

## **DOCUMENTO TECNICO**

**PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ADECUACIÓN Y REFORMA INTERIOR DE ESPACIOS PARA IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS CONTEMPLADOS EN EL “ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO, RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE, DE SALAS DE RADIOLOGÍA DENTRO DEL PLAN DE ACUERDOS MARCO DE EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA SANITARIA (PLAN AMAT-I)” DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL**

## ÍNDICE

<b>1. DATOS GENERALES.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO TÉCNICO.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. PROMOTOR.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. AUTOR DEL PROYECTO.....</b>	<b>6</b>
<b>2. MEMORIA DESCRIPTIVA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. DATOS DE EMPLAZAMIENTO.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2. DATOS DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. ANTECEDENTES.....</b>	<b>8</b>
<b>2.4. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>2.5. PROGRAMA DE NECESIDADES.....</b>	<b>9</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL ALACANCE DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO. PROGRAMA FUNCIONAL.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS.....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. RELACIÓN DE SUPERFICIES Y OTROS PARÁMETROS.....</b>	<b>15</b>
<b>3.4. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE.....</b>	<b>17</b>
<b>3.5. JUSTIFICACIÓN FUNCIONAL, FORMAL Y ECONÓMICA.....</b>	<b>17</b>
<b>3.6. IMPLANTACIÓN GENERAL TIPO DE EQUIPOS PREVISTOS.....</b>	<b>17</b>
<b>3.6.1. EJEMPLO TIPO DE IMPLANTACIÓN DE EQUIPO DE RADIOLOGIA CONVENCIONAL DE PLACA SIMPLE CON ESTRUCTURA DE TECHO DE CASA COMERCIAL CONTEMPLADO EN EL ACUERDO MARCO.....</b>	<b>17</b>
<b>3.6.2. EJEMPLO DE IMPLANTACIÓN DE EQUIPO DE RADIOLOGIA TIPO TELEMANDO CON ESTRUCTURA DE TECHO DE CASA COMERCIAL CONTEMPLADO EN EL ACUERDO MARCO.....</b>	<b>22</b>
<b>3.7. ALCANCE DE LAS ESPECIFICAS ACTUACIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>3.7.1. SALA E1.....</b>	<b>27</b>
<b>3.7.2. SALA E2.....</b>	<b>29</b>
<b>3.7.3. SALA E3.....</b>	<b>30</b>
<b>3.7.4. SALA E4.....</b>	<b>32</b>
<b>3.7.5. SALA E5.....</b>	<b>33</b>
<b>3.7.6. SALAS E6 Y E7.....</b>	<b>35</b>

3.7.7. SALAS E8 Y E9 .....	37
4. PRESTACIONES DEL ELEMENTO PROYECTADO.....	39
4.1. UTILIZACIÓN.....	39
4.2. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.....	39
4.3. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS.....	39
4.4. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....	40
4.5. SALUBRIDAD.....	40
4.6. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.....	40
4.7. AHORRO DE ENERGÍA. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.....	40
4.8. OTROS REQUISITOS DEL EDIFICIO.....	41
4.9. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD.....	41
4.10. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD.....	42
4.11. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD.....	42
5. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	43
5.1. ACTUACIONES PREVIAS .....	43
5.2. DEMOLICIONES .....	44
5.3. TRABAJOS VARIOS DE ALBAÑILERÍA Y AYUDAS.....	52
5.4. FALSOS TECHOS Y AYUDAS A INSTALACIONES.....	54
5.5. REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS VARIOS.....	57
5.6. CARPINTERIA DE MADERA, MAMPARAS Y VIDRIOS.....	61
5.7. CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA.....	62
5.8. INSTALACION ELECTRICA.....	62
5.9. INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES.....	67
5.10. FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS.....	67
5.11. CLIMATIZACION, VENTILACION Y EXTRACCION.....	69
5.12. DETECCION Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	73
5.13. GASES MEDICINALES.....	74
5.14. PINTURA Y DECORACION.....	76
5.15. INSTALACIONES ESPECIALES.....	78
De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos: .....	78
5.16. VARIOS (PASAMANOS Y PROTECTORES).....	78
6. NORMATIVA APLICABLE.....	79
6.1. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL .....	79

<b>6.2. COMUNIDAD DE MADRID.....</b>	<b>90</b>
<b>6.3. CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO.....</b>	<b>92</b>
<b>7. DURACION DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>93</b>
<b>8. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO.....</b>	<b>94</b>
<b>9. PLANOS.....</b>	<b>95</b>



## **1. DATOS GENERALES.**

### **1.1. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL DOCUMENTO TÉCNICO.**

El presente documento tiene por objeto describir las actuaciones trabajos necesarias para la adecuación y reforma de espacios para implantación de equipos contemplados en el “ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO, RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE, DE SALAS DE RADIOLOGÍA DENTRO DEL PLAN DE ACUERDOS MARCO DE EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA SANITARIA (PLAN AMAT-I)”, según necesidades de cada uno de los espacios y en función de los equipos asignados para el Hospital Universitario Ramón y Cajal.

Debido al alcance de los trabajos que se contemplan en este documento y la falta de precisión en cuanto al mismo por varias razones, como:

- Falta de concreción por desconocimiento de los equipos a instalar, sus necesidades, requisitos y requerimientos técnicos de los distintos fabricantes.
- Desconocimiento del estado real de instalaciones en las zonas a actuar y del alcance total,
- Desconocimiento del alcance real de los espacios y dimensiones necesarias para la implantación de los equipos,

Y aunque en este documento se describan las actuaciones de forma no exhaustiva y se definan de forma más concreta una serie de unidades de obra que se prevén en la memoria constructiva, se ha optado por enfocar los trabajos con un documento de trabajo base de un presupuesto conformado por precios unitarios a modo de “preciario” contemplando todas las unidades de obra, partidas, precios simples, unitarios y descompuesto que históricamente se han ejecutado en las intervenciones que han realizado en los últimos años en este Hospital.

En el documento se han intentado reflejar todas las actuaciones posibles a realizar derivadas de la intervención partiendo de la experiencia previa en obras similares.

### **1.2. PROMOTOR.**

El promotor de los trabajos objeto de este documento es el Hospital Universitario Ramón y Cajal, con NIF Q-2877004-H y domicilio en Ctra. de Colmenar Viejo Km. 9,100, 28034 Madrid.

### **1.3. AUTOR DEL PROYECTO.**

El autor del presente documento técnico objeto es Servicio de Ingeniería, Tecnología, Entorno y Desarrollo (SITED) de la Subdirección de Gestión Técnica del Hospital Universitario Ramón y Cajal, con NIF Q-2877004-H y domicilio en Ctra. de Colmenar Viejo Km. 9,100, 28034 Madrid.

## **2. MEMORIA DESCRIPTIVA.**

### **2.1. DATOS DE EMPLAZAMIENTO.**

#### **Datos Generales.**

Hospital Universitario Ramón y Cajal.

Edificio Hospital General y Pabellón Docente.

Ctra. de Colmenar Viejo Km. 9,100. (Ctra. de Colmenar Viejo 3 a efectos de catastro).  
28034 Madrid.

Referencia catastral del inmueble: 1222501VK4812C0001GB.

El complejo hospitalario está formado por distintos edificios. La actuación proyectada se centra principalmente en la reforma de los falsos techos de las zonas que vaya definiendo el Hospital en los edificios de Hospital General y en el Pabellón Docente.

El solar sobre el que se asienta el complejo hospitalario tiene forma irregular y ocupa una superficie aproximada de 67.738 m<sup>2</sup>.

El solar cuenta con todos los sistemas y servicios y suministros urbanos.

El solar se encuentra en una zona urbana consolidada.

### **Datos Específicos del Area de Actuación.**

Los datos principales de la actuación son los siguientes:

Tipo de actuación:	Implantación nuevos equipos radiodiagnóstico.
Ubicación:	Edificio Principal del Hospital Universitario Ramón y Cajal.
Planta:	Planta 0.
Zona:	Centro Posterior
Superficie de actuación:	606 m2.
PEM estimado:	414.000,00 €
PEC estimado:	596.118,60 €.

## **2.2. DATOS DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN**

### **Estado Actual.**

El Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid se encuentra situado en la Ctra. de Colmenar Viejo en su Km. 9,100 en una zona urbana consolidada, y se constituye como el Hospital de Referencia del Área Sanitaria 4 de Madrid, dando servicio a un importante número de personas.

Desde su inauguración en 1977, el Hospital integra una muy amplia cartera de servicios, dando cabida a un gran número de especialidades que se han ido incrementando hasta alcanzar la práctica totalidad de las médicas y quirúrgicas e incorporando los más modernos medios tecnológicos de diagnóstico y tratamiento, lo que le sitúa rápidamente entre la élite de los centros sanitarios de nuestro país.

Tal y como se ha indicado anteriormente, el conjunto del Hospital cuenta con distintos edificios, destinados a usos diferentes y complementarios. Las actuaciones proyectadas se encontrarán en zonas muy concretas de dos de ellos, en el edificio denominado Hospital General y en el edificio denominado Pabellón Docente.

Se trata pues, de una actuación en una única zona o área del Hospital, en concreto el Área de Radiodiagnóstico situada en la Planta 0 o Baja del Edificio Principal del completo Hospitalario Universitario Ramón y Cajal.

Las zonas sobre las que se va a actuar no han sido modificadas ni reformadas desde su inauguración, por lo que su estado no es precisamente el mejor deseable. En general la actuación se centra en la adecuación y reforma de salas y espacios para implantación de equipos de diagnóstico por imagen del Área de Radiodiagnóstico del Hospital en las que pudiera existir un serio riesgo de desprendimiento.

En la actualidad, todas las zonas de actuación se encuentran en funcionamiento y en consecuencia, las zonas afectadas por los trabajos son zonas en uso. Este uso y “normal” funcionamiento habrá de mantenerse, en la medida de lo posible, en las zonas adyacentes a las de actuación mientras se ejecutan las obras.

### **Accesos y servicios.**

Todas las zonas de actuación, se situarán en el interior del edificio en el área de radiodiagnóstico de la Planta 0 zona posterior por lo que los accesos a las mismas se deberán realizar a través de los actuales elementos de comunicación verticales.

Los servicios generales del edificio en cuanto a agua, saneamiento, acometida eléctrica, etc., no deben verse afectados en principio por la actuación a realizar. Si es probable que, en algún caso y algunas zonas particulares próximas a las de actuación puedan sufrir algún corte de modo puntual por tenerse que realizar desvíos puntuales. En cualquier caso, si esto sucediera, se preverán con tiempo suficiente y se programarán los trabajos a realizar de acuerdo con los responsables del Centro a fin de que se cause el menor perjuicio posible.

## **2.3. ANTECEDENTES**

El Hospital, a raíz del “ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO, RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE, DE SALAS DE RADIOLOGÍA DENTRO DEL PLAN DE ACUERDOS MARCO DE EQUIPOS DE ALTA TECNOLOGÍA SANITARIA (PLAN AMAT-I)”, necesita adecuar salas y espacios adyacentes del Área de Radiodiagnóstico

para para implantación de equipos contemplados en el citado Acuerdo, según necesidades de cada uno de los espacios y en función de los equipos asignados para el Hospital Universitario Ramón y Cajal aún pendientes por definir.

## **2.4. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE APLICACIÓN**

Dado que se trata de obras de reforma en el interior de un edificio existente, sin aumento o modificación de superficies ni cambios de uso, no se produce alteración alguna de las condiciones urbanísticas preexistentes.

En cualquier caso, el Planeamiento General vigente sobre la finca es el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, BOCM 19/04/97.

## **2.5. PROGRAMA DE NECESIDADES.**

El presente documento es el resultado de un programa de actuación concebido por Servicio de Ingeniería, Tecnología, Entorno y Desarrollo (SITED) de la Subdirección de Gestión Técnica del y la Dirección-Gerencia del Hospital.

El programa de necesidades se reduce, en las zonas definidas por el Hospital, al cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Sustitución de los falsos techos existentes.
- Eliminación de todos los elementos que se encontraran en mal estado o fuera de lugar por encima de los falsos techos (conductos, material fuera de uso, restos de obra, etc.).
- Sustitución de conductos de climatización y ventilación de escayola antiguos.
- Instalación de nuevas luminarias de acuerdo a un estudio de iluminación, acorde a las nuevas áreas reformadas y con nuevos elementos de mayor eficiencia energética.
- Adecuación de instalación eléctrica, voz y datos de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Instalación de iluminación de emergencia de acuerdo con la Normativa vigente.

- Reinstalación y/o sustitución si fuera necesario, de los distintos elementos existentes en el falso techo tales como difusores y rejillas, cámaras de circuito cerrado de televisión, antenas de redes wi-fi, instrumentación de campo, etc.
- Adecuación de instalación gases medicinales de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación saneamiento, fontanería, aparatos sanitarios y grifería de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación protección contra incendios de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de las instalaciones en general de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes/instaladores de los equipos de diagnóstico por imagen que se vayan a instalar con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Cierre de tabiques hasta cara inferior de forjado entre sectores de incendios.
- Pintura de paramentos verticales en las zonas de actuación.
- Sustitución de acabados, carpinterías, aparatos sanitarios, protecciones contra golpes, etc., en las zonas en las que cualquiera de estos elementos se encuentre en muy mal estado, desactualizados o fuera de norma, entre otros casos.

La solución dada pasará, en general, por adecuación de todos los espacios en los que se integren todos los elementos descritos en los puntos anteriores.

Tanto el programa de necesidades propuesto por el Hospital, como la solución dada, y que se recoge en el presente documento, parten desde las hipótesis de estado actual que se deducen de datos, planos, documentación e inspecciones realizadas en los días previos a la redacción de este documento, así como los estándares de calidad del Hospital y las posibles especificaciones técnicas basadas en la experiencia.

Pudiera ser que una vez comenzadas las obras, la realidad existente no coincidiera exactamente con la propuesta tomada como dato de partida (esto no lo podremos saber hasta ese momento), por ser una actuación en la que gran parte de los elementos están ocultos y no pueden verse hasta que no se empiecen las obras, así como se conozcan las características técnicas y requisitos de cada equipo. Si así fuera, a la vista de lo existente,

la dirección técnica de los trabajos debería actuar en consecuencia para modificar cuantos aspectos y soluciones dadas en este documento fueran necesarias.

### **3. DESCRIPCIÓN DEL ALACANCE DE LOS TRABAJOS.**

El presente pretende establecer y dar un abanico de posibles actuaciones conforme a unos criterios prefijados de alcance en las actuaciones. Será la Dirección del Hospital quien determine y concrete las zonas sobre las que se ha de aplicar lo especificado en el presente documento y la dirección técnica quien decida cómo hacer efectiva la ejecución de los trabajos.

En el documento se han intentado reflejar todas las actuaciones posibles a realizar derivadas de la adecuación de los espacios reflejados partiendo de la experiencia tenida en obras similares en éste y en otros centros.

#### **3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO. PROGRAMA FUNCIONAL.**

Partiendo del programa de necesidades elaborado por el Hospital se ha llegado a la solución reflejada en la presente documentación. Esta solución se ajusta, por lo tanto, al programa de necesidades propuesto, a los acuerdos resultantes de las distintas reuniones y a todas cuantas cuestiones de tipo técnico, estético y funcional son requeridas por la propia realización de unos trabajos de especial singularidad.

Además, para llegar a la solución adoptada se ha contado expresamente con la colaboración del personal de los distintos Servicios implicado del propio Hospital.

Las soluciones propuestas están muy condicionadas, como es lógico, por la propia forma de las zonas de actuación y de los elementos existentes en ellas y que son parte inamovible, estructural y funcionalmente, del edificio.

No se prevé ninguna actuación sobre espacios exteriores.

**Otros condicionantes impuestos por el programa funcional.**



Existen dos únicos condicionantes, aparte de los meramente técnicos, como son la necesidad de ejecutar las obras conforme a los programas de disponibilidad del centro, y, por otro lado, al estar actuando dentro de un edificio en uso, la necesidad de coordinar la ejecución de los trabajos con los servicios que pudieran verse afectados por estos, en especial en lo que se refiere a la programación de los servicios, los horarios y los accesos de personas y materiales a la zona de actuación, sin que se vea interferido el “normal” funcionamiento del Centro.

#### **Previsión de los sistemas constructivos.**

Todos los sistemas constructivos a utilizar serán de tipo convencional, sencillos y con la mínima complejidad técnica según se contempla en la memoria constructiva.

### **3.2. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS.**

#### **Sistema Estructural.**

La obra proyectada no tiene afección estructural. No se prevé ninguna actuación sobre los sistemas estructurales de los edificios en ninguna de las zonas de actuación.

#### **Sistema de Compartimentación.**

No se prevé ninguna actuación sobre la compartimentación interior de los edificios. Únicamente, si por cualquier circunstancia tuviera que actuarse sobre alguna de las divisiones existentes, porque así lo requiriese la obra o así lo decidiera la Dirección-Gerencia del Hospital, las actuaciones sobre este sistema se adecuarían a lo que decidiese la Propiedad y a lo que el sentido común dictamine en cada caso.

#### **Fachadas.**

No se prevé ninguna actuación sobre las fachadas del edificio.

#### **Sistema de acabados.**



Los acabados proyectados se adaptarán a los usos de los distintos locales. En líneas generales, se actualizarán los acabados existentes en todas las zonas de actuación debido a que son los originales previos a 1977, año en el que se inauguró

#### **Sistemas de acondicionamiento ambiental y de servicios.**

No se prevé ninguna modificación ni desvío de las instalaciones, aunque si fuera necesario se realizaran, que se encuentren en las zonas de actuación pues se entiende que éstas no deben afectar al desarrollo de las obras ni al estado final de las mismas. Se mantendrán las instalaciones existentes que discurren sobre los falsos techos, aunque renovándolas y adecuándolas a la normativa actual y los estándares de calidad del Centro.

Se sustituirán todos los conductos de escayola existentes en las zonas en las que se actúe por otros nuevos. Estos serán, en el caso general, de chapa metálica e irán siempre aislados en las redes de impulsión y retorno. En casos en los que, por las circunstancias que fuere, no se pudiera emplear la chapa, se colocarán conductos de fibra.

Sí se prevé que se modifique la situación de rejillas y difusores de la instalación de climatización y, consecuentemente sus enganches a las redes de distribución de aire, aunque éstas no se modifiquen. En el caso de los difusores, se sustituirán los existentes por difusores rotacionales. Las rejillas de impulsión, extracción o retorno existentes en la zona de actuación se sustituirán por otras nuevas con capacidad igual en cada caso a las que se retiren, siempre y cuando las necesidades nuevas de las salas y espacios en los que se actúa, bien por lo requisitos de los equipos nuevos a implantar requieran una mayor exigencia o la normativa en vigor lo exija.

Se repasarán los aislamientos de los conductos que estuvieren en mal estado sustituyéndose en su totalidad si así se considerase.

Del mismo modo se modificará leve y puntualmente la situación de alguno de los elementos de las instalaciones de protección de incendios si fuere necesario hacerlo y se adecuara a la normativa en vigor y los estándares del Centro.

El sistema de iluminación general, así como la iluminación de emergencia, existentes en las distintas zonas de actuación será cambiado totalmente. Se instalarán nuevas luminarias

de acuerdo con los estudios de iluminación realizados para cada zona; estas luminarias serán de mayor eficiencia energética que las actuales.

Se sustituirá el cableado eléctrico existente entre las luminarias y las cajas de derivación si éste no se ajustara a lo especificado en el REBT. No se prevé, no obstante, un cambio general de las líneas eléctricas de alumbrado desde cuadros a cajas salvo en aquellos casos en los que el estado o las características de las líneas existentes así lo requiriera. No obstante, en cualquier caso, se adecuarán a la normativa en vigor y los estándares de calidad del Centro.

En principio, se sustituirán todos elementos de fontanería, saneamiento y gases medicinales.

Si será necesario realizar el desmontaje y posterior montaje de elementos de otras instalaciones tales como cámaras del circuito cerrado de televisión y vigilancia del hospital, antenas wi-fi o instrumentación de campo existente en las zonas de actuación. En estos casos el material desmontado será recogido y guardado por el personal encargado de la realización de las obras y colocado nuevamente en los lugares indicados en planos de proyecto y donde así lo decida la Dirección Técnica.

Para las actuaciones habría que programar con tiempo el momento en el que se pretenda actuar para bloquear total o parcialmente los accesos que sean necesarios para la salida de los elementos desmontados y la introducción de los nuevos elementos a instalar. Todas las zonas se encuentran ocupadas y en uso, siendo imprescindible el poder actuar sobre ellas sin alterar el normal funcionamiento del centro. Por ello, todos los trabajos a realizar deberán ser compatibles con los trabajos que normalmente se desarrollan en cada zona, adecuándose las actuaciones a los horarios determinados por la Dirección del Centro y a la realización de las obras realizando ocupaciones parciales en cada zona.

Los servicios generales del edificio en cuanto a agua, saneamiento, acometida eléctrica, etc., no deben verse afectados, en principio, por la actuación a realizar. Si puede suceder que, como consecuencia de las obras, algunas zonas particulares próximas a las de actuación puedan ver alterado su funcionamiento actual por ruidos o golpes, o al tener que protegerse ventanas, o impedirse la ocupación de zonas en las que pudiese existir algún

riesgo derivado de las actuaciones que se estén llevando a cabo. En cualquier caso, si esto sucediera, se preverán con tiempo suficiente y se programarán los trabajos a realizar de acuerdo con los responsables del Centro a fin de que se cause el menor perjuicio posible.

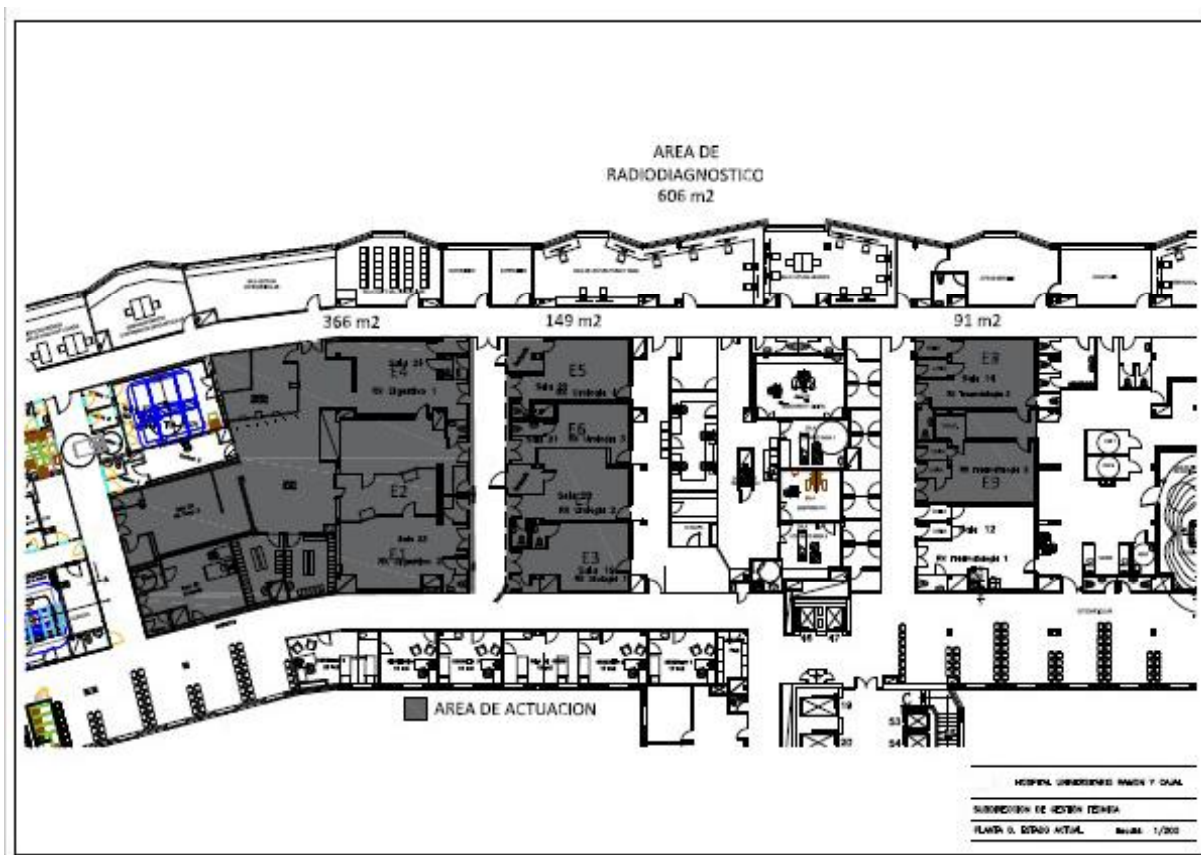
### 3.3. RELACIÓN DE SUPERFICIES Y OTROS PARÁMETROS.

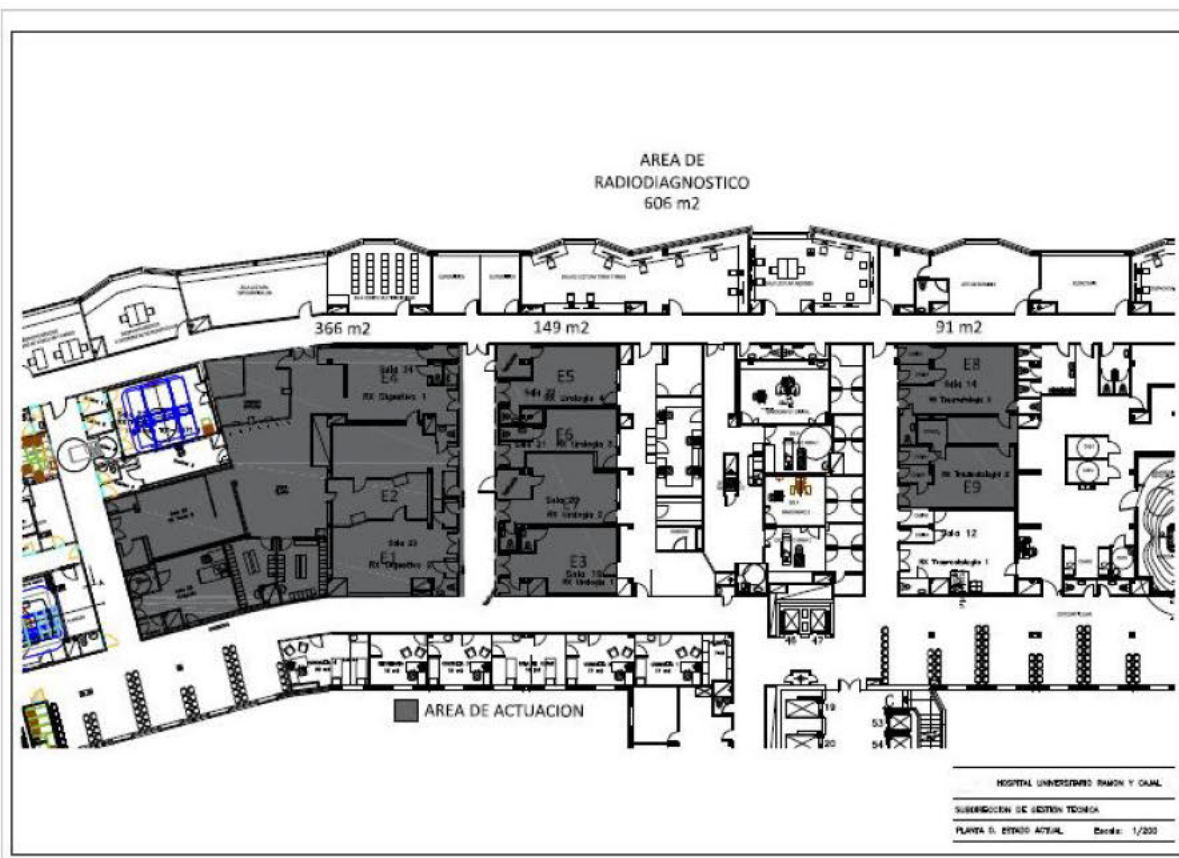
Las superficies de actuación se fijarán en el momento en el que la Dirección del Hospital determine las zonas sobre las que ejecutar las obras contempladas en el presente proyecto.

En cualquier caso, al tratarse de obras a realizar en el interior de edificios, las superficies a considerar serán siempre útiles y estarán referidas a las superficies sobre los que se actúa.

Se va actuar en un área que cuenta con una superficie total de 606 m<sup>2</sup>, en tres zonas de actuación.

Se adjunta tabla de superficies con las superficies para cada uso tanto del Estado Actual como el Estado Reformado. Indicar que en Estado Reformado la Sala Técnica de los equipos se ubica en la propia Salas de Exploración.





SUPERFICIE TOTAL = 606 m²					
ESTADO ACTUAL			ESTADO REFORMADO		
E1	58,00		E1	46,00	
E2	24,00		E2	38,00	
E4	46,00		SALAS DE CONTROL E1-E2	11,00	
SALA DE INFORMES	34,00		E4	48,00	
ZONAS ALEDAÑAS	80,00		SALA DE INFORMES	32,00	
ZONAS COMUNES	71,00		ZONAS ALEDAÑAS	80,00	
ALMACEN	25,00		ZONAS COMUNES	60,00	
VESTUARIOS	28,00		ALMACEN	23,00	
			VESTUARIOS	28,00	
TOTAL ZONA 1	366,00		TOTAL ZONA 1	366,00	
E3	40,00		E3	40,00	
E5	35,00		E5	43,00	
E6	27,00		E6	26,00	
E7	38,00		E7	31,00	
CONTROLES E5,E6,E7	7,00		CONTROLES E5,E6,E7	7,00	
ZONAS COMUN 2	40,00		ZONAS COMUN 2	40,00	
ALMACEN	4,00		ALMACEN	4,00	
TOTAL ZONA 2	191,00		TOTAL ZONA 2	191,00	
E8	41,00		E8	41,00	
SALA DE INFORMES	7,00		SALA DE INFORMES	7,00	
E9	36,00		E9	36,00	
SALA DE CONTROL	7,00		SALA DE CONTROL	7,00	
ZONA 3	91,00		ZONA 3	91,00	



Tal y como ya se ha hecho referencia anteriormente, al tratarse de unas obras de reforma en el interior de un edificio existente, sin aumento o modificación de cualquier parámetro urbanístico (altura de la edificación, retranqueos, ocupación, edificabilidad, altura de piso, vuelos, etc.), no se produce alteración alguna de las condiciones urbanísticas preexistentes.

#### **3.4. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE.**

Tal y como se ha indicado anteriormente, no se ha producido ninguna modificación de los parámetros urbanísticos existentes pues la actuación se reduce única y exclusivamente al interior de un edificio existente.

#### **3.5. JUSTIFICACIÓN FUNCIONAL, FORMAL Y ECONÓMICA.**

Se adopta una solución consecuente con las necesidades habidas y con la realidad física de las zonas de actuación, considerándose, además, como un factor muy importante, la viabilidad de las obras previstas y el coste económico de las mismas.

La solución propuesta trata de cumplir con estos objetivos partiendo de los sistemas elegidos por el propio centro que, considerando otras cuestiones de índole técnico y estéticos, sin suponer unos costos excesivos, sean los idóneos para el fin al que se pretenden utilizar las instalaciones.

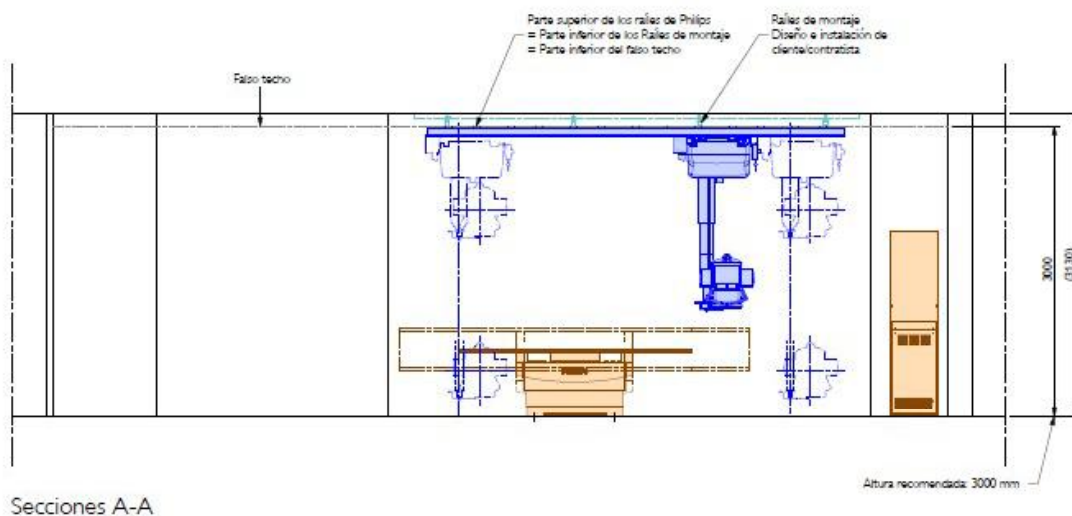
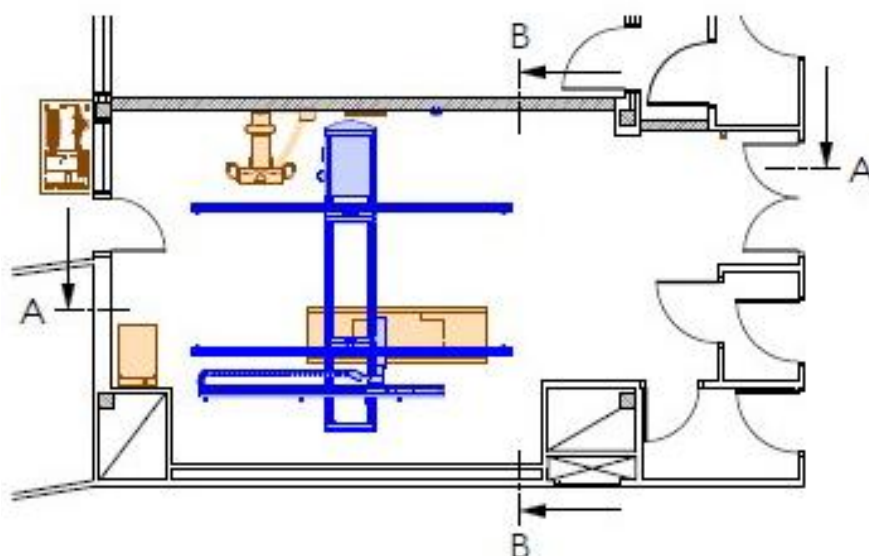
La repercusión económica de la obra proyectada se considera que está dentro de las ratios normales para obras de este tipo.

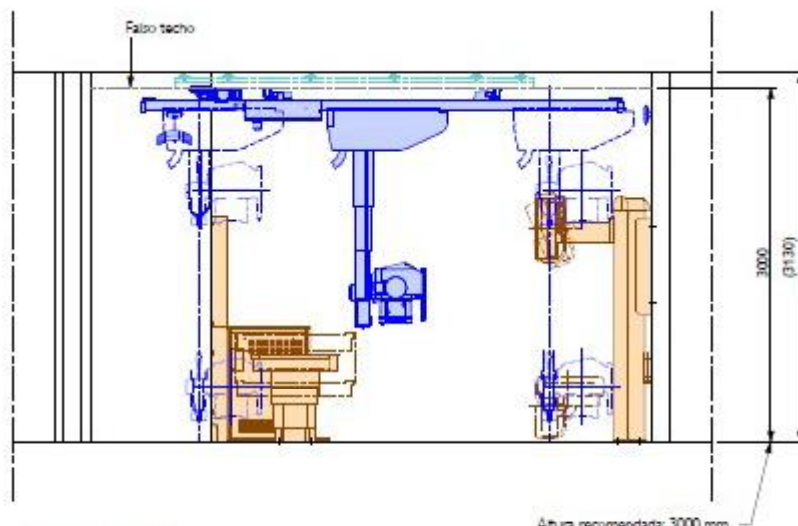
#### **3.6. IMPLANTACIÓN GENERAL TIPO DE EQUIPOS PREVISTOS**

##### **3.6.1. EJEMPLO TIPO DE IMPLANTACIÓN DE EQUIPO DE RADIOLOGIA CONVENCIONAL DE PLACA SIMPLE CON ESTRUCTURA DE TECHO DE CASA COMERCIAL CONTEMPLADO EN EL ACUERDO MARCO**

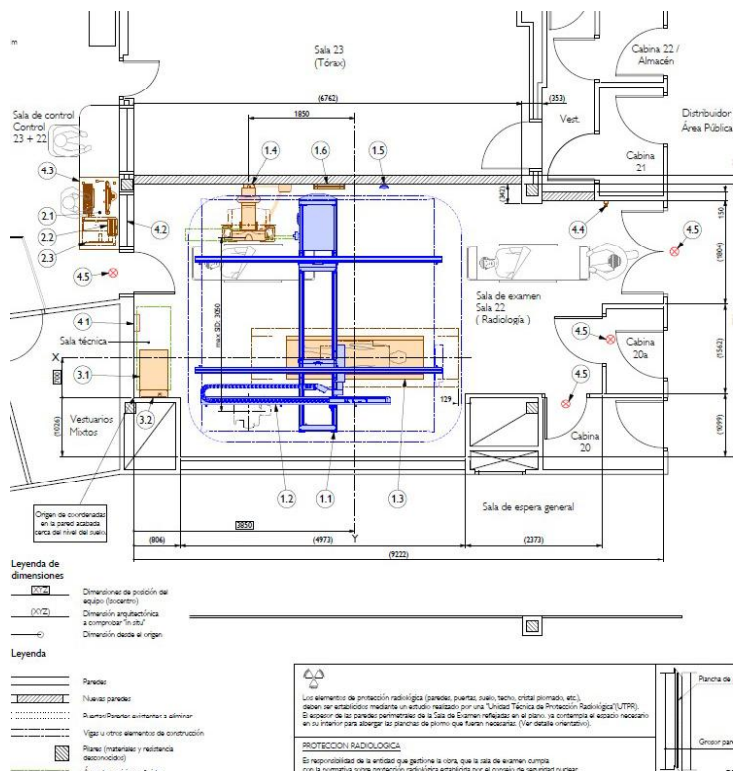
A continuación se ha considerado a modo de ejemplo la implantación de un equipo cualquiera de las características similares a las previstas a priori según las necesidades del Servicio de Radiodiagnóstico, y cuyos planos, esquemas y leyendas solo sirven de guía y/o ejemplo para el prever el alcance de las necesidades de implantación de un equipo de radiología de estas características.

Para este ejemplo se ha considerado la sala E1.

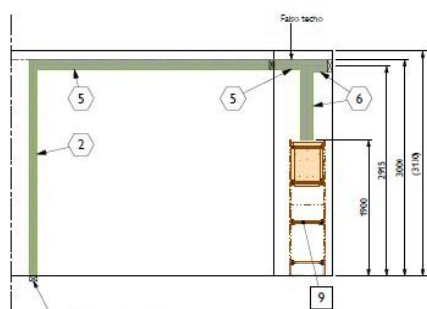
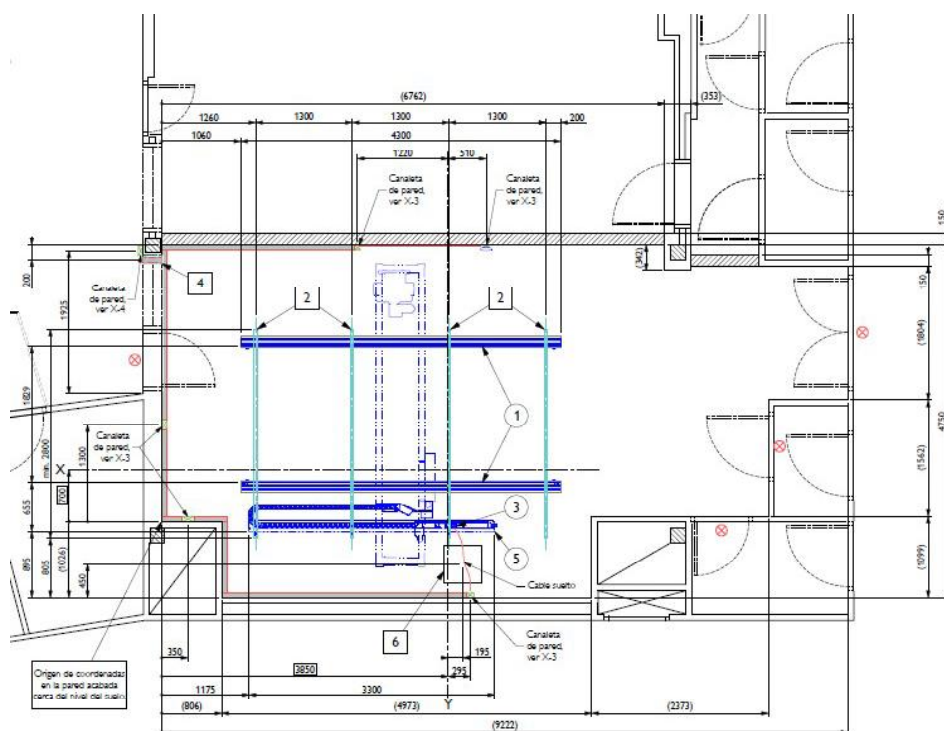




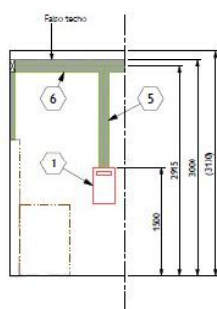
Secciones B-B



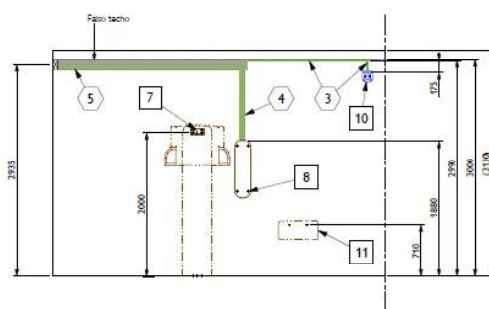
Parte	Núm.	Descripción	Metro [m]	Unid. [m]	Unid. Acústica [m²]					
<b>Sala de examen</b>										
A	1.1	Suspensión de techo CH3 Comfort Nova (Lung)	391	400	<55					
A	1.2	Drag chain	30	-	-					
A	1.3	Mesa de paciente (DO TH 750-2400) (BUS)	254	240	-					
A	1.4	Vertical Drive 2 inervación digital en pared (DUT)	288	140	<55					
A	1.5	Punto de acceso WiFi (Jaxx)	0,5	-	-					
A	1.6	Soporte de pared para el Detector inalámbrico SyRise 7.0	-	-	-					
<b>Sala de control</b>										
A	2.1	Consola de control (Monitor táctil Base + AWC D1)	30,9	157	-					
A	2.2	Cargador de batería SyRise	1,0	-	-					
A	2.3	Detector inalámbrico SyRise largo	2,8	-	-					
<b>Sala técnica</b>										
A	3.1	Alimentación generador (14 Cabinet C14) (45 kW)	100	100	<52					
A	3.2	Caja de la pared	20	-	-					
<b>General</b>										
B	4.1	Cable eléctrico	-	-	-					
B	4.2	Ventana pintada (ver *)	-	-	-					
B	4.3	Mesa	-	-	-					
B	4.4	Interruptor de emergencia (SETA)	-	-	-					
B	4.5	Luz indicadora Ro	-	-	-					
<b>Responsabilidades</b>										
A	Entregado e instalado por Philips									
B	Entregado e instalado por el responsable de la obra									
C	Preservación por Philips, instalado por el responsable de la obra									
D	Preservación por el cliente e instalado por Philips									
M	Elemento									
<b>Requisitos de instalación</b>										
<b>Requisitos de montaje</b>										
• Configuración de alimentación:										
- Trabajo en sistema 3 fases neutro a tierra, 3-fases Delta 4-cables, conectado a tierra										
• Voltaje de fase nominal:										
3 x 400 V ± 10% (por defecto)										
3 x 380 V ± 10% - 480 V ± 10% con transformador interno de red (opcional)										
• Potencia nominal: 50/60 Hz										
<b>Servicio de diagnóstico remoto</b>										
Para realizar este servicio es necesario instalar una torre R45 Ethernet con acceso (10/100/1000 Mbps)										
<b>Requisitos de climatización</b>										
<b>Sala de examen:</b>										
Temperatura de funcionamiento: 18°C-20°C										
Humedad relativa (sin condensación): 30%-75%										
<b>Sala de control:</b>										
Temperatura de funcionamiento: 18°C-20°C										
Humedad relativa (sin condensación): 30%-75%										
<b>Sala de técnica:</b>										
Temperatura de funcionamiento: 18°C-20°C										
Humedad relativa (sin condensación): 30%-75%										
Presión atmosférica relativa: 70 hPa - 106 hPa										
<b>Notas del proyecto</b>										
• Los planos incluyen información de referencia y datos que pueden no estar verificados por lo que no deben ser utilizados sin verificaciones adicionales como documento constructivo.										
• Philips no asume responsabilidad ni ofrece garantía acerca del estado o la adecuación de las instalaciones existentes en el lugar en el que el equipo sea instalado.										



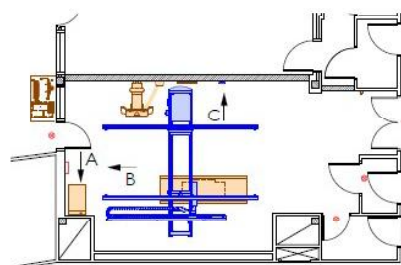
Detalles de pared A



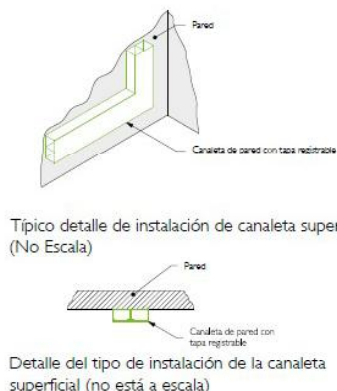
Detalles de pared B



Detalles de pared C



Plano esquemático (escala 1:100)



Item list:				
Rep. No	Description	Qty	Detail	Textref
1	Cable suelto	1	-	§ 2.3
2	100 x 70 Conducto/canaleta de pared	-	-	§ 3.3
3	20 x 30 Conducto/canaleta de pared	-	-	§ 3.3
4	70 x 70 Conducto/canaleta de pared	-	-	§ 3.3
5	130 x 70 Conducto/canaleta de pared	-	-	§ 3.3
6	170 x 70 Conducto/canaleta de pared	-	-	§ 3.3
7	Montaje de soporte de pared	1	XLD-1	§ 2.4
8	Montaje de soporte de la conexión	1	XLD-3	§ 2.4
9	Ripón en pared para armario	1	XLD-3	§ 2.4
10	Provisiones de montaje para punto de acceso Wifi	1	XLD-4	§ 2.4
11	Detector + Ralla soporte de montaje en pared	1	XLD-5	§ 2.4

Responsabilidades:

A: Entregado e instalado por Philips

B: Entregado e instalado por el responsable de la obra

C: Preentregado por Philips, instalado por el responsable de la obra

D: Preentregado por el cliente e instalado por Philips

E: Existente

Simbología:

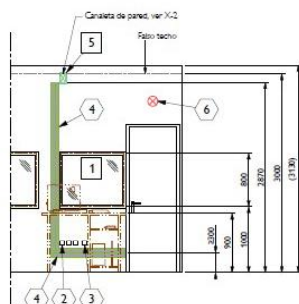
Trabajo de obra

Trabajo eléctrico

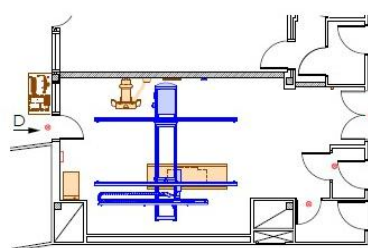
Trabajo mecánico

Trabajo de instalación

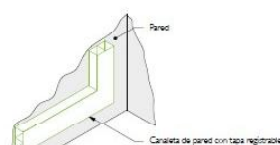




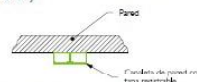
Detalles de pared D



Plano esquemático (escala 1:100)



Típico detalle de instalación de canaleta superficial  
(No Escala)

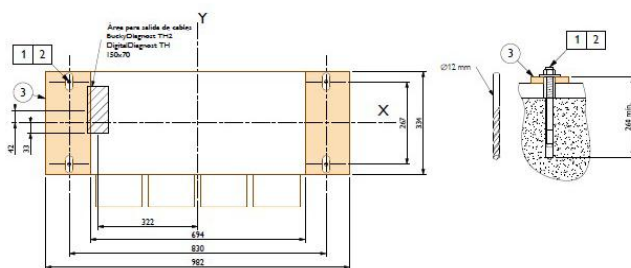


Detalle del tipo de instalación de la canaleta superficial (no está a escala)

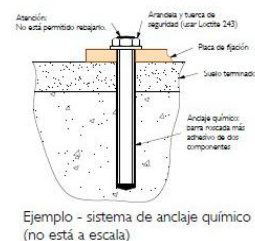
Resp	No	Descripcion	Qty	Detail	Taxrate
B	1	Ventana plomada (lar *)	1		0.1
B	2	Toma de corriente (Philps)	3		0.3
B	3	Conexión en RJ45	1		0.3
B	4	130 x 70 Conducto/canaleta de pared	1		0.3
B	5	Apertura en pared	1		0.3
C	6	Line Indicaciones Pci	1		0.2

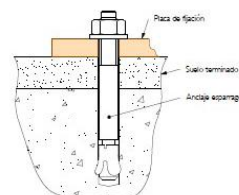
<b>Responsabilidad</b>		<b>Símbolos</b>
A	Entregado e instalado por Philips	<input type="checkbox"/> Trabajo de obra
B	Entregado e instalado por el responsable de la obra	<input type="checkbox"/> Trabajo eléctrico
C	Preinstalado por Philips, instalado por el responsable de la obra	<input type="checkbox"/> Trabajo mecánico
D	Preinstalado por el cliente e instalado por Philips	<input type="checkbox"/> Trabajo de instalación



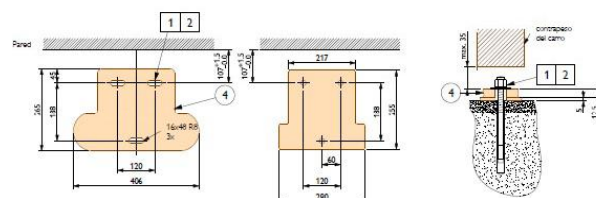
Detalle - placa de fijación en suelo para mesa de paciente  
(escala 1:10)  
(BuckyDiagnost TH2/DigitalDiagnost TH)



Ejemplo - sistema de anclaje químico  
(no está a escala)



Ejemplo - Andaje de expansión  
Tipo: Andaje esparrago (No escala)

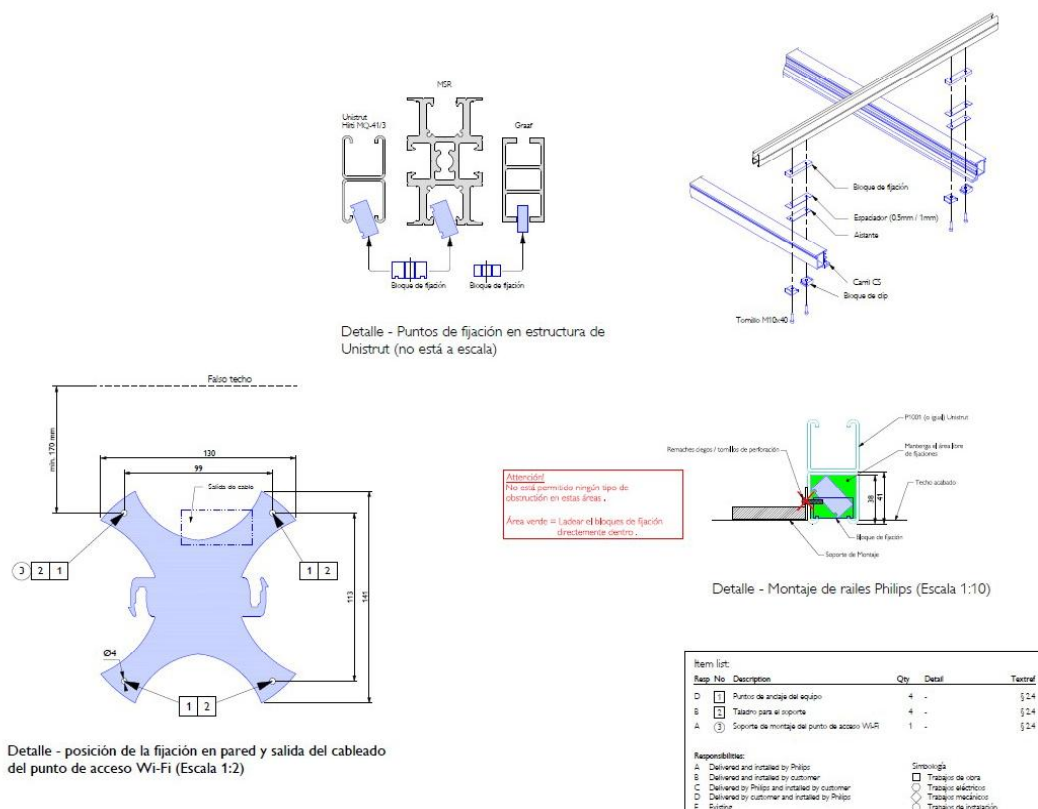


Detalle - apoyo para BuckyDiagnost VS en pared (escala 1:10)  
(Soporte vertical VS2 montado en la pared)

Item list:				
Resp No	Description	Qty	Detalle	Importe
A	1 Puntos de inicio del equipo	7	-	12
B	2 Trazado de la base de paciente	7	-	12
A	3 Placa de base para mesa de paciente (TH)	1	-	12
A	4 Apoyo para BabyDiagnost V5 en panel	1	-	12

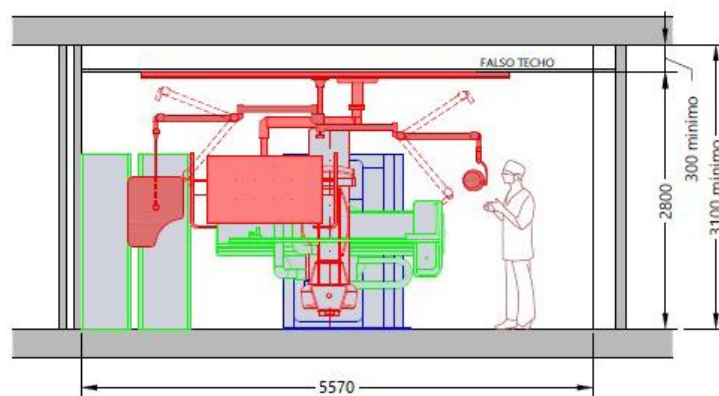
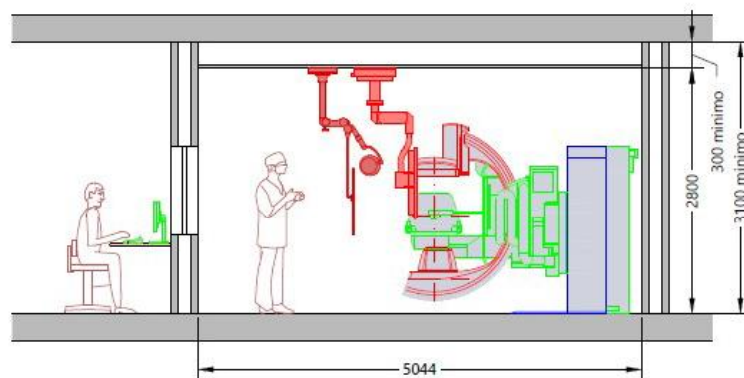
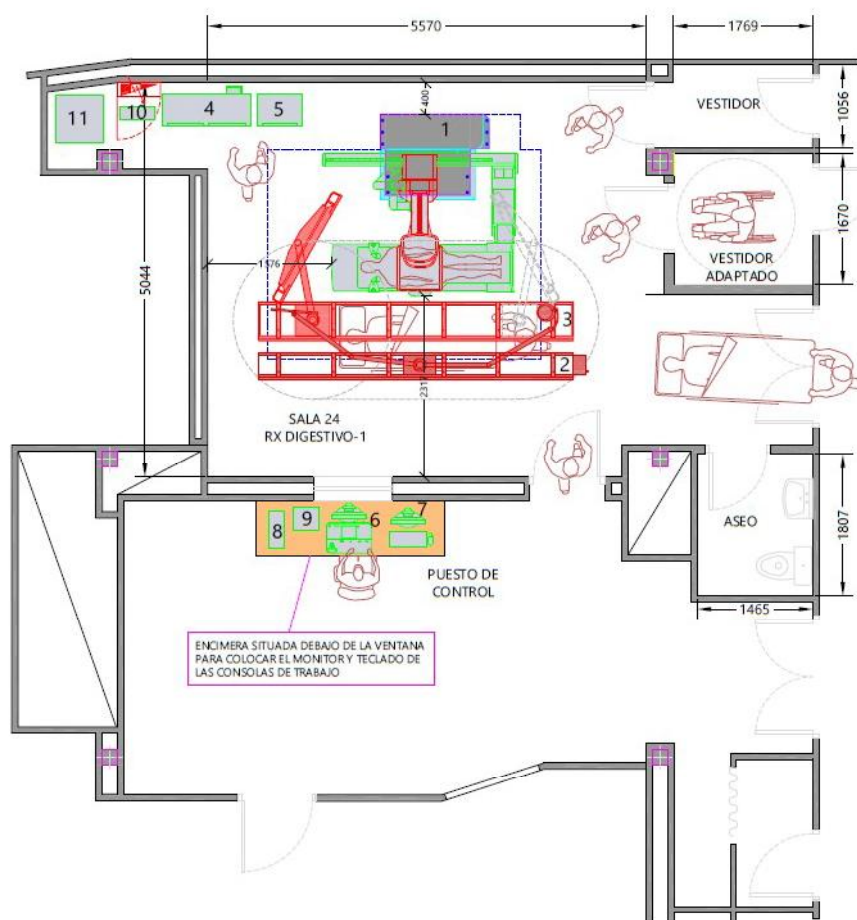
<b>Responsabilidades:</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Desmontaje e instalación de Philips	<input type="checkbox"/> Simulacro
<input checked="" type="checkbox"/> Desmontaje e instalación de la consola de la torre	<input type="checkbox"/> Tráquea de torre
<input checked="" type="checkbox"/> Desmontaje/Reinstalación de monitorización de la torre	<input type="checkbox"/> Tráquea alambres
<input checked="" type="checkbox"/> Desmontaje/Reinstalación de monitorización de la torre	<input type="checkbox"/> Tráquea machos
	<input type="checkbox"/> Tráquea de conexión




### 3.6.2. EJEMPLO DE IMPLANTACIÓN DE EQUIPO DE RADIOLOGIA TIPO TELEMANDO CON ESTRUCTURA DE TECHO DE CASA COMERCIAL CONTEMPLADO EN EL ACUERDO MARCO

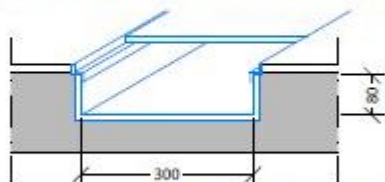
A continuación se ha considera a modo de ejemplo la implantación de un equipo cualquiera de las características similares a las previstas a priori según las necesidades del Servicio de Radiodiagnóstico, y cuyos planos, esquemas y leyendas solo sirven de guía y/o ejemplo para el prever el alcance de las necesidades de implantación de un equipo de radiología de estas características.

Para este ejemplo se ha considerado la sala E4.



**DETALLE-A**  
CANAleta A REALIZAR EMPOTRADA EN SUELO

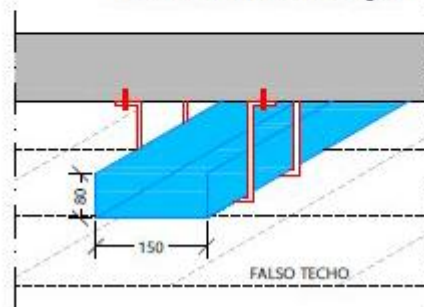
 CANAleta EMPOTRADA EN EL SUELO  
MEDIDAS MINIMAS UTILES INTERIORES 300mm x 80mm



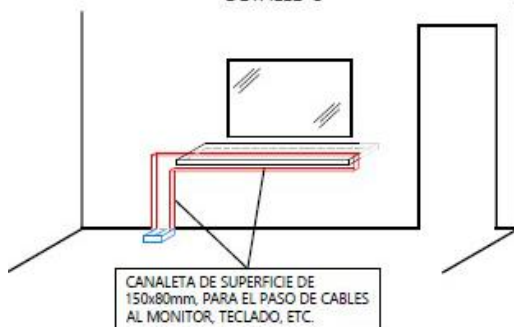
LAS TAPAS DEBEN SER LO SUFICIENTEMENTE RESISTENTES PARA SOPORTAR EL PESO DE LAS MAQUINAS QUE APOYEN EN ELLAS, Y DE LAS PERSONAS Y CAMILLAS QUE PISEN SOBRE ELLAS. LA CANAleta DEBE SER EMPOTRADA EN EL SUELO SEGUN DETALLE, PRACTICABLE Y CONECTADA A TIERRA EN CASO DE SER METALICA

**DETALLE-B**  
CANAleta A REALIZAR POR ENCIMA DEL FALSO TECHO EN SALA DE EXPLORACION

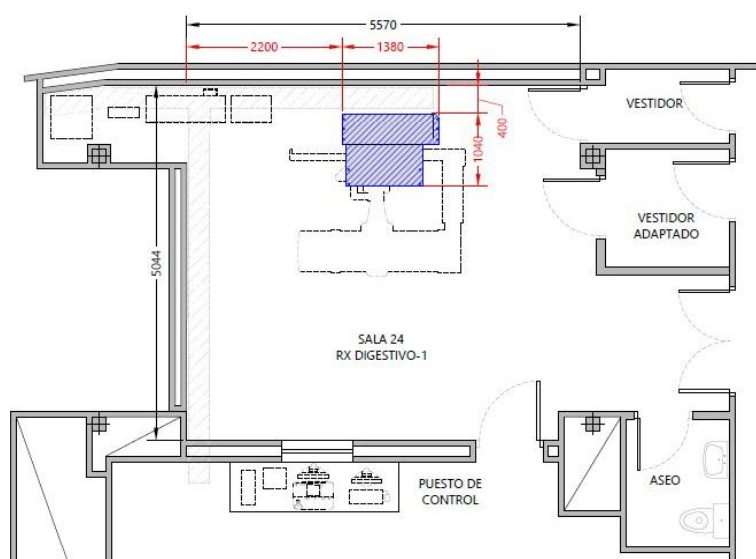
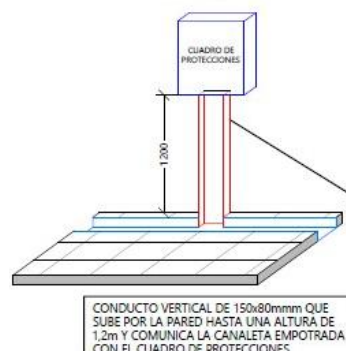
 CANAleta QUE VA POR ENCIMA DEL FALSO TECHO DE LA SALA DE EXPLORACION, COMO SE REPRESENTA EN EL DIBUJO. **TIPO BANDEJA LISA**, CAPAZ DE SOPORTAR UN PESO DE 25Kg/m

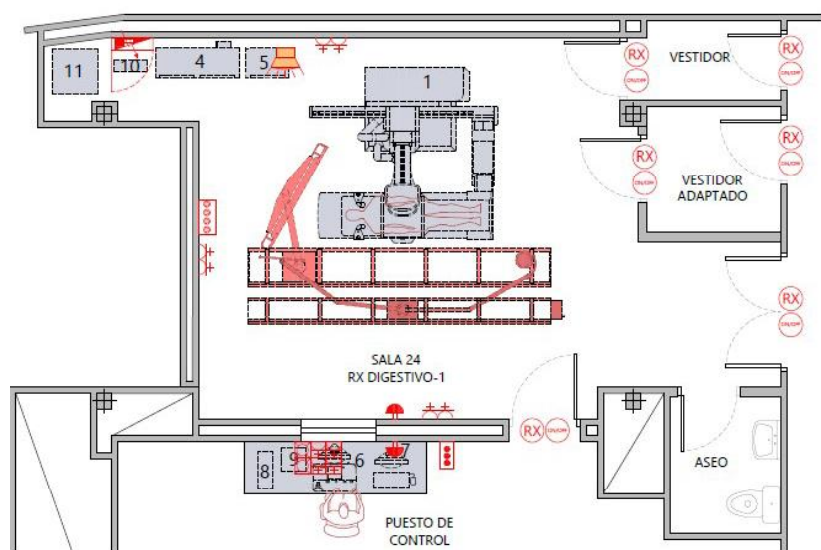


**DETALLE-C**



**DETALLE-D**





#### LEYENDA

ELEMENTOS A INSTALAR EN LA SALA EN CASO NECESARIO. SE APROVECHAN LOS ELEMENTOS EXISTENTES EN LA SALA

-  CUADRO DE PROTECCIONES NECESARIO PARA LA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO
-  LLAVE MARCHA/PARO (SITUACION ORIENTATIVA)
-  TOMAS DE CORRIENTE (SITUACION ORIENTATIVA)
-  PULSADOR EMERGENCIA (SITUADO A UNA ALTURA DEL SUELO DE 1700mm APROX.) (SITUACION ORIENTATIVA)
-  TOMAS DE VOZ Y DATOS (RJ45) (SITUACION ORIENTATIVA)
-  TOMAS DE GASES (SITUACION ORIENTATIVA)
-  LAMPARA ROJA INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO DE RAYOS-X DE 24V CONFORME CON LA NORMATIVA VIGENTE (SITUADAS POR EL EXTERIOR DE LA SALA DE EXPLORACION). LOS CABLES DE LA LAMPARA ROJA INDICADORA DE RAYOS-X DEBEN LLEGAR ALIMENTADOS HASTA EL GENERADOR KXO-80Z (S)
-  LAMPARA BLANCA INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO (SITUADA POR EL EXTERIOR DE LA SALA DE EXPLORACION). LOS CABLES DE LA LAMPARA BLANCA INDICADORA DEL EQUIPO DEBEN ESTAR CONECTADOS CON EL CUADRO DE PROTECCIONES

EL SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOS ELEMENTOS QUE SE MENCIONAN, ES POR CUENTA DEL CLIENTE. SU UBICACION, A EXCEPCION DEL CUADRO ELECTRICO, ES ORIENTATIVA





### **3.7. ALCANCE DE LAS ESPECIFICAS ACTUACIONES.**

El alcance específico de los trabajos previstos en este documento es para 9 de las salas del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital situadas en la Planta 0 zona Centro Posterior del Edificio principal.

En este documento se recogen los planos del estado actual y la previsión inicial del estado reformado, que por las circunstancias ya recogidas en este documento pueden variar levemente.

A continuación, se describen las actuaciones de forma esquemática de cada una de las salas junto con una imagen, a modo de esquema o referencia, del estado actual y reformado de cada una de las salas, que se concretarán una vez estén designados y contratados el equipo y el fabricante redacte los proyectos de implantación y necesidades de cada uno de ellos.

#### **3.7.1. SALA E1.**

Se prevé la instalación de un equipo de radiología convencional de placa simple con estructura de techo.

Las actuaciones en esta sala tendrán un alcance inicial:

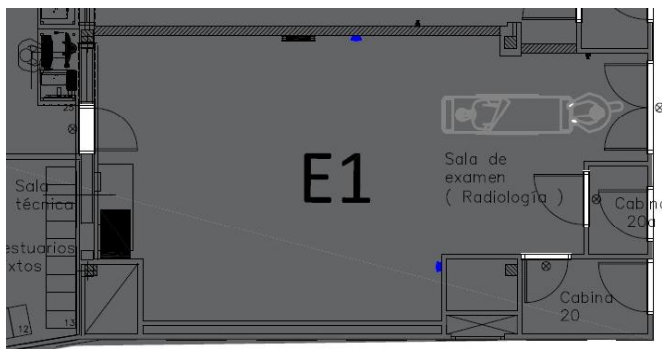
- Pequeña adaptación de la distribución interior para adecuación a las dimensiones estimadas mínimas de la sala y adaptación a las necesidades funcionales del Servicio de Radiodiagnóstico.
- Adecuación de anchos de paso y cabinas para adaptar los espacios a personas con movilidad reducida.
- Sustitución de los falsos techos existentes.
- Eliminación de todos los elementos que se encontraran en mal estado o fuera de lugar por encima de los falsos techos (conductos, material fuera de uso, restos de obra, etc.).
- Sustitución de conductos de climatización y ventilación de escayola antiguos.
- Instalación de nuevas luminarias de acuerdo a un estudio de iluminación, acorde a las nuevas áreas reformadas y con nuevos elementos de mayor eficiencia energética.

- Adecuación de instalación eléctrica, voz y datos de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Instalación de iluminación de emergencia de acuerdo con la Normativa vigente.
- Reinstalación y/o sustitución si fuera necesario, de los distintos elementos existentes en el falso techo tales como difusores y rejillas, cámaras de circuito cerrado de televisión, antenas de redes wi-fi, instrumentación de campo, etc.
- Adecuación de instalación gases medicinales de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación saneamiento, fontanería, aparatos sanitarios y grifería de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación protección contra incendios de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de las instalaciones en general de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes/instaladores de los equipos de diagnóstico por imagen que se vayan a instalar con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Cierre de tabiques hasta cara inferior de forjado entre sectores de incendios.
- Pintura de paramentos verticales en las zonas de actuación.
- Sustitución de acabados, carpinterías, aparatos sanitarios, protecciones contra golpes, etc., en las zonas en las que cualquiera de estos elementos se encuentre en muy mal estado, desactualizados o fuera de norma, entre otros casos.

Se muestra a continuación la previsión del alcance de cambios en planta del Espacio.



Estado actual



Estado reformado



### **3.7.2. SALA E2.**

Se prevé la instalación de un equipo de radiología convencional de placa simple con estructura de techo.

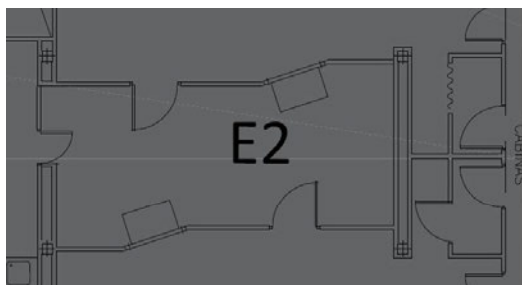
Las actuaciones en esta sala tendrán un alcance inicial:

- Pequeña adaptación de la distribución interior para adecuación a las dimensiones estimadas mínimas de la sala y adaptación a las necesidades funcionales del Servicio de Radiodiagnóstico.
- Adecuación de anchos de paso y cabinas para adaptar los espacios a personas con movilidad reducida.
- Sustitución de los falsos techos existentes.
- Eliminación de todos los elementos que se encontraran en mal estado o fuera de lugar por encima de los falsos techos (conductos, material fuera de uso, restos de obra, etc.).
- Sustitución de conductos de climatización y ventilación de escayola antiguos.
- Instalación de nuevas luminarias de acuerdo a un estudio de iluminación, acorde a las nuevas áreas reformadas y con nuevos elementos de mayor eficiencia energética.
- Adecuación de instalación eléctrica, voz y datos de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Instalación de iluminación de emergencia de acuerdo con la Normativa vigente.
- Reinstalación y/o sustitución si fuera necesario, de los distintos elementos existentes en el falso techo tales como difusores y rejillas, cámaras de circuito cerrado de televisión, antenas de redes wi-fi, instrumentación de campo, etc.
- Adecuación de instalación gases medicinales de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación saneamiento, fontanería, aparatos sanitarios y grifería de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación protección contra incendios de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de las instalaciones en general de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes/instaladores de los equipos de diagnóstico por imagen que se vayan a

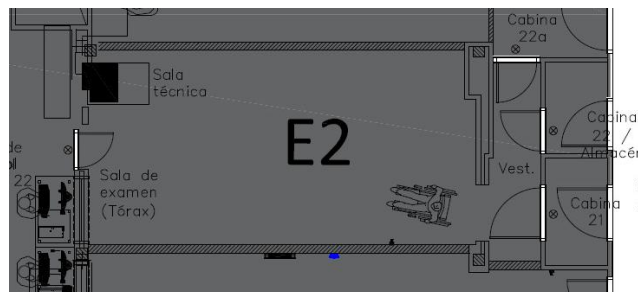
instalar con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.

- Cierre de tabiques hasta cara inferior de forjado entre sectores de incendios.
- Pintura de paramentos verticales en las zonas de actuación.
- Sustitución de acabados, carpinterías, aparatos sanitarios, protecciones contra golpes, etc., en las zonas en las que cualquiera de estos elementos se encuentre en muy mal estado, desactualizados o fuera de norma, entre otros casos.

Se muestra a continuación la previsión del alcance de cambios en planta del Espacio.



Estado actual



Estado reformado

### 3.7.3. SALA E3.

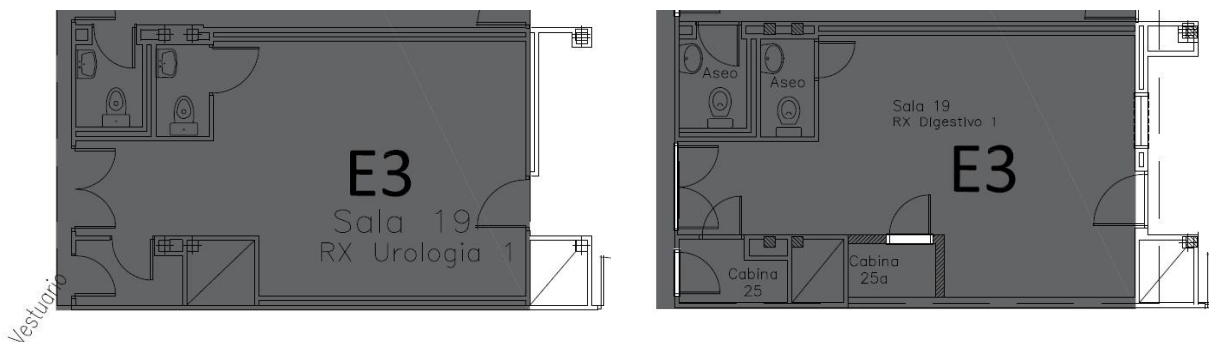
Se prevé la instalación de un equipo de ecografía.

Las actuaciones en esta sala tendrán un alcance inicial:

- Pequeña adaptación de la distribución interior para adecuación a las dimensiones estimadas mínimas de la sala y adaptación a las necesidades funcionales del Servicio de Radiodiagnóstico.
- Adecuación de anchos de paso y cabinas para adaptar los espacios a personas con movilidad reducida.
- Sustitución de los falsos techos existentes.
- Eliminación de todos los elementos que se encontraran en mal estado o fuera de lugar por encima de los falsos techos (conductos, material fuera de uso, restos de obra, etc.).
- Sustitución de conductos de climatización y ventilación de escayola antiguos.

- Instalación de nuevas luminarias de acuerdo a un estudio de iluminación, acorde a las nuevas áreas reformadas y con nuevos elementos de mayor eficiencia energética.
- Adecuación de instalación eléctrica, voz y datos de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Instalación de iluminación de emergencia de acuerdo con la Normativa vigente.
- Reinstalación y/o sustitución si fuera necesario, de los distintos elementos existentes en el falso techo tales como difusores y rejillas, cámaras de circuito cerrado de televisión, antenas de redes wi-fi, instrumentación de campo, etc.
- Adecuación de instalación gases medicinales de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación saneamiento, fontanería, aparatos sanitarios y grifería de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación protección contra incendios de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de las instalaciones en general de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes/instaladores de los equipos de diagnóstico por imagen que se vayan a instalar con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Cierre de tabiques hasta cara inferior de forjado entre sectores de incendios.
- Pintura de paramentos verticales en las zonas de actuación.
- Sustitución de acabados, carpinterías, aparatos sanitarios, protecciones contra golpes, etc., en las zonas en las que cualquiera de estos elementos se encuentre en muy mal estado, desactualizados o fuera de norma, entre otros casos.

Se muestra a continuación la previsión del alcance de cambios en planta del Espacio.



Estado actual

Estado reformado

#### **3.7.4. SALA E4.**

Se prevé la instalación de un equipo de radiología tipo telemando con estructura de techo.

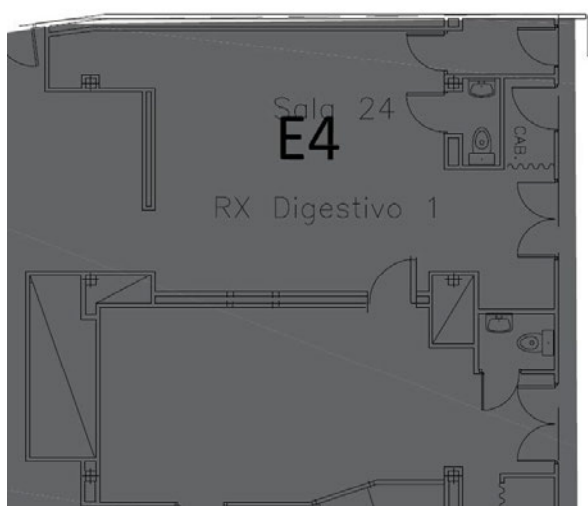
Las actuaciones en esta sala tendrán un alcance inicial:

- Pequeña adaptación de la distribución interior para adecuación a las dimensiones estimadas mínimas de la sala y adaptación a las necesidades funcionales del Servicio de Radiodiagnóstico.
- Adecuación de anchos de paso y cabinas para adaptar los espacios a personas con movilidad reducida.
- Sustitución de los falsos techos existentes.
- Eliminación de todos los elementos que se encontraran en mal estado o fuera de lugar por encima de los falsos techos (conductos, material fuera de uso, restos de obra, etc.).
- Sustitución de conductos de climatización y ventilación de escayola antiguos.
- Instalación de nuevas luminarias de acuerdo a un estudio de iluminación, acorde a las nuevas áreas reformadas y con nuevos elementos de mayor eficiencia energética.
- Adecuación de instalación eléctrica, voz y datos de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Instalación de iluminación de emergencia de acuerdo con la Normativa vigente.
- Reinstalación y/o sustitución si fuera necesario, de los distintos elementos existentes en el falso techo tales como difusores y rejillas, cámaras de circuito cerrado de televisión, antenas de redes wi-fi, instrumentación de campo, etc.
- Adecuación de instalación gases medicinales de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación saneamiento, fontanería, aparatos sanitarios y grifería de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación protección contra incendios de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de las instalaciones en general de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes/instaladores de los equipos de diagnóstico por imagen que se vayan a

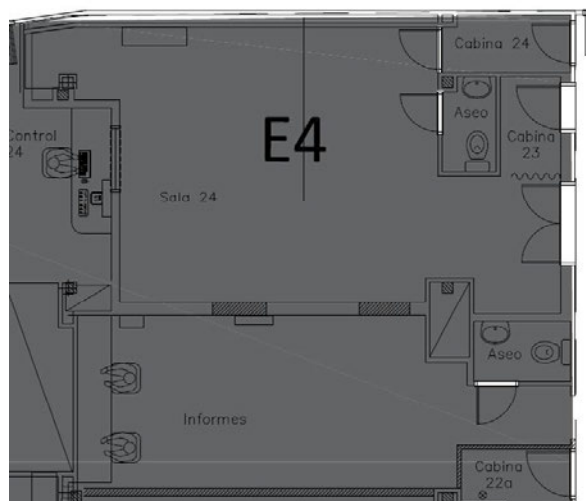
instalar con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.

- Cierre de tabiques hasta cara inferior de forjado entre sectores de incendios.
- Pintura de paramentos verticales en las zonas de actuación.
- Sustitución de acabados, carpinterías, aparatos sanitarios, protecciones contra golpes, etc., en las zonas en las que cualquiera de estos elementos se encuentre en muy mal estado, desactualizados o fuera de norma, entre otros casos.

Se muestra a continuación la previsión del alcance de cambios en planta del Espacio.



Estado actual



Estado reformado

### 3.7.5. SALA E5

Se prevé la instalación de un equipo de radiología tipo telemando con estructura de techo.

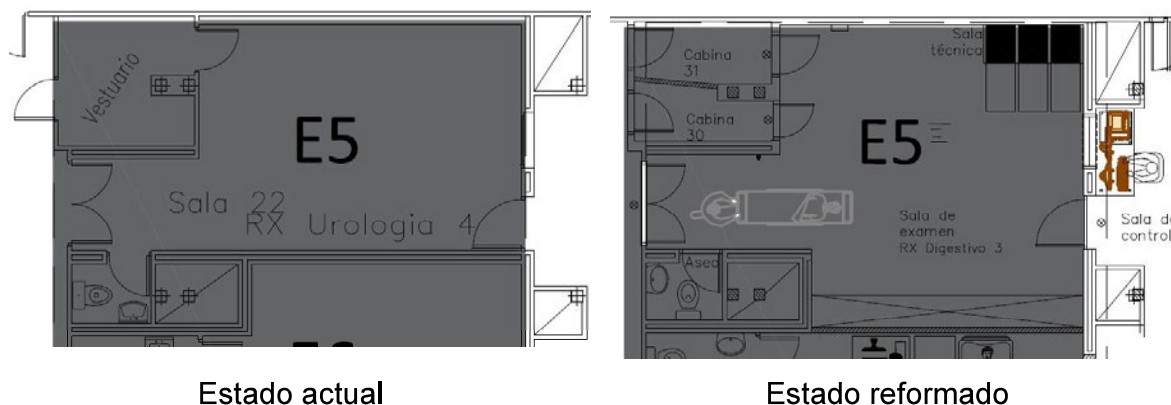
Las actuaciones en esta sala tendrán un alcance inicial:

- Pequeña adaptación de la distribución interior para adecuación a las dimensiones estimadas mínimas de la sala y adaptación a las necesidades funcionales del Servicio de Radiodiagnóstico.
- Adecuación de anchos de paso y cabinas para adaptar los espacios a personas con movilidad reducida.
- Sustitución de los falsos techos existentes.

- Eliminación de todos los elementos que se encontraran en mal estado o fuera de lugar por encima de los falsos techos (conductos, material fuera de uso, restos de obra, etc.).
- Sustitución de conductos de climatización y ventilación de escayola antiguos.
- Instalación de nuevas luminarias de acuerdo a un estudio de iluminación, acorde a las nuevas áreas reformadas y con nuevos elementos de mayor eficiencia energética.
- Adecuación de instalación eléctrica, voz y datos de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Instalación de iluminación de emergencia de acuerdo con la Normativa vigente.
- Reinstalación y/o sustitución si fuera necesario, de los distintos elementos existentes en el falso techo tales como difusores y rejillas, cámaras de circuito cerrado de televisión, antenas de redes wi-fi, instrumentación de campo, etc.
- Adecuación de instalación gases medicinales de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación saneamiento, fontanería, aparatos sanitarios y grifería de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación protección contra incendios de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de las instalaciones en general de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes/instaladores de los equipos de diagnóstico por imagen que se vayan a instalar con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Cierre de tabiques hasta cara inferior de forjado entre sectores de incendios.
- Pintura de paramentos verticales en las zonas de actuación.
- Sustitución de acabados, carpinterías, aparatos sanitarios, protecciones contra golpes, etc., en las zonas en las que cualquiera de estos elementos se encuentre en muy mal estado, desactualizados o fuera de norma, entre otros casos.

Se muestra a continuación la previsión del alcance de cambios en planta del Espacio.





Estado actual

Estado reformado

### 3.7.6. SALAS E6 Y E7

Se prevé la instalación de un equipo de ecografía.

Las actuaciones en esta sala tendrán un alcance inicial:

- Pequeña adaptación de la distribución interior para adecuación a las dimensiones estimadas mínimas de la sala y adaptación a las necesidades funcionales del Servicio de Radiodiagnóstico.
- Adecuación de anchos de paso y cabinas para adaptar los espacios a personas con movilidad reducida.
- Sustitución de los falsos techos existentes.
- Eliminación de todos los elementos que se encontraran en mal estado o fuera de lugar por encima de los falsos techos (conductos, material fuera de uso, restos de obra, etc.).
- Sustitución de conductos de climatización y ventilación de escayola antiguos.
- Instalación de nuevas luminarias de acuerdo a un estudio de iluminación, acorde a las nuevas áreas reformadas y con nuevos elementos de mayor eficiencia energética.
- Adecuación de instalación eléctrica, voz y datos de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Instalación de iluminación de emergencia de acuerdo con la Normativa vigente.
- Reinstalación y/o sustitución si fuera necesario, de los distintos elementos existentes en el falso techo tales como difusores y rejillas, cámaras de circuito cerrado de televisión, antenas de redes wi-fi, instrumentación de campo, etc.
- Adecuación de instalación gases medicinales de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.

- Adecuación de instalación saneamiento, fontanería, aparatos sanitarios y grifería de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación protección contra incendios de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de las instalaciones en general de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes/instaladores de los equipos de diagnóstico por imagen que se vayan a instalar con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Cierre de tabiques hasta cara inferior de forjado entre sectores de incendios.
- Pintura de paramentos verticales en las zonas de actuación.
- Sustitución de acabados, carpinterías, aparatos sanitarios, protecciones contra golpes, etc., en las zonas en las que cualquiera de estos elementos se encuentre en muy mal estado, desactualizados o fuera de norma, entre otros casos.

Se muestra a continuación la previsión del alcance de cambios en planta del Espacio.





### **3.7.7. SALAS E8 Y E9**

Se prevé la instalación de un equipo de ecografía en cada una de las salas.

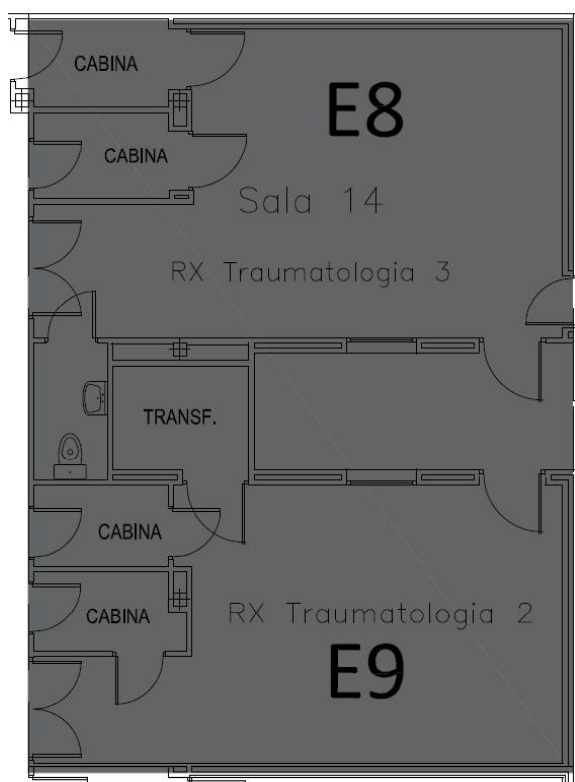
Las actuaciones en esta sala tendrán un alcance inicial:

- Pequeña adaptación de la distribución interior para adecuación a las dimensiones estimadas mínimas de la sala y adaptación a las necesidades funcionales del Servicio de Radiodiagnóstico.
- Adecuación de anchos de paso y cabinas para adaptar los espacios a personas con movilidad reducida.
- Sustitución de los falsos techos existentes.
- Eliminación de todos los elementos que se encontraran en mal estado o fuera de lugar por encima de los falsos techos (conductos, material fuera de uso, restos de obra, etc.).
- Sustitución de conductos de climatización y ventilación de escayola antiguos.
- Instalación de nuevas luminarias de acuerdo a un estudio de iluminación, acorde a las nuevas áreas reformadas y con nuevos elementos de mayor eficiencia energética.
- Adecuación de instalación eléctrica, voz y datos de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Instalación de iluminación de emergencia de acuerdo con la Normativa vigente.
- Reinstalación y/o sustitución si fuera necesario, de los distintos elementos existentes en el falso techo tales como difusores y rejillas, cámaras de circuito cerrado de televisión, antenas de redes wi-fi, instrumentación de campo, etc.
- Adecuación de instalación gases medicinales de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación saneamiento, fontanería, aparatos sanitarios y grifería de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de instalación protección contra incendios de acuerdo con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.
- Adecuación de las instalaciones en general de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes/instaladores de los equipos de diagnóstico por imagen que se vayan a

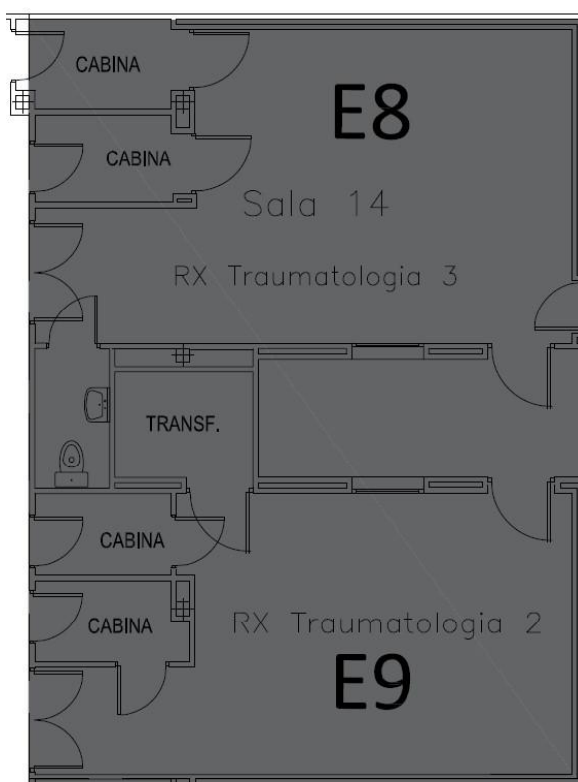
instalar con la Normativa vigente y bajo los estándares de confort y calidad actuales del Hospital.

- Cierre de tabiques hasta cara inferior de forjado entre sectores de incendios.
- Pintura de paramentos verticales en las zonas de actuación.
- Sustitución de acabados, carpinterías, aparatos sanitarios, protecciones contra golpes, etc., en las zonas en las que cualquiera de estos elementos se encuentre en muy mal estado, desactualizados o fuera de norma, entre otros casos.

Se muestra a continuación la previsión del alcance de cambios en planta del Espacio.



**Estado actual**



**Estado reformado**

## **4. PRESTACIONES DEL ELEMENTO PROYECTADO.**

La obra proyectada se hace cumpliendo con las exigencias básicas del CTE y sus prestaciones previstas serán las siguientes:

### **4.1. UTILIZACIÓN.**

No se modifica ninguna condición relativa al uso del edificio. El uso sigue siendo de Hospital.

Tampoco se puede hablar de que se modifiquen los usos de las zonas en las que se actúa; se trata de sustituir una serie de elementos que pertenecen a los sistemas de acabados e instalaciones principalmente y que se encuentran obsoletos o en mal estado y que, una vez sustituidos no modificarán para nada ni el uso ni la funcionalidad de los espacios a los que pertenecen.

### **4.2. SEGURIDAD ESTRUCTURAL.**

No se proyecta ninguna actuación sobre el sistema estructural del edificio, por lo que las actuaciones proyectadas no deberán afectar de ninguna manera a la seguridad estructural del edificio.

### **4.3. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS.**

En principio, y en general, no se prevé ninguna modificación sobre los sistemas de detección y extinción de incendios existentes en el hospital. En este sentido se procederá únicamente al traslado puntual de algún elemento desde su ubicación actual hasta ubicaciones muy próximas a la original y que pudiera estorbar a la realización de las obras o no fuera compatible con la solución final adoptada. Se prevé la modificación y/o sustitución de la iluminación de emergencia de las zonas de actuación para adecuarla, en lo posible, a la normativa existente.

No obstante, si así se decidiera por parte del Hospital, se podría proceder a la realización de las instalaciones de protección contra incendios para adaptar las instalaciones

existentes a la normativa de obligado cumplimiento vigente en el momento de la realización de las obras en la zona de actuación.

El total y absoluto cumplimiento de esta normativa es muy difícil en muchos casos por la propia morfología del Hospital. En estos casos, las intervenciones a realizar en las instalaciones de protección contra incendios deberán tender en todo momento a mejorar las condiciones existentes, nunca a empeorarlas, intentando cumplir al máximo posible con lo dispuesto en la normativa vigente.

#### **4.4. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.**

Se reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto del edificio como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

#### **4.5. SALUBRIDAD.**

La obra proyectada reduce a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de ella y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que la obra proyectada se deteriore y de que deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

#### **4.6. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO.**

Se limita dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

#### **4.7. AHORRO DE ENERGÍA. LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.**

Se reduce a límites sostenibles el consumo de energía como consecuencia de las características del proyecto, construcción, uso y mantenimiento. La actuación proyectada tenderá a producir un ligero ahorro de la energía consumida.

#### **4.8. OTROS REQUISITOS DEL EDIFICIO.**

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Reseñar aquí, una vez más, que las actuaciones a realizar se referirán únicamente a las reformas de unas zonas muy concretas dentro de los Edificio del Principal del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid. En todas las zonas afectadas por las obras se considerarán todas las normativas que les fueren de aplicación siempre que no entren en conflicto con el estado de otras zonas en las que no se actúa y que no fueran objeto del presente proyecto.

Así pues, a efectos del cumplimiento de normativas, aclarar que, en la presente memoria, en general, siempre nos estaremos refiriendo única y exclusivamente a aquellas zonas sobre las que se actúe.

No existen acuerdos entre el promotor relativos a prestaciones que superen los umbrales establecidos en el CTE.

#### **4.9. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD.**

Se prevé, y así se tiene en cuenta en el documento técnico, que la utilización del edificio una vez terminadas las obras, se realice de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Por las características de la obra a realizar, no se ven afectadas las características de utilización, accesibilidad y acceso a los servicios de telecomunicación audiovisuales y de información.

#### **4.10. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD.**

Todas las actuaciones contempladas implican la seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que pudieran tener su origen o afectasen a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que pudieran comprometer directa o indirectamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Se han definido las actuaciones, y así se ha de constatar en la Dirección Técnica, de tal forma que sus ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. A estos efectos, el edificio es de fácil acceso para los bomberos, cumpliendo el espacio exterior inmediatamente próximo al edificio las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios. Todos los elementos estructurales serán resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia y el acceso estará garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación. No se produce incompatibilidad de usos. No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

Respecto de la seguridad de utilización, el uso normal del edificio no debe suponer riesgo de accidente para las personas. La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectan de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

#### **4.11. REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD.**

Todas las obras se proyectan para que el edificio no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando además una adecuada gestión de toda clase de residuos.

## **5. MEMORIA CONSTRUCTIVA.**

A continuación, se define la actuación por capítulos a efectos de clarificar lo máximo posible el alcance de la intervención.

### **5.1. ACTUACIONES PREVIAS**

Así mismo, antes de comenzar los trabajos de desmantelamiento y demolición se deberán tomar las medidas de seguridad oportuna para aislar las zonas en las que se vayan a actuar para no afectar al ritmo normal del hospital en general y de las zonas anexas a la intervención en particular. Igualmente, se realizarán los correspondientes traslados fuera de la zona de actuación de equipos y mobiliarios que pudieran ser dañados durante la realización de las obras. En el caso de no ser trasladados algunos equipos por razones de peso, serán debidamente protegidos poniendo cuantos medios fueren necesarios.

Todas las actuaciones previas estarán previamente aprobadas y coordinadas por Medicina Preventiva y los distintos Servicios Médicos o no que puedan estar afectados por esta actuación de reforma.

El acceso a las obras será único y estará perfectamente sellado y se colocará un recipiente, felpudo, para limpiarse el calzado cuando se acceda de la obra al resto del Hospital que se mantendrá diariamente limpio. También este acceso estará perfectamente señalizado.

Igualmente, y previo al comienzo de la obra se pondrá en contacto con los diferentes Servicios Médicos o no afectados para coordinar traslados de mobiliario, equipos, instalaciones, etc.

Se establecerá un procedimiento de control de accesos para todo el personal interviniente en la obra.

Asimismo, se cumplirá y hará cumplir todo lo inherente a la prevención de riesgos laborales. Se elaborará el Plan de Seguridad y Salud o en su defecto una evaluación de riesgos. Se dará cumplimiento a toda la norma vigente en esta materia: RD 1627/1997, Ley 31/1995, Ley 32/2006 y todo aquello que afecte tanto a equipos, sistemas, maquinas, herramientas y personal, como a las propias empresas y autónomos intervinientes en la actuación.



También, se preparará antes del inicio de las obras un Plan de Gestión de Residuos según normativa actual de aplicación dentro del ámbito autonómico de Madrid es la ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid y RD 105/2008 de 1 de febrero de 2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Toda la obra se adaptará para cumplir entre otras a la normativa vigente de eficiencia energética que se publicó en el BOE de 31 de enero de 2007 el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, en el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.

## **5.2. DEMOLICIONES**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Las actuaciones en demoliciones serán las mínimas necesarias en las zonas de actuación:
- Se desmantelarán las instalaciones existentes (luminarias, mecanismos, pilotos, difusión, conductos, etc.) que sea necesario en la zona.
- Se levantarán los revestimientos de suelo de toda la zona de actuación.
- No se actuará en los falsos techos salvo en las zonas imprescindibles.
- Demolición de tabiquería en Salas de Control y Salas de los equipos.
- Marcado y apertura de canaletas según necesite la máquina a instalar.

La retirada y evacuación de los residuos de demolición se realizarán mediante sacos o elementos análogos perfectamente sellados y tapados de pequeña envergadura y por medios manuales, utilizando un ascensor existente para bajarlos a la planta -3 hasta su vertido en los contenedores situados en el exterior. Los ascensores serán exclusivos para el uso de la obra que previamente serán identificados para tal fin y no se podrá circular libremente o usar otros accesos o recorridos que previamente no hayan sido establecidos para el personal de la obra.

Prácticamente la totalidad de los materiales procedentes de las demoliciones no serán recuperados y por tanto se transportarán a vertedero. Sin embargo, pudiera haber algunos que, una vez desmontados, deberán ser apilados y acopiados para, en su caso, volver a



ser colocados, sobre los que pudiera surgir controversia durante la ejecución de las obras. En estos casos se tratarán con especial cuidado los materiales desmontados, haciéndose responsable de los mismos hasta su destino final.

Se demolerán cuantos muros y tabiques de fábrica y parte de los mismos fueran necesarios para la realización de los trabajos o paso de instalaciones. Así mismo, se demolerán los falsos techos que estorben a la normal ejecución de las obras y se prepararán y protegerán suelos y paramentos verticales para posteriores actuaciones, procediéndose a las demoliciones que fueran pertinentes.

Se retirarán todas las instalaciones existentes, dejando totalmente exentas las planta o zona en la que se va a actuar. En los casos de antiguas tuberías o instalaciones de plomo y especialmente de fibrocemento se actuará según la normativa vigente en el tratamiento de este tipo de residuos.

Se levantarán las carpinterías de cualquier tipo, puertas o ventanas existentes, en tabiques o muros, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, en todos aquellos puntos en los que vayan a ser sustituidas o eliminadas.

Se demolerán los pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres existentes, por medios mecánicos, en todas aquellas zonas en las que han de ser sustituidas.

En las zonas en las que se prevean actuaciones posteriores en acabados, se procederá a la previa preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales por medios manuales.

Del mismo modo se procederá a la demolición de falsos techos existentes en todas aquellas zonas en las que hayan de ser sustituidos por nuevos acabados o donde fuera necesario bien fuera para el paso de instalaciones, realización de catas, conexiones de las instalaciones sustituidas con las existentes, cortes de suministros eléctricos, fluidos o cualquier otra instalación que se necesitase o estuvieran afectadas por los trabajos objeto de este pliego.

En caso de ser necesario se procederá a la limpieza de materiales, morteros y rellenos existentes sobre los forjados, por medios manuales, dejándolos limpios o rastreados y preparados para posteriores trabajos.

La carga y transporte de escombros a vertedero se realizará por los medios que en cada caso y situación de la obra fueran más convenientes para la misma y deberán ser propuestos anteriormente con diferentes Servicios que fueran afectados en esta intervención para su aprobación, pues deberán ser coordinados con el normal funcionamiento del Hospital. En general, todos los acarreos y transportes hasta pie de carga se realizarán por medios manuales y, preferentemente, en horarios en los que la interferencia con el normal funcionamiento del centro sea el menor posible. Estos horarios deberán coordinarse en cada momento con el personal del centro y concretamente con el personal responsable de los servicios que pudieran verse afectados.

Las unidades más frecuentes de forma general serán:

Desmontaje y retirada de la totalidad del mobiliario y del equipamiento existente, formado por; Arranque y retirada a mano o a máquina y con todo tipo de herramientas de la totalidad del mobiliario y del equipamiento existente, tales como librerías acristaladas, vidrios, chapados y piezas metálicas, armarios, muebles bajos, encimeras, fregaderos, persianas, mostradores de fábrica, estores, equipos, etc. así como todo el resto de elementos no explícitamente reflejados en el resto de unidades de obra de este proyecto, hasta dejar las plantas total y absolutamente expeditas; Arranque y retirada a almacén de equipos o elementos a conservar que señale la propiedad o la DF en su caso y a la Subdirección de Gestión Técnica; Reubicación posterior al lugar de indique la propiedad o la DF en su caso y a la Subdirección de Gestión Técnica del Centro de todos los equipos ó elementos anteriores susceptibles de ser aprovechados; Limpieza general y final de la totalidad de las superficies de actuación; Carga, transporte y descarga en vertederos (ida+vuelta) y canon de vertido de los materiales o residuos desechados

Anulación y corte de cualquier instalación formada por: Anulación y corte de todas las instalaciones no explícitamente incluidas (ya sean fluidos, gases, voz y datos, etc.) en el resto de unidades de obra de este proyecto, hasta dejar las plantas en condiciones aceptables para los trabajos posteriores; Anulación previa del fluido eléctrico de todas las instalaciones de fuerza e iluminación; Anulación previa del fluido eléctrico de todas las instalaciones de voz y datos; Anulación previa del fluido eléctrico de todas las instalaciones

de megafonía e intrusión; Vaciado previo de todas las redes de agua sanitaria, contraincendios o de acondicionamiento de aire; Vaciado previo de todas las redes de fluidos; Revisión previa de todas estas operaciones por los instaladores autorizados contratados por la empresa contratista; Trabajos, gestiones, cálculos, planos, medios y material necesario, a cargo de la empresa contratista, para no dejar sin servicio ninguna de las instalaciones de ninguna de las áreas, departamentos, etc. del centro que dependan de las mismas acometidas, cuadros, líneas, redes, etc.; Planificación previa por parte de la empresa contratista de todas las actividades anteriores, que presentará a la propiedad y a la Subdirección de Gestión Técnica del Centro para su aprobación; Conformidad previa técnica y funcional del departamento técnico del centro y de la DF en su caso y al Subdirección de Gestión Técnica del Centro para su aprobación de la planificación antedicha y de las revisiones anteriores; Limpieza general y final de la totalidad de las superficies de actuación; Carga, transporte y descarga en vertederos (ida+vuelta) y canon de vertido de los materiales o residuos desechados

Clausura de todas las acometidas eléctricas de la zona de actuación del centro formada por: Revisión previa de las distintas acometidas eléctricas al conjunto de edificios del Conjunto Hospitalario Ramón y Cajal, identificando su procedencia mediante consulta a los servicios técnicos; Trabajos, gestiones, medios y material necesario a cargo de la empresa contratista, para no dejar sin servicio ninguna de las instalaciones de ninguna de las áreas, departamentos, etc.; Instalaciones provisionales necesarias a cargo de la empresa contratista, para no dejar sin servicio ninguna de las instalaciones de ninguna de las áreas, departamentos, etc.; Legalización si procede de las instalaciones provisionales; Cálculos y planos a cargo de la empresa de la empresa contratista para reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales (alta, media o baja tensión); Planificación previa por parte de la empresa contratista de todas las actividades anteriores, que presentará a la propiedad y al Subdirección de Gestión Técnica del Centro para su aprobación; Conformidad previa técnica y funcional del departamento técnico del centro y de la DF en su caso y al Subdirección de Gestión Técnica del Centro de la planificación antedicha y de las revisiones anteriores; Limpieza general y final de la totalidad de las superficies de actuación; Carga, transporte y descarga en vertederos (ida+vuelta) y canon de vertido de los materiales o residuos desechados

Clausura de todas las instalaciones portadoras de agua de la zona de actuación del centro formada por: Vaciado previo de todas las redes de agua de acondicionamiento de aire por el instalador autorizado contratado por la empresa contratista; Vaciado previo de todas las

redes de fluidos caloportadores en el sistema de aire acondicionado por el instalador autorizado contratado por la empresa contratista; Revisión previa de todas las instalaciones de esta unidad, tanto del centro como de los edificios del Conjunto Hospitalario Ramón y Cajal (incluye acometidas, derivaciones, etc.) por parte de los instaladores autorizados contratados por la empresa contratista; Trabajos, gestiones, medios y material necesario a cargo de la empresa contratista, para no dejar sin servicio ninguna de las instalaciones de ninguna de las áreas, departamentos, etc.; Instalaciones provisionales necesarias a cargo de la empresa contratista, para no dejar sin servicio ninguna de las instalaciones de ninguna de las áreas, departamentos, etc. con legalización si procede Cálculos y planos a cargo de la empresa de la empresa contratista para reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales; Planificación previa por parte de la empresa contratista de todas las actividades anteriores, que presentará a la propiedad y a la en su caso y al Subdirección de Gestión Técnica del Centro para su aprobación; conformidad previa técnica y funcional del departamento técnico del centro y de la en su caso y al Subdirección de Gestión Técnica del Centro de la planificación antedicha y de las revisiones anteriores; Limpieza general y final de la totalidad de las superficies de actuación; Carga, transporte y descarga en vertederos (ida+vuelta) y canon de vertido de los materiales o residuos desechados

Clausura de todas las instalaciones portadoras de agua de protección contra incendios de la zona de actuación del centro formada por: Vaciado previo de todas las redes de agua de acondicionamiento de aire por el instalador autorizado contratado por la empresa contratista; Vaciado previo de todas las redes de fluidos por el instalador autorizado contratado por la empresa contratista; Revisión previa de todas las instalaciones de esta unidad, tanto del centro como de los edificios del Conjunto Hospitalario Ramón y Cajal por parte de los instaladores autorizados contratados por la empresa contratista; Trabajos, gestiones, medios y material necesario a cargo de la empresa contratista, para no dejar sin servicio ninguna de las instalaciones de ninguna de las áreas, departamentos, etc.; Instalaciones provisionales necesarias a cargo de la empresa contratista, para no dejar sin servicio ninguna de las instalaciones de ninguna de las áreas, departamentos, etc. con legalización si procede; Cálculos y planos a cargo de la empresa de la empresa contratista para reflejar posteriormente en planos su antigua ubicación y características generales; Planificación previa por parte de la empresa contratista de todas las actividades anteriores, que presentará a la propiedad y a la en su caso y al Subdirección de Gestión Técnica del Centro para su aprobación; Conformidad previa técnica y funcional del departamento técnico del centro y de la en su caso y al Subdirección de Gestión Técnica del Centro de la

planificación antedicha y de las revisiones anteriores; Limpieza general y final de la totalidad de las superficies de actuación; Carga, transporte y descarga en vertederos (ida+vuelta) y canon de vertido de los materiales o residuos desechados

Clausura y sellado contra el ruido y el polvo de la zona de actuación del resto del centro, formada por: Tabique de HD en huecos de paso o ventanas existentes sobre plásticos y tablero de protección aglomerado hidrófugo de espesor 22 mm, para no dañar los cercos y posibles recercados existentes; Puerta de seguridad para acceso a la zona de actuación con llave y manilla solo al interior; Retirada posterior de los elementos antes mencionados; Limpieza general y final de la totalidad de las superficies de actuación; Carga, transporte y descarga en vertederos (ida+vuelta) y canon de vertido de los materiales o residuos desechados

Protección del suelo de las zonas comunes durante la obra formada por: Film de polietileno galga 500 (0,1 mm espesor), cartón o fieltro textil, extendido sobre el suelo de las zonas comunes con solapes sellados con cinta apropiada; Reposiciones necesarias a lo largo de la obra; Retirada posterior de los elementos antes mencionados; Limpieza general y final de la totalidad de las superficies de actuación; Carga, transporte y descarga en vertederos (ida+vuelta) y canon de vertido de los materiales o residuos desechados

Elaboración e instalación de cerramientos (incluso puerta de acceso con Bombin definido por el Centro), sellados de cualquier elemento, instalación, patinillo o paso de instalaciones susceptible de dejar pasar polvo o cualquier partícula para aislar la zona de actuación y dejarla estanca y demás actuaciones previas al inicio de los trabajos que se determine por los distintos agentes y/o servicios del hospital y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.



Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Limpieza de escombros y rellenos de arena sobre forjados, por medios manuales, dejándolos rastreados y preparados para posteriores trabajos, incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Barrido y limpieza de forjados por medios manuales, dejándolos preparados para posteriores trabajos de replanteo, etc., incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Levantado de la instalación de TV-FM, por medios manuales, con p.p. de desmontaje de mecanismos, cable coaxial, canalizaciones y equipos de señal y de amplificación en el exterior, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.

Levantado de la instalación de telefonía interior, por medios manuales, con p.p. de desmontaje de mecanismos, líneas y canalizaciones, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.

Levantado de toda la instalación de climatización y ventilación existente y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Levantado de tuberías de fontanería y de desagües, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.



Levantado de toda la instalación de PCI existente y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Levantado de toda la instalación de gases y fluidos existentes y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Levantado de toda la instalación no contemplada explícitamente existente y sus accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Carga de escombros en sacos/cubos estancos según especificaciones del Subdirección de Gestión Técnica y evacuación, por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación.

Apertura de rozas en elementos horizontales de hormigón como zunchos, vigas, etc., con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Apertura de rozas en tabiquerías de ladrillo hueco sencillo o doble, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Levantado de pasamanos, estantes, o elemento de cualquier tipo en tabiques y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga o donde determine el Subdirección de Gestión Técnica para su posible almacenaje y/o recuperación, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Retirada de cualquier elemento como restos de peyadas, fijaciones de instalaciones, puntos de escayolas, yeso, cañizos, espartos, etc. y limpieza de forjados por medios manuales, dejándolos preparados para posteriores trabajos de replanteo, etc., incluso retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.

Transporte a vertedero o planta de reciclaje de todos los escombros y residuos generados incluido las tasas correspondientes.

### **5.3. TRABAJOS VARIOS DE ALBAÑILERÍA Y AYUDAS**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Los nuevos tabiques se harán con pladur, delimitando la Salas de Control y Salas de los equipos
- Se preverán las ayudas necesarias para las instalaciones.

Todas las divisiones interiores, distribuciones y particiones se rematarán contra los paramentos inferiores de forjados y se realizarán mediante fábricas de ladrillo hueco doble, toско o tabaquería seca tipo pladur según los casos. Estas irán acabadas y revestidas según los casos. En general irán revestidas de yeso negro maestreado y enlucido de yeso blanco, acabado en pinturas plásticas lavables en color blanco.

Todos los tabiques y divisiones de la zona de actuación irán de suelo a techo de forjado existente, si acaso no lo estuvieran, en la medida de lo posible y permitiendo el paso de las instalaciones, llegando con las fábricas y tabiquerías hasta la cara inferior de los forjados superiores.

Todos los pasos de instalaciones irán perfectamente sellados. En los casos que, alguna instalación, invada o pase por sectores de incendios, vestíbulos estancos, etc. se sellara, compartimentara, se pondrá compuertas RF o se realizara cualquier otra actuación para dar cumplimiento y adecuar a la normativa vigente (CTE, DBSI, Comunidad de Madrid, ...)

Todos los elementos estructurales, se trasdosarán al interior con tabiques de ladrillo hueco sencillo de 24x12x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6.

Se recibirán cercos en tabiquerías y muros interiores con pasta de yeso negro o con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río ¼ según los casos.

En caso de realizar las nuevas divisiones en tabiquería seca tipo Pladur se atenderán las especificaciones siguientes según los casos (no obstante, se entenderá que siempre que no sea prescrito o indicado de manera específica se ejecutaran tabiques y trasdosados con las caras exteriores conformadas por una última placa de las denominadas de “gran dureza”:

El tabique convencional estará formado por dos placas PLADUR® tipo N y/o GD de 15 mm. de espesor, a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 70 mm. de ancho, a base de Montantes PLADUR® (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm. y Canales PLADUR® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 130 mm. Parte proporcional de materiales PLADUR®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado, o revestimientos tipo pvc, vinílicos o cauchos, laminados, con rastreles, etc ó calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto o especificaciones del Subdirección de Gestión Técnica). Alma con Lana de Roca de 60 a 70 mm. de espesor y densidad mínima 70 kg/m3. Montaje según norma UNE 102.043:2013 y requisitos del CTE-DB HR.

El tabique de aseos o cuartos húmedos estara formado por dos placas PLADUR® tipo N y/o GD o WA, según los casos de 15 mm. de espesor siendo al menos una placa hidrófuga tipo WA a la cara exterior donde se destine el uso a cuarto húmedo, a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 70 o 45 mm. de ancho según casos, a base de Montantes PLADUR® (elementos verticales), separados entre ejes 400 mm. y Canales PLADUR® (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de 130 mm. Parte proporcional de materiales PLADUR®: tornillería, pastas, cintas de juntas, juntas estancas /acústicas de su perímetro, etc. así como anclajes para canales en suelo y techo, etc. totalmente terminado con calidad de terminación Nivel 1 (Q1) para terminaciones de alicatado o revestimientos tipo pvc, vinílicos o cauchos, laminados, con rastreles, etc ó calidad de terminación Nivel 2 (Q2) para terminaciones estándar de pintura ó papel pintado normal (a definir en proyecto o especificaciones del Subdirección de Gestión Técnica). Alma con Lana de Roca de 60 a 70 mm. de espesor y densidad mínima 70 kg/m3. Montaje según norma UNE 102.043:2013 y requisitos del CTE-DB HR.

Todo material, piezas, tortillería, perfilaría, tacos, etc. atenderán a los requisitos específicos del fabricante y su manual de instalación.

Se entregarán los certificados correspondientes de montaje una vez finalizados los trabajos correspondientes para poder ser recepcionados.

Estarán incluidas en todas las unidades que comprenden estos trabajos todas las ayudas varias, rozas, tapados, etc. de las distintas instalaciones y/o cualquier otro elemento que sea necesario instalar o montar, i/p.p. de mano de obra, material, medios auxiliares y pequeña herramienta que sea necesaria sin excepción.

Todas las cajas de instalaciones y/o refuerzos que sean necesarios ejecutar o instalar estarán incluidas en las partidas de tabaquerías (sobre todo en divisiones de tabiquería seca tipo Pladur que estará incluido y se entenderá así aunque no se especifique en cada partida o unidad de obra) y serán específicas según la instalación y el tipo de tabiquería que se ejecute y estarán recibidas según los casos y en tabiquería seca se atenderá de manera específica a los requisitos específicos del fabricante y su manual de instalación, además de los criterios establecidos por el Subdirección de Gestión Técnica.

#### **5.4. FALSOS TECHOS Y AYUDAS A INSTALACIONES.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Reposiciones de falso techo liso de pladur pintado o registrable (con faja perimetral).
- Se preverán las ayudas necesarias para las instalaciones.

En líneas generales, todos los techos serán modulares del tipo “Armstrong”, desmontables y por consiguiente registrables facilitando así el acceso a las distintas instalaciones y su mantenimiento, con un fajeado perimetral de cartón yeso tipo “pladur” según las dimensiones necesarias en cada caso, ya sea en los encuentros con los paramentos verticales, elementos libres singulares aislados,... excepto algún falso techo que se ejecutara continuo con placa de cartón yeso y acabado con pintura plástica lavable, como puede ser en habitaciones de hospitalización, zonas quirúrgicas , UVI, UCI, hospital de día, etc.

Todas las modulaciones de las perfilarías y sustentaciones de techos, ya sean modulares o no, estarán perfectamente replanteadas y coordinadas con todas las instalaciones, puntos de luz, pantallas, sensores, registros, monitores, altavoces, llaves de corte, etc.

En los techos continuos se dispondrán registros estancos según las necesidades de las distintas instalaciones y las instrucciones del Subdirección de Gestión Técnica, para así tener acceso a llaves de corte de instalaciones, filtros, compuertas, etc.

Toda la instalación se realizará conforme a lo indicado por el manual y especificaciones técnicas del fabricante, las normas básicas de la edificación, CTE y cualquier otra normativa que afecte y a las reglas generales de la buena construcción evitando cualquier sujeción a otros elementos o instalaciones que discurrieran bajo los forjados.

Previamente a la colocación de los nuevos techos, fijaciones y registros, se procederá a la eliminación de restos de suciedad existente hasta donde esta actuación fuera posible.

Todos los falsos techos quedarán perfectamente preparados para posteriores tratamientos superficiales.

Se repasarán los falsos techos de las zonas contiguas a la de actuación y se realizarán los remates que fueran necesarios como consecuencia de las nuevas tabiquerías levantadas o de las actuaciones que hubiera sido necesario realizar para el paso de las instalaciones.

Se recibirán planchas metálicas de anclaje para los equipos. Estas planchas serán suministradas por los fabricantes de los equipos y su colocación será conforme a las instrucciones dadas por los mismos.

Estarán incluidas todas las ayudas varias, rozas, tapados, etc. de las distintas instalaciones, i/p.p. de mano de obra, material, medios auxiliares y pequeña herramienta que sea necesaria sin excepción.

Los cercos de pantallas y o cualquier elemento se fijarán según los requisitos y criterios establecidos por los fabricantes y el Subdirección de Gestión Técnica del Hospital.

Las unidades más frecuentes de forma general serán:

Techo registrable Armstrong Tatra Tegular 600x600x15 mm formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada revestida por una lámina prelacada en su cara vista. Dicha estructura forma una cuadrícula de 600x600 mm. compuesta por perfiles primarios y secundarios y angulares fijados mecánicamente en todo su perímetro. La estructura queda debidamente suspendida del forjado mediante anclajes, varilla roscada y piezas de cuelgue con perfil primario y secundario, sobre ella, se apoyarán las placas de Fibra Mineral de tipo tatra tegular de 15 mm. de espesor y dimensiones 600 x 600 mm. Incluso parte proporcional de tornillería, anclajes para forjado y perímetro, totalmente terminado. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Manual de instalación de techos desmontables de escayola", manual de instalación de fabricante y requisitos del CTE-DB HR.

Faja perimetral o tabica de yeso laminado para falsos techos desmontables o lisos hasta 40 cm. de ancho, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm. cada 40 cm. y perfilería, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido en su longitud. Incluso parte proporcional de tornillería, anclajes para forjado y perímetro, totalmente terminado. Montaje según Normativa Intersectorial de ATEDY: "Manual de instalación de techos desmontables de escayola", manual de instalación de fabricante y requisitos del CTE.

Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm. moduladas a 1.000 mm., i/p.p. de piezas de cuelgue cada 900 mm. y maestras secundarias moduladas a 500 mm. y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m<sup>2</sup>. Incluso parte proporcional de tornillería, anclajes para forjado y perímetro, totalmente terminado. Montaje según Normativa Intersectorial, manual de instalación de fabricante y requisitos del CTE.

Trampillas de registro de 1000x1000x12,5 mm., colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm. cada 40 cm. y perfilería, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido en su longitud. Montaje según Normativa Intersectorial, manual de instalación de fabricante y requisitos del CTE.



Todo material, piezas, tortillería, perfilaría, tacos, etc. atenderán a los requisitos específicos del fabricante y su manual de instalación.

Se entregarán los certificados correspondientes de montaje una vez finalizados los trabajos correspondientes para poder ser recepcionados.

Estarán incluidas en todas las unidades que comprenden estos trabajos todas las ayudas varias, rozas, tapados, etc. de las distintas instalaciones y/o cualquier otro elemento que sea necesario instalar o montar, i/p.p. de mano de obra, material, medios auxiliares y pequeña herramienta que sea necesaria sin excepción.

Todas las cajas de instalaciones y/o refuerzos que sean necesarios ejecutar o instalar estarán incluidas en las partidas de falsos techos y/o tabaquerías (sobre todo en elementos tipo Pladur que estará incluido y se entenderá así aunque no se especifique en cada partida o unidad de obra) y serán específicas según la instalación y el tipo de tabiquería que se ejecute y estarán recibidas según los casos y en tabiquería seca se atenderá de manera específica a los requisitos específicos del fabricante y su manual de instalación, además de los criterios establecidos por el Subdirección de Gestión Técnica.

## **5.5. REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS VARIOS.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Paramentos verticales y faja vertical pintados.
- Suelo con acabado de PVC, tipo de acuerdo al uso de cada sala.

Los revestimientos en general serán PVC modelos tipos IQ Optima, IQ Toro y IQ Optima Multisafe de la casa Tarquet, tanto en pavimentos como en revestimientos horizontales en cuartos húmedos, residuos, limpieza, cuartos sucios, etc. En algún caso, siempre que se especifique de manera concreta por el Servicio Técnico, serán de caucho de modelo Punti de la casa Mondo, y en otros casos se instalara un suelo de PVC Taralay Premium de la casa Gerflor. En todos los casos, ya sea PVC o caucho, se instalará rodapié y escocía del mismo material y terminado en perfil de PVC. En las zonas que lo requieran o se solicite los suelos serán semiconductivos o conductivos según los casos de PVC del Modelo tipo IQ Toro de la casa Tarquet.

Previo a la instalación del revestimiento de suelo, ya sea caucho o PVC y en algún posible caso de resinas, se prepara la superficie según las especificaciones del fabricante, lijando en profundidad, raspando cualquier material, aplicando imprimaciones y/o endurecedores y pasta especial alisadora con una resistencia específica según los casos y al menos dos manos, e incluso tres o cuatro manos si así lo requiere y se especifica en proceso constructivo.

Todas las pletinas, chapas para pasos de puerta, juntas de dilatación, estructurales, etc. serán de acero inox y anchos y espesores según los casos.

El solado en áreas quirúrgicas, de procedimientos o que se requiera será continuo de resinas o de PVC, según todas las especificaciones técnicas necesarias para este tipo de salas, como puede ser la semiconductividad o conductividad. Se realizarán todas las mediciones necesarias para garantizar que los suelos cumplen las características de conductivitas requeridas para un quirófano, entre otros y se entregaran los certificados oportunos tanto de fabricantes, instaladores y demás organismos para recepcionar los trabajos. Se tendrá como referencia las obras ejecutadas en los últimos años en el Hospital.

En las zonas quirúrgicas se subirá el material del suelo conductivo a modo de zócalo de hasta 1,5 m y el velo del revestimiento epoxi solapará con el mismo previo remate y enrasado de las dos superficies para que tengan una continuidad completa los paños.

Se colocarán topes de goma en todas las puertas. Igualmente se colocarán esquineras verticales y defensas horizontales de protección por impacto de camas en todos aquellos puntos en que fueran previsibles dichos impactos.

Las esquineras verticales y las defensas horizontales de protección por impacto de camas serán tipo Pawling o equivalente, en color a elegir por la D.F. y/o Servicio Técnico del Hospital compuestas por perfil de choque, perfil interior continuo de aluminio, tacos separadores cada 60 cm., tapas de final, y fijaciones a fábrica con tornillo y taco expansivo.

De manera genérica las unidades de obra serán:

Suministro y colocación de revestimiento mural pvc homogéneo en rollos de pvc tipo Tarkett IQ Optima, grupo T según norma En 660, antibacteriano, con clasificación al fuego clase Bfl s1, y clase 2 según norma de deslizamiento/resbalamiento UNE-ENV 12633. En rollos de

2m de ancho y 2 mm de espesor, con un peso total de 2,8 kg/m<sup>2</sup>, con tratamiento IQ-PUR Reinforced de poliuretano incorporado. Clasificación al uso comercial 34 según norma EN 685. Recibido con adhesivo unilateral, con paños invertidos y juntas soldadas en caliente con cordón de soldadura, incluso p.p. de piezas especiales, tendido de paramentos para conseguir una perfecta planeidad, escocías 30x30mm, etc. Medida en superficie realmente ejecutada

Suministro y colocación de revestimiento pvc homogéneo en rollos modelo tipo IQ OPTIMA o IQ Toro según los casos, exento de ftalatos, inferior a 100g/m<sup>3</sup> (TVOC después de 28 días\*), grupo T según norma EN 660, antibacteriano según norma DIN EN ISO 846-A/C, con clasificación al fuego clase Bfl s1, según norma EN 13501-1. Clase 2 según norma de deslizamiento / resbalamiento UNE-ENV 12633. En rollos de 2 mm. de espesor y 2 m de ancho, con un peso total de 2,8 kg/m<sup>2</sup>, con tratamiento IQ-PUR Reinforced (poliuretano) incorporado. No siendo necesario encerar de por vida. Clasificación al uso Comercial 34 e Industrial 43 según norma EN 685. Recibido con adhesivo unilateral, con paños invertidos y juntas soldadas en caliente con cordón de soldadura incluso remontado sobre el paramento hasta una altura de 10-15 cm aprox. Incluido parte proporcional de escocía de pvc de 30 x 30 mm y pieza o perfil de remate tipo T-36 o similar en subida de paramentos verticales a modo de rodapié a elegir color según casos. En ángulos interiores el corte se realizará a 45° y en los ángulos exteriores en forma de "V" a 45° a ambas partes del ángulo. La solera no debe tener una humedad superior al 3%. Se aplicará capa de pasta alisadora o niveladora tipo P3 o superior, siendo necesaria en algún caso la inclusión de pastas con contenidos de fibras minerales para buscar una base firme, homogénea y uniforme (al menos se aplicarán 2 manos de pasta según las necesidades de la superficie o incluso una 3ª mano en zonas muy concretas para garantizar la base-soporte del pavimento), incluido merma. Garantía no inferior a 10 años. El criterio de medición será los metros cuadrados ejecutados en proyección horizontal, incluido en el mismo la repercusión del remontado sobre los metros en proyección horizontal (10-15 cm de remontado). Se incluye la parte proporcional de medios auxiliares, mano de obra, adhesivos, materiales, pequeña herramienta, ... y todo lo necesarios para ejecutar los metros cuadrados según las especificaciones técnicas del fabricante, normativa de aplicación vigente. I/p.p. de acarreo, limpieza. recibido con pegamento sobre capa de pasta niveladora, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF-7, medida la superficie ejecutada. Medidos los metros cuadrados totalmente terminados y listos para su uso.

En el caso que los revestimientos sean conductivos se atenderá a los requisitos del fabricante en cuanto a la instalación del mismo, pastas, pegamentos, colocación de hilos de cobre, otros materiales, medios auxiliares, etc.

Suministro y colocación de revestimiento de pvc homogéneo antideslizante con relieve en forma elíptica clase 3 según CTE en rollos modelo tipo IQ OPTIMA MULTISAFE o equivalente, exento de ftalatos, inferior a  $10\text{g/m}^3$  (TVOC después de 28 días\*), grupo T según norma EN 660, antibacteriano según norma DIN EN ISO 846-A/C, con clasificación al fuego clase Bfl s1, según norma EN 13501-1. Clase 2 según norma de deslizamiento / resbalamiento UNE-ENV 12633. En rollos de 2,25 mm. de espesor y 2 m de ancho, con un peso total de 3,060 kg/m<sup>2</sup>, con tratamiento IQ-PUR Reinforced (poliuretano) incorporado. No siendo necesario encerar de por vida. Clasificación al uso Comercial 34 e Industrial 43 según norma EN 685. Recibido con adhesivo unilateral, con paños invertidos y juntas soldadas en caliente con cordón de soldadura incluso remontado sobre el paramento hasta una altura de 10-15 cm aprox. Incluido parte proporcional de escocia de pvc de 30 x 30 mm y pieza o perfil de remate tipo T-36 o similar en subida de paramentos verticales a modo de rodapié a elegir color según casos. En ángulos interiores el corte se realizará a 45° y en los ángulos exteriores en forma de "V" a 45° a ambas partes del ángulo. La solera no debe tener una humedad superior al 3%. Se aplicará capa de pasta alisadora o niveladora tipo P3 o superior (al menos 1 o 2 manos según las necesidades de la superficie o incluso una 3ª mano en zonas muy concretas para garantizar la base-soporte del pavimento), incluido mermas. Según normas del fabricante ISO 9001 y ISO 14001. Garantía no inferior a 10 años. El criterio de medición será los metros cuadrados ejecutados en proyección horizontal, incluido en el mismo la repercusión del remontado sobre los metros en proyección horizontal (10-15 cm de remontado). Se incluye la parte proporcional de medios auxiliares, mano de obra, adhesivos, materiales, pequeña herramienta, ... y todo lo necesarios para ejecutar los metros cuadrados según las especificaciones técnicas del fabricante, normativa de aplicación vigente. I/p.p. de acarreo, limpieza. recibido con pegamento sobre capa de pasta niveladora, i/alizado y limpieza, s/NTE-RSF-7, medida la superficie ejecutada. Medidos los metros cuadrados totalmente terminados y listos para su uso.

Nota: cualquier criterio o especificación reflejada que pueda contrariar las normas y especificaciones del fabricante en todo el proceso de instalación serán descartados, haciendo referencia a las especificaciones que establezca el fabricante del producto

elegido, siempre y cuando estas no incumplan la normativa vigente de obligado cumplimiento.

#### **5.6. CARPINTERIA DE MADERA, MAMPARAS Y VIDRIOS.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Si es posible, se reutilizará las carpinterías retiradas.
- Las nuevas carpinterías será las que cumplan los criterios de las nuevas salas (puertas plomadas).

Esta actuación comprende el suministro e instalación de carpinterías, armarios de paciente y mamparas.

Las carpinterías interiores serán puertas de paso con cercos conformados con perfilera de aluminio anodizado en su color y acabado de la hoja en formica de 5 mm color haya. Las ventanas y mamparas serán del mismo material y acabados que las puertas de paso.

Todas las puertas de aseos de pacientes abrirán al hacia el exterior del mismo.

En las zonas que se definen se instalarán mamparas con vidrio transparente 6+6 y vinilo translucido a definir. Serán de aluminio o acero inoxidable según los casos y en todos ellos igual a los existentes.

Los vidrios en mamparas divisorias serán laminados de seguridad 6+6 y doble sellado perimetral con fijación sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona tipo Wacker Elastosil 400.

En la zonas que se demande se instalarán armarios vestidos interiormente con baldas con interior en melamina molduras en DM formica color haya igual que las puertas de paso en ambas caras, bisagras con apertura 180º y cerradura amaestrada, barra de colgar.

Para mejorar y facilitar el control de accesos se instalará en todas puertas de paso que previamente se identifiquen, manetas de acero inox con cerradura eléctrica tipo Tesa con tarjeta o chip de proximidad programables Myfair de Philips.

## **5.7. CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Reposición de registros de patinillos de instalaciones.

Se sustituirán los antiguos registros de patinillos de instalaciones por puertas-registros de chapa metálica del tipo EI-90 igual a los existentes y con cerradura con Bombin igual a existente para realizar apertura con las llaves existentes. De esta manera se sectorizará la zona intervenida y adecuará a CTE, concretamente a DB-SI. Todos los registros irán maestreados.

En caso de ser necesario se instalarán puertas de paso cortafuegos tipo EI-90 igual a los existentes, las cuales llevarán incorporados ojos de buey y barras antipático, selector de cierre Tipo Dorma igual al existente, retenedores (estos últimos se incluirán en los lazos existentes de la red de detención de la zona correspondiente).

## **5.8. INSTALACION ELECTRICA.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Reposición de luminarias si procede.
- Puestos de trabajo y tomas en la Salas de Control y Salas de los equipos
- Instalación de nueva iluminación en la Salas de Control y Salas de los equipos.
- Instalación eléctrica requerida por el fabricante para los equipos.

Toda la instalación eléctrica de la zona de actuación se realizará totalmente conforme a la normativa vigente utilizándose conductores con sección suficiente según las necesidades, discurriendo bajo canaletas o tubo, visto o empotrado.

La distribución de las distintas luminarias será la adecuada y se instalaran pantallas LED de 60x60, luminarias tipo downlight de Led, líneas de reparto, cableado, etc., totalmente adaptado y adecuado a las necesidades de los servicios de la zona a intervenir y a la normativa vigente. En los aseos se instalarán detectores de presencia y en las zonas de despachos, salas de estar, salas de reunión o de trabajo luminarias con células sensibles a la intensidad de la luz exterior. Toda la iluminación se atenderá a los estándares existentes y ya instaladas en el Centro y a la normativa vigente, REBT y CTE.



Se colocarán luminarias de emergencia autónomas en lugar y número suficiente para garantizar la iluminación de los distintos locales y recorridos de evacuación en caso de emergencia. Estas luminarias llevarán lámparas fluorescentes y tendrán autonomía superior a una hora.

En líneas generales se dotará de una instalación eléctrica e iluminación aportando un mayor ahorro energético, una mayor calidad tanto en la instalación en si como en la propia iluminación y cumpliendo la normativa actual vigente, como ya se ha citado.

## **DISTRIBUCIÓN INTERIOR GENERAL**

La instalación interior se realizará bajo tubos de PVC de doble capa tipo forroplas en tendido empotrado de fábrica en obra.

Las derivaciones de los circuitos se realizarán bajo tubo empotrado y en cajas de derivación de empotrar o en superficie con su correspondiente tapa.

Las derivaciones y uniones de los conductores en las cajas se realizarán mediante conectores ó clemas, para evitar en lo posible los falsos contactos.

La carcasa ó estructura de los receptores dispondrá de borne de puesta a tierra a la que se conectará el "conductor de protección", pudiéndose exceptuar de esta última condición, aquellos en los que el material envolvente no fuese conductor de la corriente eléctrica.

La protección contra contactos directos se efectuará no dejando al descubierto ninguna parte activa de la instalación, debiendo estar todos los conductores canalizados y las bornes de conexión de los receptores provistas de "tapas cubrebornas".

Los cables eléctricos destinados a circuitos de servicios no autónomos o a circuitos de servicios con fuentes autónomas centralizadas, deben mantener el servicio durante y después del incendio, siendo conformes a las especificaciones de la norma UNE-EN 50.200 y tendrán emisión de humos y opacidad reducida. Los cables con características equivalentes a la norma UNE 21.123 partes 4 o 5, apartado 3.4.6, cumplen con la prescripción de emisión de humos y opacidad reducida.

La norma UNE-EN 50.200 no es una norma constructiva de un tipo de cable, sino que es una norma que especifica el método de ensayo comúnmente llamado de “resistencia al fuego”.

Por lo tanto los cables resistentes al fuego pueden corresponder a varios diseños (material de aislamiento, material de cubierta, etc.) completamente diferentes, siendo la condición final cumplir con el ensayo indicado en la mencionada norma UNE-EN.

Además de ser resistentes al fuego, los cables utilizados para los circuitos de servicios de seguridad no autónomos o circuitos de servicios con fuente autónomas centralizadas, deben cumplir con el apartado 3.4.6 “Ensayos de reacción al fuego” de la norma UNE 21123-4 o UNE 21123-5.

Los cables con todas las propiedades descritas anteriormente se distinguen en el mercado por las siglas (AS+).

Las secciones de los conductores se han determinado de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización sea del 4,5% para alumbrado y del 6,5% para los demás usos, al tratarse de una instalación alimentada en alta tensión por medio de un transformador propio en la cual se considera que la instalación interior de baja tensión tiene su origen en la salida del transformador.

Esta caída de tensión está considerada, alimentados todos los puntos susceptibles de funcionar simultáneamente, según indica la Instrucción ITC-BT 19/2.2.2.

- Sistema de instalación.

Para las instalaciones que transcurran bajo tubo empotrado se determinará el diámetro exterior de los tubos en función del número de conductores y su sección será como mínimo la siguiente:

#### INSTALACIÓN EMPOTRADA

S (MM²)	Diámetro Exterior (mm)				
	Numero de Conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4,0	12	16	20	20	25
6,0	12	16	25	25	25

El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes. Los tubos se unirán entre sí, mediante uniones adecuadas que aseguren la continuidad de la protección que proporciona a los conductos. Las curvas serán continuas y no originarán reducciones de sección. Se valorarán registros en lugares que se estimen convenientes y en tramos rectos no habrá más de 15 metros entre dos de ellos. El mínimo de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no podrá ser superior a 3.

Los circuitos interiores que discurren bajo tubo empotrado o bajo canaleta se realizarán con conductores unipolares H07Z1-K(AS), en instalación, bajo tubería de PVC corrugada con grado de protección 7 en parámetros y blindado tipo Forroplast en suelos, realizándose todos los empalmes y registros en cajas de PVC empotradas con tapa atornillada, especialmente diseñadas para este fin y con unas dimensiones mínimas de 100x100 mm.

Aquellos cables que discurren sobre bandeja perforada, bandeja metálica ciega, sobre rejilla metálica o enterrados, se realizará con cables del tipo RZ1-K(AS).

La sección del neutro en todos los casos será la misma que la de los conductores de fase. Sin embargo, la sección de los conductores de protección cumplirá lo establecido en la ITC-BT-19 2.3.

#### INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Las instalaciones destinadas a alumbrado de emergencia tienen por objeto asegurar, en caso de fallo de la alimentación al alumbrado normal, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

La alimentación del alumbrado de emergencia será automática con corte breve. Para ello, se ha elegido equipos compactos con autonomías de una y dos horas respectivamente.

Es obligatorio situar el alumbrado de seguridad en las siguientes zonas de los locales de pública concurrencia:

En todos los recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.

Los recorridos generales de evacuación de zonas destinadas a usos residencial u hospitalario y los de zonas destinadas a cualquier otro uso que estén previstos para la evacuación de más de 100 personas.

En los aseos generales de planta en edificios de acceso público.

En los estacionamientos cerrados y cubiertas para más de 5 vehículos, incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan desde aquellos hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.

En los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.

En las salidas de emergencia y en las señales de seguridad reglamentarias.

En todo cambio de dirección de la ruta de evacuación.

En toda intersección de pasillo con las rutas de evacuación.

En el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida.

Cerca (1) de las escaleras, de manera que cada tramo de escaleras reciba una iluminación directa.

Cerca (1) de cada cambio de nivel.

Cerca (1) de cada puesto de primeros auxilios.

Cerca (1) de cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.

En los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado de las zonas indicadas anteriormente.

(1) Cerca significa a una distancia inferior a 2 metros, medida horizontalmente.

En las zonas incluidas en los dos últimos apartados, el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de 5 lux al nivel de operación.

El alumbrado de evacuación proporcionará una iluminancia horizontal mínima de un lux (1 lx)

Solo se instalará alumbrado de seguridad para zonas de alto riesgo en las zonas que así lo requieran.

Las instalaciones proyectadas afectadas por las obras cumplirán con toda la normativa y reglamentación actualmente en vigor que le fuere de aplicación, y muy en particular la siguiente:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842. B.O.E. Nº 224 de fecha 18/9/2002).
- Guías Técnicas de Aplicación del Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.
- Normativa particular de la Compañía Eléctrica:
- Código Técnico de la Edificación DB-SI, DB-SU, DB-HE
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

## **5.9. INSTALACION DE TELECOMUNICACIONES.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Tomas de datos en la Salas de Control y Salas de los equipos.

## **5.10. FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Reposición de sanitarios y griferías en Aseos y pilas.

La red de saneamiento, tanto vertical como horizontal, correspondiente a las zonas de actuación sujetas a este pliego se conectarán a la red general del Hospital. La instalación de aguas fecales y residuales se conectará a la instalación existente mediante tubería de PVC. En general se utilizarán cuantos elementos de desagüe fueran necesarios, bajantes, codos, tes, elementos de unión, manguetones, manguitos, etc., que hagan factible la instalación. En general, todos estos elementos serán de PVC serie B con junta pegada, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (EN1453), colocados con abrazaderas metálicas y junta elastómera.

La instalación de fontanería se realizará en cobre para el agua sanitaria soldado en estaño - plata, tanto caliente como fría. La instalación de aguas fecales y residuales se conectará a la instalación existente mediante tubería de PVC. En los casos que se encuentren bajantes primitivas se sustituirán por PVC.

Todo ello según ficha técnica del producto y especificaciones del Subdirección de Gestión Técnica.

Las unidades de obra de forma genérica serán:

Instalación de fontanería realizada con tuberías de cobre soldadura estaño-plata, UNE-EN-1057, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con bote sifónico de PVC, incluso con p.p. de bajante de PVC de 125 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.

Toda la instalación se acometerá a las redes existentes del edificio, previo vaciado coordinado y supervisión del personal del Hospital.

En el momento previo a la ejecución de las instalaciones correspondientes se atenderá a las indicaciones del Subdirección de Gestión Técnica en todo momento. Los aparatos sanitarios y griferías atenderán a las especificaciones y modelos concretos que ese momento tenga establecido el Hospital como modelos, tipos, marcas, ... para que sean los mismos que disponga el Hospital y sea un criterio único para su posterior mantenimiento y suministro de piezas.

Las instalaciones proyectadas cumplirán con toda la normativa y reglamentación actualmente en vigor que le fuere de aplicación,

Pruebas.

Antes de proceder al empotramiento de las tuberías, se efectuarán las pruebas de resistencia mecánica y de estanquidad, con presión hidráulica a 20 Kg/cm<sup>2</sup> a todas las tuberías, elementos y accesorios que constituyen la instalación.



Para ello, se llenará de agua toda la instalación, manteniendo los grifos terminales abiertos, hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no que de nada de aire. A continuación, se cerrarán los grifos de purga y de alimentación, a la bomba conectada anteriormente, se mantendrá en funcionamiento hasta alcanzar la presión de 20 Kg/cm<sup>2</sup>. Una vez conseguida la presión de prueba, se cerrará la llave de paso de la bomba y se procederá a reconocer toda la instalación para asegurarse de que no existen pérdidas. A continuación, se disminuirá la presión hasta llegar a la de servicio, con un mínimo de 6 Kg/cm<sup>2</sup> y se mantendrá esta presión durante 15 minutos, dándose por buena la instalación si durante este tiempo la presión del manómetro ha permanecido constante. En el manómetro a emplear en esta prueba se deberán apreciar, con claridad, las décimas de Kg/cm<sup>2</sup>.

Los materiales empleados en tuberías y grifería de las instalaciones interiores, deberán estar preparados, de forma general y como mínimo, para una presión de trabajo de 15 Kg/cm<sup>2</sup>, en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete provocados por el cierre de los grifos.

#### **5.11. CLIMATIZACION, VENTILACION Y EXTRACCION.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Adaptar la instalación existente de climatización en Salas de Control y Salas de los equipos.

El sistema de climatización a sustituir en las zonas de actuación se ejecutará teniendo en cuenta los siguientes posibles casos con todo lo inherente a ello.

El sistema de climatización existente está basado en:

- Un sistema de agua-aire, mediante fan-coils y aporte de aire primario en todas las habitaciones de hospitalización.
- Un sistema todo aire mediante climatizadores y conductos de reparto, en las zonas de apoyo y enfermería.

La reforma a efectuar consiste en renovar toda la tubería existente debido a su deterioro y se sustituirá por tubería multicapa marca UPONOR, similar a la instalada en el hospital en todas aquellas zonas ya reformadas, con coquilla sintética tipo Armaflex.

En líneas generales se renovará toda la instalación de climatización y ventilación

### **Distribución de agua**

El adjudicatario procederá a verificar los valores de caudal-presión en el punto de conexión a la instalación hidráulica existente. En caso de no obtener los valores adecuados, se pondrán las medidas hidráulicas que correspondan.

La alimentación de agua de refrigeración, y calefacción se realizará a través de ramales que comunicarán con las unidades terminales conectados a la instalación hidráulica existente.

Se usará para las tuberías los siguientes materiales:

- Tubería de multicapa de marca UPONOR o similar
- Coquilla sintética tipo Armaflex, acabada con dos capas de pintura Armafinish a fin de evitar condensaciones y fugas térmicas en el recorrido.

Se deberán colocar puntos de apoyo a forjado cada 3 m.

NOTA: Toda instalación, mecanismos, cuadros, líneas, bases, bandejas, tubos, conductos, canalizaciones de distribución, elementos mecánicos, equipos, etc., serán iguales a las ya existentes en el Hospital y previamente aprobadas por el Servicio Técnico del Hospital antes de su instalación. Se requerirá toda la documentación técnica de la instalación, manuales de equipos, certificados, pruebas y ensayos, legalizaciones, etc. antes de su recepción.

En líneas generales se renovará toda la instalación de climatización y se instalan sistemas de centralización Honeywell igual al existente para tener un control absoluto y regular las distintas zonas, permitiendo así un importante ahorro energético y un mejor confort, maximizando la eficiencia energética desde este punto de vista. Se instalarán unidades de climatización tipo fancoils y también un sistema de climatización compuesto por unidades climatizadores con conductos y difusores rotacionales en las zonas que sean necesarias.

Todos los conductos de escayola serán sustituidos por los correspondientes de chapa.

El sistema de difusión utilizado es difusores rotacionales por mezcla de aire.

Toda la instalación cumplirá con la normativa vigente que le es de aplicación.

### **Distribución de aire**

La reforma a efectuar consiste en la renovación del sistema de conductos, eliminando todos los conductos de escayola existente y sustituyéndolos por conductos de chapa, así como la

instalación de un nuevo trazado de conductos para la mejora de la extracción en todas las habitaciones de hospitalización. Se instalarán difusores rotacionales y rejillas en aquellas zonas que por altura no sea posible la instalación de difusores rotacionales.

En líneas generales se renovará toda la instalación de ventilación

Los conductos de aire tratado impulsado serán de chapa de acero galvanizado, aislados exteriormente sujetos con malla metálica, y equipados con barrera de vapor tipo manta flexible de vidrio.

Se instalarán unos registros estancos en sitio estratégicos que permitan, a través de ellos, la limpieza y desinfección interior de los conductos.

Se colocará suportación cada 3 metros.

NOTA: Toda instalación, mecanismos, cuadros, líneas, bases, bandejas, tubos, conductos, canalizaciones de distribución, elementos mecánicos, equipos, etc., serán iguales a las ya existentes en el Hospital y previamente aprobadas por el Servicio Técnico del Hospital antes de su instalación. Se requerirá toda la documentación técnica de la instalación, manuales de equipos, certificados, pruebas y ensayos, legalizaciones, etc. antes de su recepción.

Los conductos de aire tratado impulsado serán de chapa (tipo METU en zonas críticas), aislados exteriormente sujeta con malla metálica, y equipados con barrera de vapor. Tanto estos conductos como los de retorno – extracción será de chapa galvanizada.

Se instalarán unos registros estancos en sitio estratégicos que permitan, a través de ellos, la limpieza y desinfección interior de los conductos.

Los silenciadores dispondrán de protección de la fibra aislante a base de chapa galvanizada perforada.

### **Sistema de gestión centralizada**

Los elementos de campo que se colocarán en la instalación serán conectados al sistema de gestión existente de la firma Honeywell.

La dotación mínima de elementos de campo a instalar por unidad climatizadora será:

Sonda temperatura exterior.

Sonda temperatura impulsión.

Presostatos de filtro (independiente por filtro).

Sensores de presión para control variador velocidad motor ventilador.

Sondas ambiente.

Servos válvulas tres vías.

Servomotores compuertas.

NOTA: Todos los elementos de la instalación serán iguales a las ya existentes en el Hospital y previamente aprobadas por la Subdirección de Gestión Técnica antes de su instalación. Se requerirá toda la documentación técnica de la instalación, manuales de equipos, certificados, pruebas y ensayos, legalizaciones, etc. antes de su recepción.

Toda la instalación cumplirá con la normativa vigente que le es de aplicación, y en especial con la siguiente:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), según Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio.
- Modificación posterior según Real Decreto 238/2013, de 5 de Abril.
- Código técnico de la edificación (CTE), aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, y sus posteriores modificaciones.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RBTE), según RD 842/2002 de 2 de Agosto, y las Instrucciones Técnicas Complementarias al mismo.
- Normas UNE aplicables entre otras:
  - Norma UNE 100713. Instalaciones de acondicionamiento de aire en hospitales
  - Norma UNE-EN 10255. Tubos de acero.
  - Norma UNE-EN 12792. Ventilación de edificios. Símbolos, terminología y símbolos gráficos.
  - Norma UNE-ENV 12097. Ventilación de edificios. Conductos
  - Norma UNE 100001. Climatización. Condiciones climáticas para proyectos.
  - Norma UNE 100002. Climatización. Grados-día base 15 °C.
  - Norma UNE 100014. Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo.
  - Norma UNE 100171. Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
  - Norma UNE 100104. Climatización. Conductos de chapa metálica.
  - Norma UNE 100180. Requisitos mínimos exigibles a las unidades de tratamiento de aire.

- Norma UNE EN 13779. Ventilación de edificios no residenciales.
- Norma UNE-EN 779. Filtros de aire utilizados en ventilación general para la eliminación de partículas
- Norma UNE-EN 1822-1. Filtros absolutos (HEPA y ULPA)

## **5.12. DETECCION Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Retirada, acopio, recolocación y reposición de los detectores existentes y/o sustitución de antiguos no compatibles con sistema actual.
- Programación de los detectores re instalados o nuevos con la central.

Se renovará, según los casos, toda la instalación en las zonas de actuación de detección y extinción de incendios, colocando detectores, líneas nuevas, líneas de retenedores de puertas de paso cortafuegos tipo EI-90 igual a los existentes.

NOTA: Toda instalación, mecanismos, cuadros, líneas, bases, bandejas, ect, serán iguales a las ya existentes en el Hospital y previamente aprobadas por el Servicio Técnico del Hospital antes de su instalación.

De manera genérica las unidades de obra serán:

Canalización a punto detección incendios, realizado con tubo de PVC flexible reforzado de 16 mm, desde bandeja a punto.

Punto cableado empotrado de detección de incendios Resistente al Fuego y cajas de empotrar, en la distribución por plantas, con conductor trenzado y apantallado 2x1,5mm<sup>2</sup> Resistente al Fuego, completo de accesorios de unión y fijación, instalado.

Suministro e instalación de detector óptico de humo analógico inteligente, igual al existente. Direccionamiento sencillo. Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Equipado con led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición. Fácilmente desmontable para su limpieza. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

Programación de central de PCI para incluir un elemento direccionable en la instalación existente, incluyendo verificación del funcionamiento y programación de secuencias de activación en función del elemento a incluir en la instalación.

Suministro e instalación de cartelería según normativa vigente y requisitos y especificaciones del Servicio Técnico del Hospital.

Nota: En el momento previo a la ejecución de las instalaciones correspondientes se atenderá a las indicaciones del Servicio Técnico en todo momento, como modelos, tipos, marcas, ... para que sean los mismos que disponga el Hospital y sea un criterio único para su posterior mantenimiento y suministro de piezas.

El Hospital cuenta con una instalación de con detectores y sistema centralizado tipo SINTESO de SIEMENS.

### **5.13. GASES MEDICINALES.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Instalación y pruebas de gases medicinales en la Salas de Control y Salas de los equipos

Se realizará una nueva red de distribución para todas las salas (con todas las características ya fijadas en otras zonas reformadas y adecuándolo a normativa vigente) desde el punto más cercano en el que exista una red suficiente para dar servicio a la zona reformada y, en consecuencia, conexión a la red general del Hospital previo consenso con el Subdirección de Gestión Técnica.

Esta red se realizará en cobre con los diámetros adecuados a las necesidades de la zona, colocándose además los pertinentes cuadros de zona, control y alarma, válvulas de independización y tomas de gases homologadas iguales a las existentes en el Hospital.

Toda la instalación deberá estar debidamente señalizada y probada con anterioridad a su puesta en funcionamiento.

Enlazando con la red de gases medicinales y vacío existente en cada uno de los patinillos del hospital que hay entre dos habitaciones, se sustituirá la red de distribución existente por



otra que discurrirá por falso techo acometiendo a las tomas por los paramentos verticales de la pared. Se colocará llave de corte en cada patinillo para los gases previstos.

La red se realizará en cobre de clase dura, especialmente limpio y desengrasado, y debidamente soportado y soldado con aleación de plata según DIN 8513 (L-Ag 55 Cd) y accesorios sobremedida. Cada dos metros se identificará con una franja de aproximadamente 20 cm. con los siguientes colores:

Oxígeno	color blanco
Vacío	color amarillo

Las derivaciones que deban de sacarse desde las generales, se realizarán siempre por la parte superior de las tuberías.

Los diámetros serán los adecuados a las necesidades de la zona. Las tomas de gases serán homologadas e iguales a las existentes en el Hospital. La conexión de la toma con la red de distribución, se realizará con tubería de cobre duro de Ø 10 mm. Las tomas irán provistas de dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento e incorporarán doble sistema de selectividad, cumpliendo los siguientes requisitos, según la normativa vigente:

Selectividad de instalación, por medio de base selectiva que impide montar otra toma distinta al gas considerado.

Selectividad de conexión, por medio de conector específico para cada gas, que impide conectar un receptor distinto al gas considerado.

Incluirán dispositivo de aparcamiento, que permite mantener en la toma el receptor sin consumo del gas, permitiendo el paso del mismo al realizar una simple presión contra la toma.

Toda la instalación deberá estar probada con anterioridad a su puesta en funcionamiento y sometida a prueba de estanqueidad. Durante 24 horas se le tendrá presurizada a 10 Kgr./cm<sup>2</sup>, no admitiéndose más variaciones de presión que los inherentes al cambio de temperatura ambiente. Será necesario igualmente realizarse la prueba de identificación de gases a todas las tomas y conducciones que se instalen.

Las características son las ya fijadas en otras zonas reformadas y la instalación debe estar adecuada a la normativa vigente.

La instalación cumplirá en todo caso con lo establecido al respecto en las normas UNE EN 737 Sistemas de distribución canalizado de gases medicinales. Parte 1: Unidades terminales para gases medicinales comprimidos y vacío. Parte 2: Sistemas finales de evacuación de gases anestésicos. Requisitos básicos. Parte 3: Redes de gases medicinales comprimidos y vacío. Parte 4: Unidades terminales para evacuación de gases anestésicos.

NOTA: Toda instalación, conducciones y tomas, serán iguales a las ya existentes en el Hospital y previamente aprobadas por el Subdirección de Gestión Técnica del Hospital antes de su instalación.

#### **5.14. PINTURA Y DECORACION.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Pintura de paramentos verticales y horizontales, previa preparación, en toda la intervención.

Las pinturas de las salas y/o locales en los que se va a actuar tienen una importancia enorme pues cumplirán una múltiple función: sanitaria, decorativa-estética y de protección.

Independientemente de que las actuaciones sean en techos, no solo se pintaran todos los paramentos horizontales en las zonas que se actúe, sino que también, se pintaran todos los paramentos verticales y elementos como puertas, pasamanos, registros de patinillos y cualquier otro que se encuentre en las zonas de actuación.

Serán, en unos casos, revestimientos constituidos por capas de fibra de vidrio Non Woven (no tejidos) tipo Veloglás, doblado de cola y terminados con pinturas sintéticas, epoxi o poliuretano, consiguiéndose así la llamada "pintura armada de alta resistencia".

El resto de las salas de la zona de actuación, excepto aseos y cuartos húmedos, se acabarán con revestimientos constituidos por fibra de vidrio ignífugo tipo texturglas-N, terminados con pintura plástica lavable.

Se procederá a pintar todos los paramentos interiores de la zona de actuación en todas las salas en las que, por uno u otro motivo, se hubieran producido intervenciones de cualquier tipo.

En todos los techos de escayola lisa o tipo “pladur” y las fajas perimetrales de los techos desmontables, las pinturas utilizadas serán de tipo plástico liso, previamente tendidos, lijados, plastecidos, imprimados y al menos dos manos de pintura.

Todas las zonas en las que hubiera habido que hacer remates de albañilería y/o que estuvieran próximas a la zona de actuación que hubieran podido ser afectadas por las obras, se pintarán con pinturas adecuadas y similares a las de los elementos a que pertenecen.

Las partidas o unidades de obras de manera general serán:

Suministro y aplicación de pintura plástica mate para interiores Nóxex Nieve de Revetón blanca de resistencia al frote húmedo superior a 10.000 ciclos, i/p.p. de enfondado con alkil 1/4-6, preparación, protección de solados y otros elementos, plastecido, lijado, tendido pasta tupre, sellados con masillas o siliconas acrílicas y mínimo de dos manos y una final protegiendo todo sobre soporte limpio y todo ello según ficha técnica del producto y especificaciones del Subdirección de Gestión Técnica.

Suministro y aplicación de pintura plástica Juno Krill de alta resistencia al frote i/p.p. de enfondado con con alkil 1/4-6, preparación, protección de solados y otros elementos, plastecido, lijado, tendido pasta tupre, sellados con masillas o siliconas acrílicas y mínimo de dos manos y una final protegiendo todo sobre soporte limpio y todo ello según ficha técnica del producto y especificaciones del Subdirección de Gestión Técnica.

Suministro y aplicación de pintura epoxi armada de alta calidad i/p.p. de enfondado con alkil 1/4-6, preparación, protección de solados y otros elementos, plastecido, lijado, tendido pasta tupre, sellados con masillas o siliconas acrílicas, imprimación con selladoras titan especial sellado-fijado, sum. e inst. de velo de regasa prepintado y mínimo de tres manos de pintura epoxidica dos componentes al agua Epoxi Juno o Valentine de 1ª calidad y una final protegiendo todo sobre soporte limpio y todo ello según ficha técnica del producto y especificaciones del Subdirección de Gestión Técnica.

Suministro y aplicación de pintura esmalte sobre cerrajería, carpinterías en general y/o pasamanos de alta resistencia al frote i/p.p. de enfundado, preparación, protección de solados y otros elementos, plastecido, lijado, sellados con masillas o siliconas acrílicas y mínimo de dos manos y una final protegiendo todo sobre soporte limpio y todo ello según ficha técnica del producto y especificaciones del Subdirección de Gestión Técnica.

#### **5.15. INSTALACIONES ESPECIALES.**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Instalación de manetas electrónicas y lectores murales de tarjeta.

Para mejorar y facilitar el control de accesos se instalará en todas puertas de paso que previamente se identifiquen, manetas de acero inox con cerradura electrónica tipo Smart Air Wireless de Tesa con tarjeta o chip de proximidad programables Myfair de Philips.

#### **5.16. VARIOS (PASAMANOS Y PROTECTORES).**

De forma esquemática se realizarán los siguientes trabajos:

- Pasamanos y protectores.

## **6. NORMATIVA APLICABLE.**

### **6.1. NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

#### **Ordenación de la edificación**

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

#### **Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2001

#### **Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

#### **Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

#### **Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

#### **Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras**

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 15-JUL-2015

#### **Código Técnico de la Edificación**

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

#### **Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de 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

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 30-JUL-2010

**Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

**Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios**

REAL DECRETO 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección de errores: B.O.E. 25-MAY-2013

## **1) ESTRUCTURAS**

### **1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

**DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

**Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)**

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

### **1.2) ACERO**

**DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

**Instrucción de Acero Estructural (EAE)**

REAL DECRETO 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-JUN-2011

Corrección errores: 23-JUN-2012

### **1.3) FÁBRICA**

**DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

### **1.4) HORMIGÓN**

**Instrucción de Hormigón Estructural "EHE"**

REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia



B.O.E.: 22-AGO-2008

Corrección errores: 24-DIC-2008

MODIFICADO POR:

Sentencia por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19

Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

### **1.5) MADERA**

#### **DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

### **1.6) CIMENTACIÓN**

#### **DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

## **2) INSTALACIONES**

### **2.1) AGUA**

#### **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 21-FEB-2003

MODIFICADO POR:

**Real Decreto 1120/2012, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 29-AGO-2012

**Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, del Ministerio de Sanidad, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas**

B.O.E.: 11-OCT-2013

Corrección de errores B.O.E.: 12-NOV-2013

DESARROLLADO EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA POR:

**Orden DEF/2150/2013, de 11 de noviembre, del Ministerio de Defensa**

B.O.E.: 19-NOV-2013

#### **DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

### **2.2) ASCENSORES**

#### **Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores**

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 25-MAY-2016

#### **Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

(Sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/20013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

**Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

#### **Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes**

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 04-FEB-2005

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

**Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 “Ascensores” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

Corrección errores: 9-MAY-2013

MODIFICADO POR:

**Disp. Final Primera del Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores**

B.O.E.: 25-MAY-2010

## **2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS**

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.**

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998 Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación

B.O.E.: 06-NOV-1999

**Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADO POR:

Sentencia por la que se anula el inciso “debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello” in fine del párrafo quinto

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso “en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación”, incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso “a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación” de la sección 3 del Anexo IV. Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, B.O.E.: 7-NOV-2012

## **2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA**

### **Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)**

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-DIC-2009

Corrección errores: 12-FEB-2010

Corrección errores: 25-MAY-2010

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía

B.O.E.: 13-FEB-2016

### **Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11**

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

**Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

### **Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 “Instalaciones petrolíferas para uso propio”**

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 23-OCT-1997

Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

**Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.**

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 22-OCT-1999

Corrección errores: 3-MAR-2000

**Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

### **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

REAL DECRETO 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo

B.O.E.: 18-JUL-2003

### **DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

## **2.5) ELECTRICIDAD**

### **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:**

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

MODIFICADO POR:

**Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-DIC-2014

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

**Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07**

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

## **2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

### **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

B.O.E.: 12-JUN-2017

## **3) CUBIERTAS**

### **3.1) CUBIERTAS**

#### **DB HS-1. Salubridad**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

## **4) PROTECCIÓN**

### **4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO**

#### **DB HR. Protección frente al ruido**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

#### **4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO**

##### **DB-HE-Ahorro de Energía**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

#### **4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

##### **DB-SI-Seguridad en caso de Incendios**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

##### **Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.**

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

**Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

##### **Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-NOV-2013

##### **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI)**

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

B.O.E.: 12-JUN-2017

#### **4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

##### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

##### **REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 13-NOV-2004

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

##### **REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales**

B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado



B.O.E.: 23-DIC-2009

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

**REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración**

B.O.E.: 23-MAR-2010

**DEROGADO EL ART.18 POR:**

**REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración**

B.O.E.: 23-MAR-2010

**Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 1-MAY-1998

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social

B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

**REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración**

B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:



Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept  
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre  
B.O.E.: 30-OCT-2015

**Señalización de seguridad en el trabajo**

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 485/1997

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

**REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 13-NOV-2004

**Manipulación de cargas**

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

**Utilización de equipos de protección individual**

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

**Utilización de equipos de trabajo**

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

**REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 13-NOV-2004

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos**

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-JUL-2016

**Regulación de la subcontratación**

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto

**REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración**

B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

#### **4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

##### **DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

### **5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

#### **5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.**

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden 561/2010, de 1 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

##### **DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

**Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social**

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

### **6) VARIOS**

#### **6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN**

##### **Instrucción para la recepción de cementos "RC-16**

REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-JUN-2016

**Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE**

**REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno**

B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.

**REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 19-AGO-1995

**Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción**

Resolución de 21 de junio de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 29-JUN-2016

## **6.2) MEDIO AMBIENTE**

### **Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno

B.O.E.: 7-DIC-1961

Corrección errores: 7-MAR-1962

### **DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:**

### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 1-MAY-2001

### **DEROGADO por:**

### **Calidad del aire y protección de la atmósfera**

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art. 33)

### **REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado**

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

### **Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación

B.O.E.: 2-ABR-1963

Ruido

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

### **REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

### **Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 23-OCT-2007

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

### **REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

**REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)

**REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado**

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-FEB-2008

Evaluación ambiental

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 11-DIC-2013

**6.3) OTROS**

Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2010

**6.2. COMUNIDAD DE MADRID**

**0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

**Medidas para la calidad de la edificación**

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 29-MAR-1999

**Regulación del Libro del Edificio**

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-ENE-2000

**1) INSTALACIONES**

**Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua.**

ORDEN 2106/1994, de 11 de noviembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-FEB-1995

MODIFICADA POR:

Modificación de los puntos 2 y 3 del Anexo I de la Orden 2106/1994 de 11 NOV

ORDEN 1307/2002, de 3 de abril, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica

B.O.C.M.: 11-ABR-2002

**Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.**

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 21-DIC-1995

AMPLIADA POR:

**Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión**

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.  
B.O.C.M.: 29-ENE-1996

## **2 ) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

### **Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

### **Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas**

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

### **Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno

B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:

### **Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid**

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 13-FEB-2014

### **Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAY-1999

## **3 ) MEDIO AMBIENTE**

### **Evaluación ambiental**

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A excepción del Título IV "Evaluación ambiental de actividades", artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional séptima y el Anexo Quinto, POR:

### **Medidas fiscales y administrativas**

LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014

B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:

### **Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 1-JUN-2004

### **Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 30-DIC-2008

### **Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 31-DIC-2015

### **Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid**

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 7-AGO-2009

## **4 ) ANDAMIOS**

### **Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción**

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

### **6.3. CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO**

#### **Contratos del Sector Público**

LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 9-NOV-2017



## **7. DURACION DE LOS TRABAJOS.**

La duración estimada de los trabajos necesarios será la contemplada en el punto 7 del Pliego de Prescripciones técnicas Particulares.

## 8. ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO

### RESUMEN ESTIMACION DE PRESUPUESTO ACTUACIONES DE ADECUACIÓN PLAN AMATI DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMON Y CAJAL

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO			
01	TRABAJOS PREVIOS, CERRAMIENTOS, DEMOLICIONES	7,13%	29.529,00
02	TRABAJOS VARIOS ALBAÑILERÍA Y AYUDAS INST.	10,45%	43.278,30
03	FALSOS TECHOS Y AYUDAS INST.	2,85%	11.785,50
04	REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS VARIOS	6,61%	27.378,00
05	CARPINTERIA DE MADERA, MAMPARAS Y VIDRIO	6,34%	26.238,00
06	CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA (REGISTROS Y PUERTAS RF )	1,45%	6.003,00
07	INSTALACIÓN ELECTRICA E ILUMINACION	25,23%	104.433,85
08	INSTALACIÓN TELECOMUNICACIONES	1,05%	4.326,30
09	FONTANERIA Y APARATOS SANITARIOS	2,97%	12.303,00
10	CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN	24,14%	99.933,75
11	DETECCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	0,91%	3.763,50
12	GASES MEDICINALES	1,67%	6.930,00
13	PINTURA Y DECORACIÓN	4,31%	17.833,50
14	INSTALACIONES ESPECIALES	1,33%	5.512,98
15	VARIOS (PASAMANOS Y PROTECTORES)	1,43%	5.909,01
16	SEGURIDAD Y SALUD	1,17%	4.861,89
17	GESTION RDC	0,55%	2.282,94
18	CONTROL DE CALIDAD	0,41%	1.697,48
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			414.000,00
Gastos generales			53.820,00
Beneficio industrial			24.840,00
Suma			492.660,00
IVA			103.458,60
1	PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		596.118,60

## **9. PLANOS**

PLANO 01\_ SITUACION

PLANO 02\_ESTADO ACTUAL AREA DE ACTUACION

PLANO 03\_ESTADO REFORMADO AREA DE ACTUACION

PLANO 04\_ESTADO ACTUAL SALA E1

PLANO 05\_ESTADO REFORMADO SALA E1

PLANO 06\_ESTADO ACTUAL SALA E2

PLANO 07\_ESTADO REFORMADO SALA E2

PLANO 08\_ESTADO ACTUAL SALA E3

PLANO 09\_ESTADO REFORMADO SALA E3

PLANO 10\_ESTADO ACTUAL SALA E4

PLANO 11\_ESTADO REFORMADO SALA E4

PLANO 12\_ESTADO ACTUAL SALA E5

PLANO 13\_ESTADO REFORMADO SALA E5

PLANO 14\_ESTADO ACTUAL SALA E6

PLANO 15\_ESTADO REFORMADO SALA E6

PLANO 16\_ESTADO ACTUAL SALA E7

PLANO 17\_ESTADO REFORMADO SALA E7

PLANO 18\_ESTADO ACTUAL SALA E8

PLANO 19\_ESTADO REFORMADO SALA E8

PLANO 20\_ESTADO ACTUAL SALA E9

PLANO 21\_ESTADO REFORMADO SALA E9

Diego Arriaga Boyarizo

ARRIAGA

BOYARIZO DIEGO

- [REDACTED]

Firmado digitalmente  
por ARRIAGA BOYARIZO  
DIEGO - [REDACTED]

Jefe de Servicio

SUBDIRECCION DE GESTION TÉCNICA