospital o con compresor o bomba de vacío individual en la propia consulta.

Protección contra incendios

- Detector óptico de humos de identificación individual, con conexión al sistema de detección general de incendios del edificio (R).
- Cualquier punto de la consulta estará situado a menos de 15 m de un extintor portátil de polvo seco polivalente antibrasa.
- Cualquier punto de la unidad debe encontrarse a menos de 25 m de una boca de incendio equipada con manguera semirrígida de 25 mm.
- Cualquier punto de las consultas debe estar situado a menos de 25 m de un pulsador manual de alarma situado junto a la BIE.

Comunicaciones

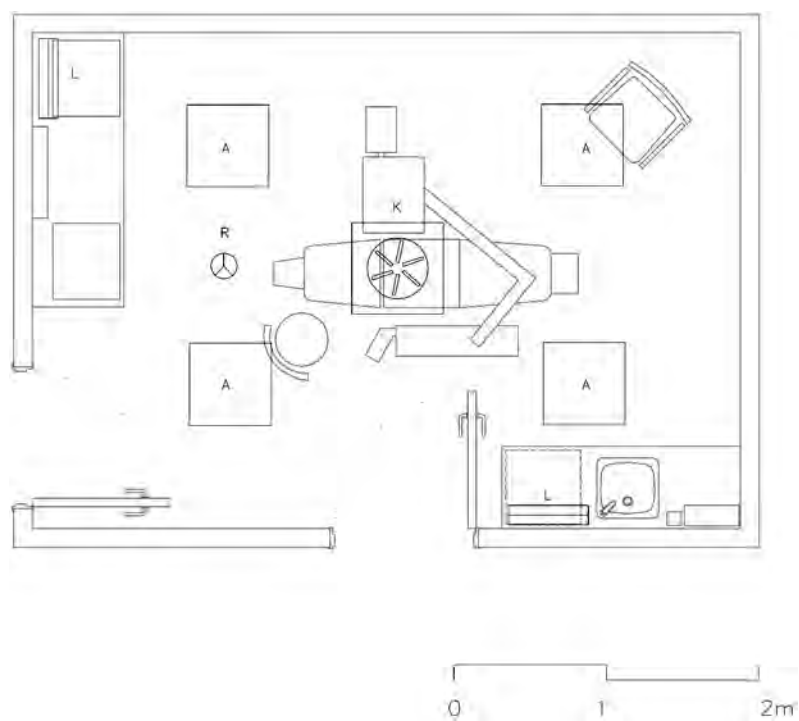
- Toma doble RJ-45 de la red integrada voz-datos en la mesa de trabajo a 1,20 m del suelo (S).
- Toma RJ-45 de la red integrada voz-datos, si el sillón dental incorpora un ordenador.
- Sistema de gestión de turno de la consulta a través del ordenador del puesto de trabajo, pequeña pantalla en la entrada de la consulta y pantalla general en la sala de espera (T). Puede realizarse también mediante sistema de pase-espera (U,V)

Seguridad

- Vigilancia sala de espera de la consulta con sistema de circuito cerrado de TV (CCTV).

PLANOS INSTALACIONES

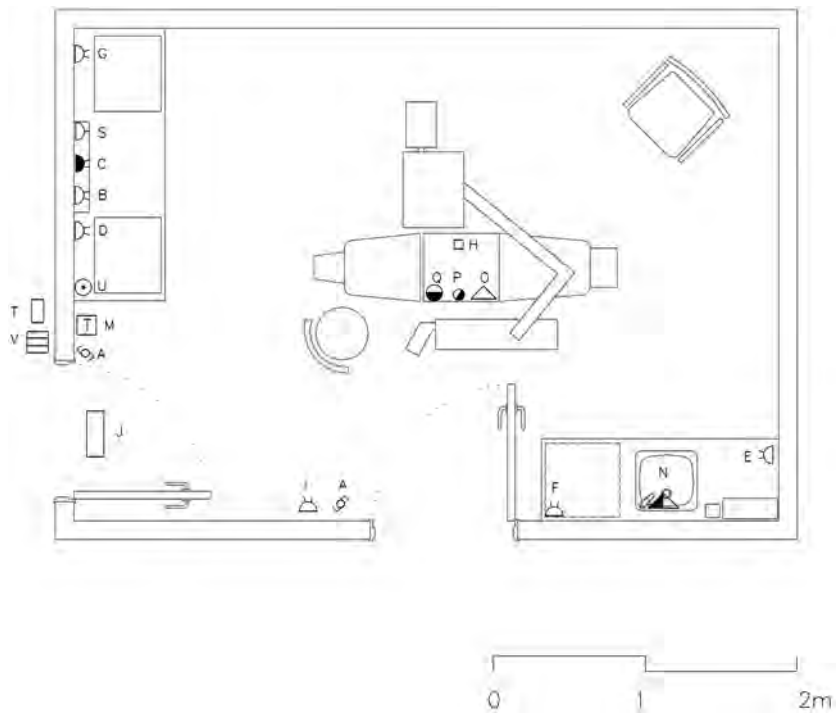
ELEMENTOS EN TECHO:



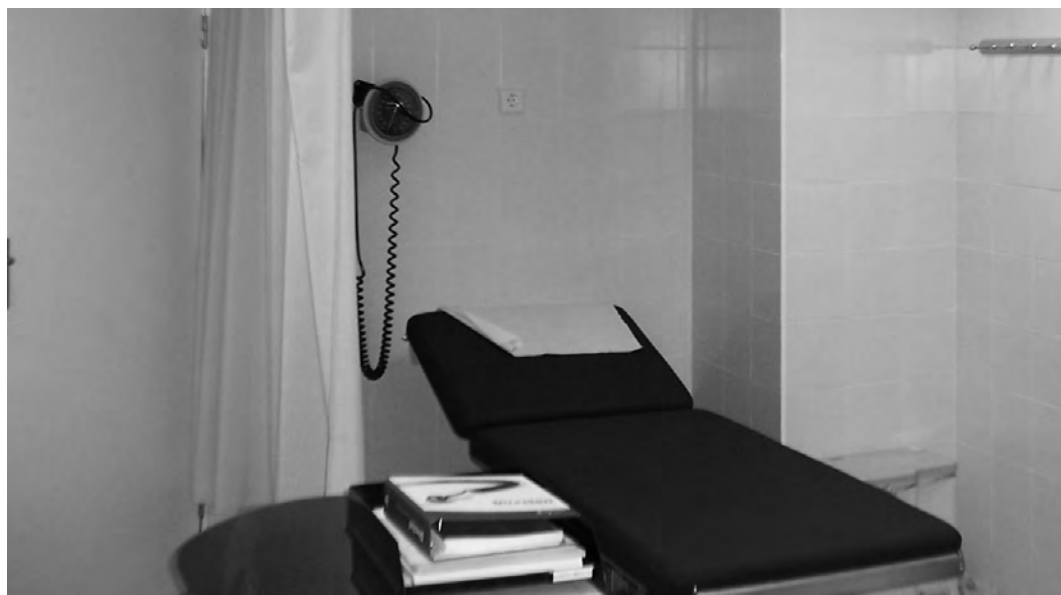
CONSULTAS EXTERNAS

CONSULTA ODONTOLÓGICA

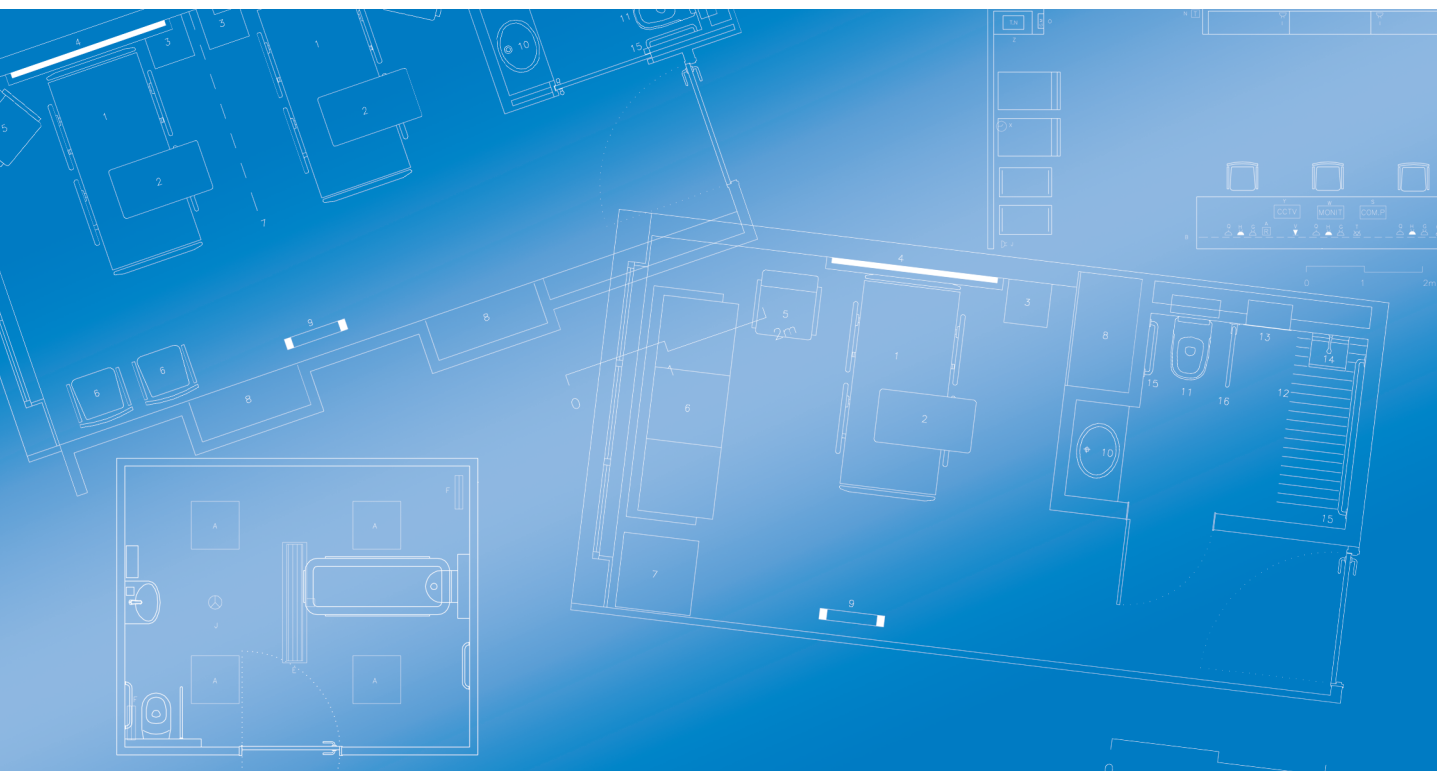
ELEMENTOS EN PAREDES/SUELO:



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- :: Ministerio de Vivienda. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (B.O.E. nº 74 de 28 de marzo de 2006).
- :: Ministerio de Vivienda. Real Decreto VIV/984/2009, de 15 de abril, por el que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre (B.O.E. nº 99 de 23 de abril de 2009).
- :: Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (B.O.E. nº 207 de 29 de agosto de 2007).
- :: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. (B.O.E. nº 224 de 18 de septiembre de 2002).
- :: Comunidad de Madrid. Decreto 110/1997, de 11 de septiembre, sobre autorización de los Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios de la Comunidad de Madrid. Revisión 2002.
- :: Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid. Climatización y ventilación 2006.
- :: Comunidad Autónoma de Canarias. Consejería de Sanidad y Consumo. Orden de 15 de junio de 2000, por la que se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los centros hospitalarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- :: Generalitat de Catalunya. Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Orden de 10 de julio de 1991, por la cual se regula la ordenación de los centros sanitarios. (DOGC nº 1477 de 7 de agosto de 1991).

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- :: ASHRAE American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. *HVAC Design Manual for Hospitals and Clinics*. 2003.
- :: UNE 100713. Instalaciones de acondicionamiento de aire en hospitales. Septiembre 2005.
- :: UNE 20460-7-710 Instalaciones eléctricas en edificios. Reglas para instalaciones y emplazamientos especiales. Locales de uso médico. Junio 1998.
- :: UNE 12464-1 Norma Europea sobre la iluminación para interiores.
- :: VDI 2167 Building services in hospitals. Heating, ventilation and air conditioning. Diciembre 2004.
- :: Ninomura P.E. "Design and construction of hospital and health care facilities". *Journal ASHRAE*. Junio 2006, 33 - 37.
- :: Ninomura P.E. y Hermans R. "Ventilation standard for health care facilities". *Journal ASHRAE*. Octubre 2008, 52 - 58.
- :: Vives J.C. "Estado actual de las normativas para instalaciones en locales de usos médicos". *Revista Electra n° 152*, diciembre 2008, 58 - 63.
- :: Debouzy J.G. y Crouzier D. "RFID: application dans le milieu médical". *Techniques Hospitalières n° 707*. Enero-febrero 2008, 45 - 47.
- :: Vincent N. "Maîtrise des installations de climatisation pour les établissements de santé. Comparaison des différent types d'installations." *Techniques Hospitalières n° 691*. Junio 2005, 52 - 54.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- :: Gallostra Isern, J. y colaboradores. "Criterios de diseño de instalaciones eléctricas y ambientales en las áreas de riesgo de un hospital: tendencias actuales y de futuro." *XXII Seminario Ingeniería Hospitalaria*. Barcelona, 2004.
- :: Termes Jorba, L. "Futuro de las comunicaciones en los edificios hospitalarios." *Revista Todo Hospital* nº 171. Noviembre 2000, 731 - 735.
- :: Lantarón S. y Díaz R. "La seguridad contra incendios en los hospitales: presente y futuro". *Revista El Instalador* nº 431. Junio 2006, 114 - 124.
- :: Gobierno de Aragón. Departamento de Salud y Consumo. Orden de 12 de abril de 2007, del Departamento de Salud y Consumo, por la que se regulan los requisitos mínimos para la autorización de centros y servicios sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA nº 49 de 27 de abril de 2007).
- :: FAD Fundación Avedis Donabedian. Gili Caballero M.P. *Unidades de hospitalización: tendencias actuales de diseño*. Barcelona, 1991.
- :: DRASS RHÔNE-ALPES. Comité Technique Régional de l'Environnement hospitalier. Hygiène et architecture dans les établissements de santé. Aide à la conception et a la rénovation des unités de soins. 1997.
- :: Ninomura P.E. y Cohen M.H. "IAQ in nursing homes". *Journal ASHRAE*. Febrero 1999. 34 - 38.
- :: Grane, G. "Climatización por radiación en recintos hospitalarios." *Revista El Instalador* nº 434. Octubre 2006, 152 - 172.
- :: Ministerio de Seguridad y Consumo. Plan calidad Nacional de Salud. Hospital de Día. Estándares y recomendaciones. 2008.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- :: Ministerio de Sanidad y Política Social. Bloque quirúrgico. Estándares y recomendaciones. 2009.
- :: NHS Estates. Executive Agency of the Department of Health. London. Health Building Note 26. Operating department. 1991.
- :: Sacyl. Gerencia Regional de Salud. Directriz para la climatización y ventilación de bloques quirúrgicos. 2007.
- :: Segla. *Curso de calidad ambiental en hospitales: Quirófanos y áreas críticas*. Barcelona. 2004 y 2005.
- :: Corporation d'hébergement du Quebec. *Guide: La qualité de l'air intérieur dans les établissements du réseau de la santé et des services sociaux*. 2005.
- :: SFHH Société française d'hygiène hospitalière. *La qualité de l'aire au bloc opératoire*. 2004
- :: Comunidad Castilla – La Mancha. Consejería de Sanidad. Orden de 29 de junio de 2007, de la Consejería de Sanidad, sobre Autorizaciones Administrativas de Centros y Servicios de cirugía.
- :: Insalud. *Guía práctica para el diseño y mantenimiento de la climatización en quirófanos*. 1998.
- :: American Society for Healthcare Engineering. *Streamlining environmental safety in the operating room: a common bond between surgeons and hospital engineers*. New York. 1994.
- :: Murphy J. "Temperature & Humidity control in surgery rooms". *ASHRAE Journal*. June 2006, 18 - 26.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- :: Farhard Memarzadeh, P.E. *Comparison of operating room ventilation systems in the protection of the surgical site*. 2008.
- :: Cruceta Arboles, G. "Verificación y validación de la calidad ambiental en áreas quirúrgicas". *Ingeniería Hospitalaria* n° 30. Octubre 2005, 12 - 17.
- :: Lefebure et col. "Bloc opératoire". *Techniques hospitalières* n° 637 n° especial. Juin 1999.
- :: Colombié P. "Traitement d'air des blocs opératoires". *Techniques hospitalières* n° 693 septiembre – octobre 2005, 5-59.
- :: Baudry, A. "Approche du traitement d'air en salle d'opération". *Techniques hospitalières* n° 679. Septiembre 2003, 47 - 55.
- :: Ducki, S. y Melin, F. "Apport de la modélisation aéraulique des flux d'air au soin des blocs opératoires". *Techniques hospitalières* n° 681. Noviembre 2003, 29 - 33.
- :: Gallostra Isern, J. "Diseño de sistemas de climatización en áreas hospitalarias de riesgo". *Revista Montajes e Instalaciones*. Octubre 2003, 49 - 54.
- :: Gallostra Pedemonte, J y Sánchez Vaqué, A. "Consideraciones sobre las instalaciones de climatización en los hospitales". *Revista Todo Hospital* n° 158. Julio – Agosto 1999, 443 - 450.
- :: Bonnefond, A. y col. "Dossier l'air au bloc opératoire. L'art d'obtenir des salles propres du point de vue bactériologique et particulière sans utiliser de filtres absolus". *Techniques Hospitalières* n° 671. Noviembre 2002, 21 - 31.

UNIDADES ASISTENCIALES HOSPITALARIAS CRITERIOS DE INSTALACIONES

- :: Pi, R. y col. "Consideraciones en torno al control ambiental de quirófanos". *Revista Todo Hospital* nº 188 de Julio – Agosto 2002, 400 - 410.
- :: González Clará, V. "Guía para diseño o reforma de un bloque quirúrgico". *Revista Ingeniería Hospitalaria* nº 34. Febrero 2007, 4 - 15.
- :: Sánchez Vaqué, A. "Análisis de la evolución del diseño y construcción de bloques quirúrgicos". *Revista Todo Hospital* nº 106. Mayo 1994, 57 - 64.
- :: Gil Martínez, J. "Seguridad en instalaciones eléctricas hospitalarias". *Revista Ingeniería Hospitalaria* nº 9 1996, 27 - 36.
- :: Villarrubia, M. "Seguridad eléctrica: efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano". *Revista Montajes e Instalaciones* nº 341. Julio – Agosto 2000, 51 - 59.
- :: Zorita A.L. y col. "Instalación eléctrica en áreas de uso médico. Nuevo R.B.T." *Revista Electra* nº 118. Abril 2003, 60 - 69.
- :: Ministerio de Sanidad y Consumo. *Manual: Unidad de cirugía mayor ambulatoria. Estándares y recomendaciones*. 2008.
- :: Gobierno de Aragón. Departamento de Salud y Consumo. Orden de 8 de marzo de 2006, del Departamento de Salud y Consumo, por la que se regulan los requisitos mínimos para la autorización de centros quirúrgicos en la Comunidad Autónoma de Aragón (B.O.A. nº 36 de 27 de marzo de 2006).
- :: Society of Critical Care Medicine. *Guidelines for Intensive Care Unit Design*. 1995.
- :: The intensive care society. *Standards for intensive care units*. 1997.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- :: Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines for emergency department design.

- :: Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. *Criterios de acreditación de servicios de urgencias de hospitales*. 2007.

- :: Hermoso Gadeo, F.E. y col. "Medicina de urgencias y emergencias ante las nuevas tecnologías." *Revista Todo Hospital* nº 198. Julio – Agosto 2003, 479 - 495.

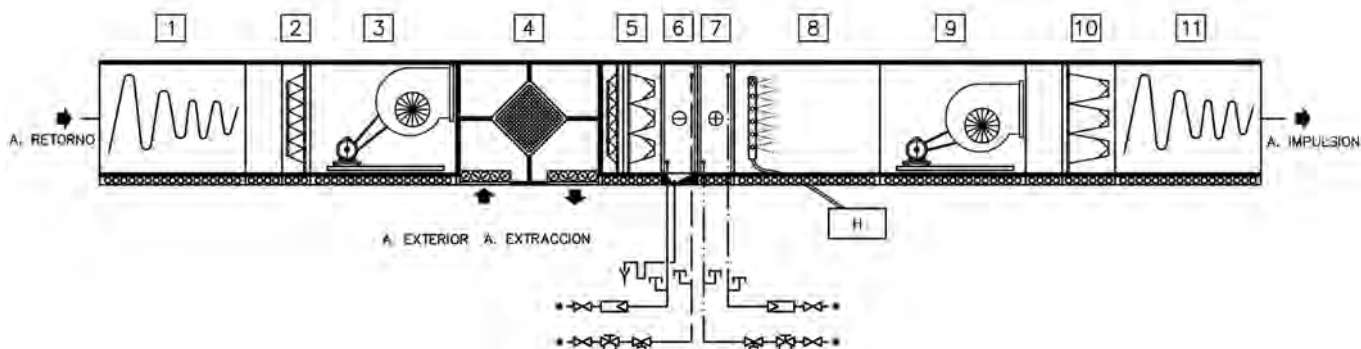
- :: Comunidad Autónoma de Canarias. Consejería de Sanidad. Orden de 30 de junio de 2008, por la que se establecen los requisitos que deben cumplir los centros sanitarios para su homologación en el grupo de consultas, subgrupos: especialidades y otros profesionales sanitarios Dentista.

- :: Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. *Directrius per al disseny de centres d'atenció primària*. 1991.

- :: Ferdinande P., members of the task force of the European Society of Intensive Care Medicine. "Recommendations on minimal requirements for intensive care Departments". *Revista Intensive Care Medicine*. 25 March 1996.

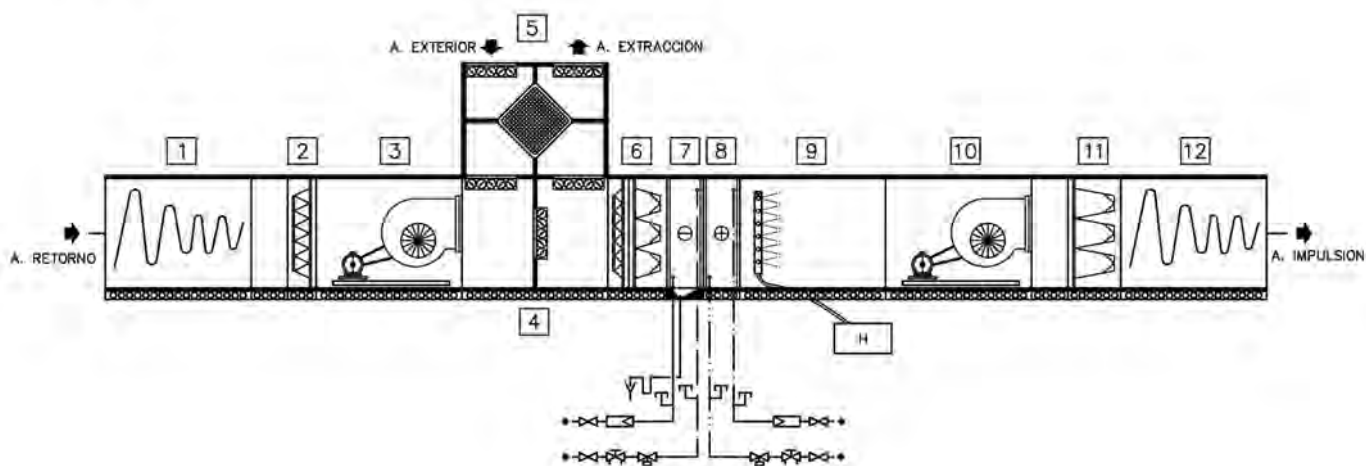
CLIMATIZADORES:

TIPO (I)



- | | | | |
|---|---------------------|----|----------------------------|
| 1 | SILENCIADOR RETORNO | 7 | BATERÍA CALOR |
| 2 | FILTRO RETORNO | 8 | HUMECTADOR |
| 3 | VENTILADOR RETORNO | 9 | VENTILADOR IMPULSIÓN |
| 4 | RECUPERADOR ENERGÍA | 10 | SILENCIADOR IMPULSIÓN |
| 5 | PREFILTRO (F5) | 11 | FILTRO EFICACIA MEDIA (F9) |
| 6 | BATERÍA DE FRÍO | | |








TIPO (II)











- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | SILENCIADOR RETORNO | 7 | BATERÍA DE FRÍO |
| 2 | FILTRO RETORNO | 8 | BATERÍA CALOR |
| 3 | VENTILADOR RETORNO | 9 | HUMECTADOR |
| 4 | SECCIÓN DE MEZCLA EN ASPIRACIÓN | 10 | VENTILADOR IMPULSIÓN |
| 5 | RECUPERADOR ENERGÍA EN AIRE EXTERIOR | 11 | SILENCIADOR IMPULSIÓN |
| 6 | PREFILTRO (F5) | 12 | FILTRO EFICACIA MEDIA (F9) |

SIMBOLOGÍA

• CLIMATIZACIÓN

-  > REJILLA DE EXTRACCIÓN
-  > REJA DE RETORNO
-  > DIFUSOR DE IMPULSIÓN ROTACIONAL
-  > DIFUSOR DE IMPULSIÓN LAMINAR
-  > TERMOSTATO
-  > HUMIDOSTATO
-  > INDICADOR DE PRESIÓN




• GASES MEDICINALES

-  > TOMA DE OXÍGENO
-  > TOMA DE VACÍO
-  > TOMA DE AIRE COMPRIMIDO RESPIRABLE
-  > TOMA DE PROTÓXIDO DE NITRÓGENO
-  > TOMA DE AIRE COMPRIMIDO ALTA PRESIÓN
-  > TOMA DE DIÓXIDO DE CARBONO
-  > TOMA DE EXTRACCIÓN GASES ANESTÉSICOS
-  > ALARMA GASES MEDICINALES











• TRANSPORTE NEUMÁTICO

-  > ESTACIÓN DE TRANSPORTE NEUMÁTICO DE MUESTRAS Y DOCUMENTOS











• CONTRA INCENDIO

-  > EXTINTOR PORTÁTIL
-  > PULSADOR LLAMADA DE EMERGENCIA Y SOLICITUD DE AYUDA
-  > DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS

• ELECTRICIDAD

-  > INTERRUPTOR 10 A 250 V
-  > CONMUTADOR 10 A 250 V
-  > PULSADOR 10 A 250 V
-  > TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 2P+T/16 A 250 V
-  > TOMA DE CORRIENTE SCHUKO 3P+N+T/16A 400 V
-  > TOMA DE CORRIENTE ALIMENTACIÓN
ININTERRUMPIDA SAI SCHUKO 2P+T/16A 250 V
-  > TOMA TIPO BANANA CONEXIÓN EMERGENCIA
> APARATO AUTÓNOMO EMERGENCIA
-  > LUZ RASANTE
-  > REPETIDOR VIGILADORES DE AISLAMIENTO
-  > TOMA MONITORIZACIÓN PACIENTES

• COMUNICACIONES

-  > TERMINAL DE PACIENTE PARA LLAMADA A
ENFERMERA
-  > MECANISMO DE LLAMADA CON TIRADOR
PARA WC
-  > INDICADOR ÓPTICO SOBREPUERTA
DE 2 O 3 CAMPOS
-  > TOMA RJ-45 DE LA RED INTEGRADA VOZ-DATOS
-  > REGULADOR DE VOLUMEN
-  > TOMA TV/FM FINAL
-  > ALTAVOZ
-  > RELOJ HORARIO
-  > INTERFONO
-  > ALARMA ÓPTICA Y ACÚSTICA