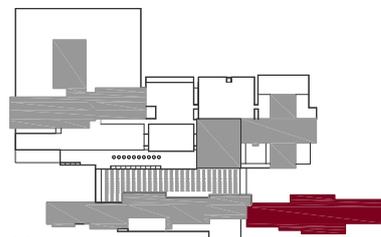


TOMO I. MEMORIA

**FASE I. ANTEPROYECTO CONSULTAS
EXTERNAS
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
HMQ + HMI. ETAPA 1**

**PLAN DE MODERNIZACION INTEGRAL
HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFIA**



FASE 1. CONSULTAS EXTERNAS

ANTEPROYECTO HMQ+HMI. ETAPA1. PLAN DE
MODERNIZACIÓN INTEGRAL HOSPITAL UNIVERSITARIO
REINA SOFÍA DE CÓRDOBA

DATOS GENERALES. 1
MEMORIA GENERAL. 2
MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA. 3
MEMORIA DE OBRA CIVIL 4

INICE

1. DATOS GENERALES	4
1.1 OBJETO.....	4
1.2 AUTORES.....	4
1.3 ENCARGO	4
2. MEMORIA GENERAL	6
2.1 INFORMACION PREVIA. ANTECEDENTES.....	6
2.2 EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.....	8
2.3 CONDICIONANTES Y SERVIDUMBRES DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.....	10
2.4 INFORMACIÓN URBANÍSTICA.....	10
2.5 INFRAESTRUCTURA URBANA.....	12
2.6 TOPOGRAFÍA Y SUBSUELO.....	12
2.7 NORMATIVA OBSERVADA EN LA REDACCIÓN.....	12
2.8 EDIFICIOS EXISTENTES.....	13
3. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.....	13
3.1 CRITERIOS PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	13
3.2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	13
3.3 CUADRO DE SUPERFICIES Y COSTES.....	15
3.4 ESTIMACION DEL PLAZO DE EJECUCION.....	16
4. MEMORIA DE OBRA CIVIL.....	18
4.1 MEMORIA CONSTRUCTIVA	18
4.1.1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO.....	18
4.1.2. DEMOLICIONES, DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS.....	19
4.1.3. CIMENTACION	19
4.1.4. ESTRUCTURAS	19
4.1.5. ALBAÑILERÍA.....	21
4.1.6. CUBIERTAS	22
4.1.7. AISLAMIENTOS	23
4.1.8. REVESTIMIENTOS	24
4.1.9. CARPINTERIA Y CERRAJERIA	28
4.1.10. VIDRIERÍA.....	32
4.1.11. DECORACION	33
4.1.12. URBANIZACION	33
4.1.13. VARIOS.....	34
4.2 MEMORIA DE INSTALACIONES.....	35
4.2.1. CLIMATIZACION	36
4.2.2. MEDIA TENSION	39
4.2.3. BAJA TENSION	39
4.2.4. CONTRA-INCENDIOS	42
4.2.5. INSTALACION DE FONTANERIA.....	46
4.2.6. INSTALACION DE DESAGÜES	48
4.2.7. SANEAMIENTO	48
4.2.8. VOZ Y DATOS	49
4.2.9. ESPECIALES.....	51
4.2.10. GASES MEDICINALES	51
4.2.11. GESTION TECNICA CENTRALIZADA.....	52
4.2.12. INSTALACIONES DE TRANSPORTE	53
4.2.12.1. TRANSPORTE VERTICAL (ASCENSORES, ESCALERAS MECANICAS Y RAMPAS MECANICAS).....	54
4.2.12.2. TRANSPORTE NEUMATICO PARA MUESTRAS Y DOCUMENTOS	63
4.2.13. VARIOS.....	63
4.2.13.1. INSTALACIONES DE URBANIZACION	63

1. DATOS GENERALES

1. DATOS GENERALES

1.1 OBJETO.

El objeto del presente documento es la redacción de todos los documentos normativos correspondientes al nivel de **ANTEPROYECTO**, de acuerdo con el R.D. 1098/01 de 12 de octubre para la **FASE1 CONSULTAS EXTERNAS ANTEPROYECTO HMQ+HMI. ETAPA1 PLAN DE MODERNIZACIÓN INTEGRAL HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA DE CÓRDOBA**, de forma que una vez ejecutadas las obras con arreglo al mismo, sirvan normal y correctamente para los fines a que se destinan.

1.2 AUTORES.

El presente trabajo se redacta por AIDHOS Arquitect, S.A. de acuerdo con los criterios de índole administrativa y económica establecidos por el Servicio de Inversiones del SAS y los criterios de índole funcional y técnica marcados por la dirección Gerencia del Hospital conjuntamente con los Servicios Técnicos y de Programación del S.A.S., respectivamente.

Forman parte del equipo de redacción los arquitectos Emiliano Rodríguez Jiménez, Alfonso Casares Ávila, Enrique Vallecillos Segovia, Antonio Ocaña Rubia y Manuel Pérez Hernández de acuerdo con lo especificado en la oferta técnica del concurso. Corresponde la dirección del proyecto y coordinación global del equipo a Alfonso Casares Ávila.

1.3 ENCARGO

El presente documento desarrolla, a nivel de Anteproyecto la **Fase 1 (Consultas Externas)**, del Concurso abierto, convocado por la Servicio Andaluz de Salud, cuya adjudicación se produce a AIDHOS Arquitect SA de acuerdo a la Resolución del Director Gerente del SAS de 22 de octubre de 2007. El contrato correspondiente es de fecha 30 de octubre de 2007.

Sevilla, febrero de 2016
LOS ARQUITECTOS,



Alfonso Casares
Ávila



Emiliano Rodríguez



Antonio Ocaña
Rubia



Enrique Vallecillos



Manuel Pérez

2. MEMORIA GENERAL

2. MEMORIA GENERAL

2.1 INFORMACION PREVIA. ANTECEDENTES.

Las actuaciones de mejora, ampliación y reordenación funcional del hospital Reina Sofía comienzan en 1996 con la Redacción del Plan Director, herramienta de planificación para las diferentes obras:

Fase 0: Termina en 1998 (Renovación de centrales y redes de instalaciones generales, nuevas cocinas y central de esterilización, así como mejora de algunas dotaciones: Reforma de bloque quirúrgico de 8 quirófanos actual HMQ y reposición de actuales unidades de hospitalización del HMQ, cinco plantas con tres unidades de hospitalización por planta de 18 habitaciones, actualmente con uso doble, que junto con unidad de hematología de 30 camas, completan las actuales 540 camas del HMQ, principalmente de carácter quirúrgico toda vez que las médicas se ubican en el Hospital Provincial.

Fase I: Termina en 2002: Comprende actuaciones de gran calado desde el punto de vista de la ordenación y proyección futura del Hospital, no limitándose solo a un planteamiento de renovación sino de reordenación funcional del conjunto, estableciendo las bases de un hospital integrado. Se actúa fundamentalmente en las áreas de consultas externas, exploraciones y despachos clínicos, así como en áreas críticas como nuevas urgencias, laboratorios, UCIS, Radiodiagnóstico y áreas de Archivos centrales, Admisión y prestaciones sociales. Se actúa enlazando física y funcionalmente los dos edificios hospitalarios (HMQ y HMI) y frente a estos con un nuevo edificio de consultas y docencia creando un modelo claramente definido con zonas diferenciadas para lo ambulatorio, calle central articulando el conjunto, áreas críticas y de carácter central formando un gran basamento y sobre este las hospitalizaciones respectivas del Materno-Infantil y del Médico-quirúrgico.

Fase II Plan de modernización integral. Si bien ésta no es sino la continuación lógica de las fases anteriores, siguiendo el esquema del Plan Director, presenta algunas connotaciones que no afectan al modelo en lo sustancial, y que derivan de la necesidad de armonizar las dotaciones del hospital con la situación actual, toda vez que el tiempo transcurrido entre fases ha introducido algunos ajustes de necesidades, ha evidenciado el deterioro de algunas zonas lo que ha originado algunas actuaciones entre fases. Las demandas actualizadas afectan entre otras a la necesidad de incrementar el número de habitaciones individuales sobre todo en las de carácter materno-infantil, fuerte incremento de las dotaciones de urgencias y partos, fuerte incremento de las técnicas y tratamientos relacionados con la oncología y mayor dotación de quirófanos.

Así mismo, durante el proceso de elaboración del anteproyecto se ha ampliado el programa de necesidades enfocado principalmente al incremento de habitaciones individuales en las unidades de hospitalización del Médico Quirúrgico, la división del bloque quirúrgico pediátrico y ginecológico, para mantener una completa segregación física y funcional entre el Hospital de la Mujer y el Infantil, así como la incorporación de las áreas de Medicina Nuclear, Rehabilitación y Farmacia, cuya ejecución se encontraba en un expediente independiente y se decide integrar en este expediente por motivo de una mejor coordinación e integración de las actuaciones. Todo ello, junto con una exhaustiva revisión del programa funcional ha servido de base para la elaboración del anteproyecto en el cual se basa el presente proyecto de ejecución.

Las actuaciones que se contemplan en esta fase II obedecen y refuerzan a los planteamientos de ordenación física ya plasmados en la Fase I: Mayor potencia del basamento con crecimiento hacia el Sur prolongando de forma lógica las circulaciones que vertebran éste y atribuyéndole la función de integración funcional de los dos hospitales, si bien introduciendo los criterios de zonificación más acordes con los usos de las plantas superiores (HMQ ó HMI). Esta prolongación acerca el conjunto hacia el Sur, esto es, hacia el acceso natural, provoca una clara diferenciación entre las dos zonas en que queda dividida la parcela. Al Este, aparcamiento de personal y circulaciones hospitalarias y al Oeste, aparcamiento y circulaciones de visitas y ambulatorio.

En Junio de 2009 se redacta un documento a nivel de anteproyecto denominado "Propuesta de Ordenación Global del Plan de Modernización Integral del Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba", el cual recoge todas las actuaciones de mejora, ampliación y reordenación funcional del Hospital Reina Sofía el cual incluye la **definición y concreción del programa funcional inicial, de forma consensuada con los servicios clínicos del hospital.**

Una vez aprobado dicho anteproyecto, se procede ahora a la redacción de este proyecto denominado **"PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN HMQ+HMI. ETAPA1.PLAN DE MODERNIZACIÓN INTEGRAL HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA DE CORDOBA"** en el que se desarrollaban parte (ETAPA I) de las actuaciones que requería la ejecución de la Fase II y que por limitaciones presupuestarias no podía abarcar la totalidad. Este proyecto fue supervisado favorablemente por el SAS en diciembre de 2009.

En 2016, la administración decide **segregar del proyecto** anterior las obras correspondientes a las **Consultas Externas**, que su ubican en prolongación de las actuales. Con este fin se redacta este documento que no es sino un extracto de aquel y que desarrolla, a nivel de anteproyecto, únicamente la zona de consultas externas.

2.2 EMPLAZAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.

El Hospital Reina Sofía se encuentra situado en la zona centro de la provincia de Córdoba.



DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA PARCELA

La parcela tiene una superficie actual de 192.164 m². Esta superficie surge de la agregación de varias parcelas cedidas por el Ayuntamiento, la Tesorería Territorial de la Seguridad Social y la entidad Procordoba.

La parcela tiene forma irregular, quedando limitada por el sureste por la avenida Menéndez Pidal y al Suroeste por la calle San Alberto Magno, desarrollándose un tramo de la misma dentro de la parcela del propio Hospital como resultado de la cesión e incorporación al Hospital de parte de los terrenos del área de actuación denominado PAU-CS-1.

ACCESOS Y SERVICIOS

El hospital se conforma como edificio exento dentro de la parcela, siendo accesible por todas sus fachadas al estar rodeado por un sistema de viario interno adecuadamente dimensionado. Desde la cota de urbanización se accede directamente al hospital desde el nivel -1, si bien el acceso general se encuentra en el nivel +0 al cual tenemos acceso a través de la calle cubierta que se eleva sobre la rasante de urbanización mediante sendas rampas en sus extremos.

Accesos para vehículos: El edificio cuenta con un acceso rodado principal desde la calle San Alberto Magno desde el cual parten otros secundarios para acceder a la zona industrial y otros edificios de servicios generales. La entrada de urgencias se produce directamente desde la avenida Menéndez Pidal, conectando con el resto de viario de parcela por la trasera del actual hospital general.

En general, todos los viales permiten la circulación en doble sentido, disponen de un ancho libre adecuado y acerado a ambos lados o bordillos que delimitan con zonas verdes. Todas las circulaciones de vehículos y peatonales se encuentran pavimentadas.

El estacionamiento de vehículos es un problema actualmente en horas punta. Existen tres zonas principales de aparcamiento, la principal, situada frente al hospital, recientemente pavimentada y con capacidad para 1093 vehículos, la situada al Este, frente a la entrada de urgencias, con capacidad para 165 vehículos y finalmente el aparcamiento de personal, al Norte del Edificio de Gobierno, con capacidad para 678 vehículos. En total dispone actualmente de 1936 plazas de aparcamiento (1.258 públicas y 678 de personal)

Accesos peatonales: El acceso peatonal hacia el hospital actual se produce en gran medida por la calle cubierta donde se sitúan los vestíbulos de acceso al materno y al edificio de consultas externas. Este tránsito se mantiene ya que no actuamos sobre esta parte del edificio limitándonos al entorno del centro oncológico en donde se prevé la urbanización del perímetro a fin de habilitar los nuevos accesos peatonales que se producirán íntegramente por el nivel-1.

En cuanto a la red de instalaciones que dan soporte al edificio actual, éstas se modifican para poder continuar dando servicio al edificio actual y para poder dar acometida provisional a la nueva Fase 1, hasta que se ejecute las nuevas redes que se efectuarán en Fases posteriores, en las cuales está prevista la ejecución de una nueva galería de instalaciones hacia la Central térmica. Entre las instalaciones existentes que se ven afectadas por esta Fase 1 cabe destacar la acometida de alta tensión existente, una línea aérea de Alta tensión que discurre por la parcela, la red de saneamiento general y la acometida de agua fría de consumo, de protección contra incendios y de riego.

2.3 CONDICIONANTES Y SERVIDUMBRES DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.

La ampliación, no es objeto de ninguna servidumbre salvo la que se produce en el actual vial de acceso a consultas externas que, por la ubicación de la ampliación se ve afectado y es necesario realizar una actuación para mantener abierto, tanto en el proceso de las obras como después. Se trata en cualquier caso de una reforma de la urbanización interior de la parcela que debe abordar el proyecto en una fase 0. No es un cambio en el viario perimetral de complejo hospitalario, tal y como está planteado el anteproyecto.

Para la actuación de reforma y ampliación, al tratarse de un edificio sanitario en funcionamiento continuo, las afecciones estructurales y de instalaciones deben ser objeto de estudios pormenorizados de cara a garantizar la continuidad de los servicios y la seguridad de las zonas colindantes.

En cuanto a la presencia de restos arqueológicos en la zona de actuación, actualmente se están realizando una serie de catas por los técnicos de patrimonio del ayuntamiento de Córdoba, sin que hasta la fecha se hayan encontrado restos de valor. En cualquier caso, y ante la consulta realizada por el Hospital tanto a Patrimonio como Cultura, la presencia de restos de valor únicamente implicaría el traslado de los mismos sin que ello imposibilite la ampliación prevista.

2.4 INFORMACIÓN URBANÍSTICA.

Al tratarse de una actuación de reforma y ampliación sobre un sistema general, las condiciones urbanísticas a aplicar son las que se derivan del propio plan funcional de necesidades. En cualquier caso es importante comentar que las actuaciones proyectadas se dirigen de forma expresa a la integración en el conjunto global.

Todo ello en el marco de la normativa general básica de obligado cumplimiento y de otras normativas aplicables de rango superior, relacionadas fundamentalmente con el medio ambiente o el tratamiento de residuos.

No obstante y a efectos informativos se relacionan las principales características urbanísticas resultado de la solución desarrollada:

PARAMETROS URBANISTICOS		ESTADO ACTUAL	FINAL FASE 1
SUPERFICIES			
SUPERFICIE DE PARCELA *		160.908 m2	160.908 m2
HOSPITAL HG+HMI+CCEE	Sobre Rasante	86.219	95.345
	Bajo Rasante	4.462	4.868
	Total	90.681	100.213
OTROS EDIFICIOS	Sobre Rasante	24.990	24.990
	Bajo Rasante	3.745	3.745
	Total	28.736	28.736
SUPERFICIE CONTRUIDA TOTAL S/RASANTE		111.209	120.335
COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD		0,69 m2/m2	0,75 m2/m2
SUPERFICIE OCUPADA		36.404	38.754
PORCENTAJE DE OCUPACIÓN		23%	24%
Nº DE PLANTAS SOBRE RASANTE		8 (nivel-1a+6)	8 (nivel-1a+6)
Nº DE PLANTAS BAJO RASANTE		1 (nivel -2)	1 (nivel -2)
Nº DE APARCAMIENTOS COCHES (1plaza/2camas) **		1.950	1950 > 562

(*) Para el cálculo de edificabilidad se ha considerado la superficie de parcela sin tener en cuenta la zona destinada a aparcamiento del PAU.CS-1.

(**) Para el cómputo de plazas de aparcamiento se ha considerado el total de plazas incluyendo las que se localizan en la parcela del PAU.CS-1.

Para el cálculo de la edificabilidad y plazas de aparcamiento se han seguido los criterios de la GMU de Córdoba en lo que se refiere a la consideración o no de la superficie de parcela PAU-CS.1

SUP. CONSTRUIDAS ACTUALES DE LAS EDIFICACIONES QUE COMPONEN EL COMPLEJO HOSPITALARIO				
	Superficie m2		Sup. Sobre Rasante	Sup. Bajo Rasante
HG+HMI+CCEE	90.681		86.219	4.462
OTRAS EDIFICACIONES	28.736		24.990	3.745
EDIFICIO GOBIERNO	5.818		5.818	
CENTRO TRANSFUSIONES	2.302		2.302	
ANATOMIA PATOLOGICA	2.967		2.967	
CENTRO IMIBIC	9.968		6.942	3.025
LAVANDERÍA	1.716		1.716	
TALLERES Y LENCERÍA	1.574		1.574	
CENTRAL TERMICA	1.909		1.189	720
CENTRAL DE GASES	180		180	
ALM.GENERAL Y ESTERILIZAC.	1.190		1.190	
BANCO	224		224	
CENTRO TRANSFORMACION	346		346	
ALJIBE	410		410	
EPES 061	134		134	

SUPERFICIE DE REFORMA Y AMPLIACION ACTUACIONES FASE1 DE LA ETAPA 1			
		Sup. AMPLIACION	
		Sobre Rasante	Bajo Rasante
FASE1/ETAPA 1	Usos Asistenciales	9.126	0
	Otras areas Instalaciones	0	406
	Total sobre/bajo rasante	9.126	406
	Total	9.532	

2.5 INFRAESTRUCTURA URBANA.

Dado que la ampliación se realiza dentro del recinto general del hospital, existen todas las dotaciones de infraestructura urbana necesarias para su desarrollo, si bien, se deberán ejecutar todas aquellas infraestructuras que el desarrollo del nuevo edificio y la nueva ordenación de circulaciones urbanización conlleva.

2.6 TOPOGRAFÍA Y SUBSUELO.

La parcela es sensiblemente horizontal, se sitúa en el límite Sur de la localidad de Córdoba, dentro del complejo hospitalario Reina Sofía, en su límite Este se encuentra el río, estando su acceso principal a través de la nueva ronda de circunvalación que se sitúa en el Oeste.

No se dispone aún de estudio geotécnico específico para las obras de ampliación, sin embargo, se conocen las características generales del terreno gracias a las obras de ampliación que se han ido sucediendo en el Hospital (consultas externas en Fase I y recientemente ampliación del área de urgencias) recomendándose en ambos casos una cimentación por pilotes habida cuenta de la escasa resistencia de los estratos que componen el subsuelo (arcillas, gravas y margas).

2.7 NORMATIVA OBSERVADA EN LA REDACCIÓN.

En la redacción del presente anteproyecto, se ha tenido en todo momento presente en el diseño las consideraciones, acotaciones y pautas marcadas por la normativa de obligado cumplimiento:

LEY 38/1999, de 5-NOV, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 6-NOV-99

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación

Artículo 105 de la LEY 53/2002, de 30-DIC, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-02

Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, BOE 074 de 28/03/2006 sec 1 pag 11816 a 11831.

Disposición Transitoria Segunda. Régimen de aplicación de la normativa anterior al Código Técnico de la Edificación.

Se establece el siguiente régimen de aplicación transitoria para las disposiciones que se citan, sin perjuicio de su derogación expresa en la disposición derogatoria única de este real decreto:

Durante los seis meses posteriores a la entrada en vigor de este Real Decreto podrán continuar aplicándose, las siguientes disposiciones:

Real Decreto 2429/1979, de 6 de julio, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE CT-79 "Condiciones térmicas de los edificios".

Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios de los edificios".

Durante los doce meses posteriores a la entrada en vigor de este Real Decreto podrán continuar aplicándose las siguientes disposiciones:

Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, de modificación parcial de la Norma MV-1962 "Acciones en la Edificación" que pasa a denominarse NBE AE-88 "Acciones en la Edificación".

Real Decreto 1723/1990, de 29 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo" aplicado conjuntamente con el Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, de modificación parcial de la Norma MV-1962 "Acciones en la Edificación" que pasa a denominarse NBE AE-88 "Acciones en la Edificación".

Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE EA-95 "Estructuras de acero en edificación" aplicado conjuntamente con el Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, de modificación parcial de la Norma MV-1962 "Acciones en la Edificación" que pasa a denominarse NBE AE-88 "Acciones en la Edificación".

Orden del Ministro de Industria, de 9 de diciembre de 1975, por la que se aprueban las "Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua".

Durante cada uno de los referidos períodos transitorios, se podrá optar por aplicar las disposiciones normativas a que los mismos se refieren o las nuevas previsiones que correspondan en cada caso contenidas en el Código Técnico de la Edificación que se aprueba.

2.8 EDIFICIOS EXISTENTES

El edificio formara parte del complejo hospitalario Reina Sofía.

Esquemáticamente se exponen las características arquitectónicas y funcionales del Hospital y su parcela como soporte de las actuaciones a realizar.

El Hospital Reina Sofía responde a un esquema de basamento y torre, donde el basamento (desde nivel -1 a +1) alberga todos los usos clínicos centrales y zonas de servicio y las torres alojan las unidades de hospitalización del área Médico-Quirúrgica (nivel +2 a +6) y del área Materno Infantil (nivel +2 a +5).

Frente a este, un edificio de 6 plantas para consultas externas queda conectado a través de

pasarelas con el basamento del hospital por el nivel +1. Este edificio aloja otros usos relacionados con la docencia (nivel -1 aulas y nivel +4 biblioteca) así como las unidades administrativas de los servicios clínicos repartidas en el modulo extremo de cada planta.

La distribución actual de usos para las diferentes plantas del Hospital, es la que sigue:

- Nivel -1: Urgencias Generales, Diagnostico por la Imagen, Medicina Nuclear, Rehabilitación, Consultas Externas del HMQ (parte) y HMI, Vestuarios, Archivo, Docencia y áreas varias de servicios generales.
- Nivel +0: Admisión, Administración, Bloque Quirúrgico HMQ, H.Dia Oncológico, Hematología, Laboratorios análisis clínicos, Microbiología, Urgencias Pediátricas, Urgencias Ginecológicas y Bloque Quirúrgico Obstétrico, Consultas Externas Generales, Cafetería y Salón de Actos.
- Nivel +1: Bloque Quirúrgico General, Hemodinámica, UCI, Hematología, Dormitorios Médicos, Exploraciones Funcionales, Consultas Externas de Pediatría y ginecología, Radiología HMI, Bloque Quirúrgico Obstétrico y ginecológico, Consultas Externas Generales y Unidades administrativas de los servicios.
- Nivel +2: Hospitalización HMQ (cirugía y medicina interna), hospitalización HMI (toco ginecología, salud mental infantil, neonatología y UCI) y Consultas Externas Generales y Unidades administrativas de los servicios.
- Nivel +3: Hospitalización HMQ (cirugía y medicina interna), hospitalización HMI (toco ginecología y hospitalización especial) y Consultas Externas Generales y Unidades administrativas de los servicios.
- Nivel +4: Hospitalización HMQ (cirugía y medicina interna), hospitalización HMI (toco ginecología), Biblioteca y Direcciones asistenciales.
- Nivel +5: Hospitalización HMQ (cirugía y medicina interna), hospitalización HMI (toco ginecología).
- Nivel +6: Hospitalización HMQ (cirugía y medicina interna).

En relación a los accesos, la topografía de la parcela y la ordenación de la urbanización sitúan al nivel -1 del edificio a cota de calle, hasta el punto que el acceso al vestíbulo principal del hospital situado en el nivel +0, se realiza a través de una calle cubierta que empieza y termina con sendas rampas.

Además del edificio principal, existen otras edificaciones en la parcela destinadas a servicios generales e instalaciones, siendo los principales: Edificio de Gobierno, Taller, Anatomía Patológica, Lavandería, Central Térmica, Centro de transfusiones sanguíneas.

3. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

3. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

3.1 CRITERIOS PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

La intervención se basa en los siguientes conceptos fundamentales:

CONSIDERACIONES PREVIAS

No planteamos unos edificios simplemente anexionados a un hospital. Planteamos un “**nuevo edificio**” de áreas asistenciales, siempre desde criterios funcionales y estéticos, unos nuevos edificios que complemente al hospital en sus áreas asistenciales y lo dote de una cara alternativa más allá del sólo uso asistencial.

El hospital es un edificio complejo. El resultado de una intervención debe ser evidente y lógica y percibirse como tal. Soluciones simples, que no “simplistas” conllevan respuestas formales y estructurales complejas que no por ello, complicadas.

El edificio lineal plantea una propuesta muy concreta formalmente en lo general, que se anexiona a la estructura funcional del hospital, a su esquema de circulaciones y organización zonal y que al mismo tiempo la complementa y mejora.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

La ampliación del edificio de consultas externas se resuelve prolongando el edificio actual 90m hacia el sur replicando el diseño volumétrico y de materiales de forma que no se visualice como un añadido sino como una parte de conjunto.

La ampliación tendrá cinco plantas, todas sobre rasante ya que el nivel -1 es accesible desde sus cuatro lados, pudiendo tener ventanas y accesos/salidas en su perímetro. Hay una galería de instalaciones en el nivel-2 que lo conecta con los demás edificios del hospital pero no es vividera.

Esquemáticamente quedaría el edificio como sigue:

- Nivel -2: Galería instalaciones
- Nivel -1: Acceso a CCEE, cafetería en bruto.
- Nivel +0: Acceso a CCEE, consultas
- Nivel +1: consultas
- Nivel +2: en bruto
- Nivel +3: en bruto
- Nivel +4: cubiertas

El acceso principal se produce por el nivel +0, desde el camino elevado que conectará con los otros acceso al edificio de consultas existentes de manera que el recorrido de ingreso en coche sea el mismo para todos los pacientes de CCEE. Este camino elevado es la prolongación del actual que ahora pasaría por delante de la ampliación de consultas y luego giraría para enlazar con el vial perimetral de la parcela.

Indicar que el edificio también debe ser accesible desde el nivel -1 tanto para los usuarios de la cafetería como recorrido alternativo de CCEE. (Cafetería que se prevé dejar en bruto a la espera de futura concesión) para lo cual se instalará ascensor en el exterior que permita moverse a los usuarios en silla de ruedas entre los dos niveles.

Con esta solución, la integración del conjunto es mayor, la percepción volumétrica y urbana es acorde a los usos. La nueva situación urbanística es coherente toda vez que el planteamiento de edificación y superficie construida que esto representa figura en el Plan Director que fue incorporado a la norma urbanística de Córdoba.

ADECUACION AL PROGRAMA FUNCIONAL

El presente documento es un extracto de la fase 1, de la etapa 1, del anteproyecto global, cuyo programa funcional fue validado en la fase de anteproyecto, sin que se hayan producido modificaciones sustanciales respecto de aquel. La propuesta arquitectónica no ha cambiado siendo un extracto de aquella y siguiendo siendo válido, por tanto, el ajuste al programa funcional.

PROTECCION CONTRA INCENDIO

El esquema de sectorización del edificio será el mismo que el empleado en el actual edificio de consultas externas, compartimentado en tres zonas cada planta (ala izquierda de consultas, vestíbulo central y ala derecha de consultas). Entre la zona nueva y la antigua deberá haber una pared de sector con las puertas EI que corresponda.

CONDICIONES DE COMPARTIMENTACION DE SECTORES

CONSULTAS EXTERNAS

ESTABILIDAD AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA
ELEMENTOS SEPARADORES DE SECTORES

R-90
EI-90

PAREDES DE LOS RECINTOS DE ASCENSOR
PAREDES DE LOS VESTIBULOS Y ESCALERAS

EI-120
EI-120

PUERTAS DE PASO ENTRE SECTORES
PUERTAS A ESCALERAS PROTEGIDAS

EI₂-45-C5
EI₂-60-C5

PUERTAS A VESTIBULOS PREVIOS Y ESCALERAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS

2 EI₂-30-C5

Las escaleras serán protegidas y aunque se prevea la conexión con el edificio adyacente, la evacuación debe resolverse por las nuevas escaleras que deben dar directamente a la calle o tener un recorrido menor de 15m hasta la salida de edificio.

La cafetería y sobre todo su cocina deben ser un sector independiente.

3.3 CUADRO DE SUPERFICIES Y COSTES.

Este anteproyecto se acompaña de unas mediciones que establece como **presupuesto estimado** de las obras **7.712.746,85euros**.

De acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior no se computan las áreas de cafeterías y tiendas que se suponen han de tener financiación propia.

El grado de desarrollo es suficiente para garantizar la viabilidad del presupuesto estimado, el cual es a su vez consecuente con los planteamientos constructivos y de instalaciones que se desarrollan a continuación:

Sevilla, febrero de 2016

LOS ARQUITECTOS,







Alfonso Casares
Ávila

Emiliano Rodríguez

Antonio Ocaña
Rubia

Enrique Vallecillos

Manuel Pérez

Resumen de superficies construidas por niveles:

CUADRO DE SUPERFICIES DE LA AMPLIACION DE LAS CCEE DEL HRSC			
NIVEL	CONSTRUIDA	EN BRUTO	URBANIZACION
N+4	234		
N+3		1.750	
N+2		1.750	
N+1	1.750		
N+0	1.865		2.680
N-1*	512	1.265	3.180
n-2 (galería enterrada)		406	
TOTAL	4.361	5.171	5.860
TOTAL	9.532		

*Hay 557m2 de porche abierto en el nivel -1

3.4 ESTIMACION DEL PLAZO DE EJECUCION

El plazo estimado para concluir las obras descritas en este proyecto es de 18 meses.

4. MEMORIA DE OBRA CIVIL

4. MEMORIA DE OBRA CIVIL

El desarrollo del proyecto contendrá las adaptaciones necesarias derivadas de los distintos desarrollos constructivos y de las instalaciones, no así de las áreas referidas a usos determinados que ya están definidos, en concreto, todo lo referente a producción de energía y suministros con compañías externas para las áreas objeto de concesión, que serán totalmente independientes del hospital.

4.1 MEMORIA CONSTRUCTIVA

INTRODUCCION

En este apartado y tratándose este documento de un Anteproyecto, nos limitamos a efectuar una descripción sucinta de los aspectos constructivos y de los sistemas de instalaciones, incidiendo en aquellos que intervienen de forma directa en el cumplimiento de alguna de las normas básicas de la edificación o que aportan algún grado de singularidad en relación con soluciones ya estandarizadas en este tipo de edificios.

Será en el Proyecto de Ejecución, donde se definan de forma precisa las características constructivas y las instalaciones del edificio.

Los sistemas y materiales que se especifican a continuación orientan sobre el estándar de calidad que se pretenden. Estos sistemas y acabados podrán sustituirse en el proyecto de ejecución por otros de prestaciones similares.

4.1.1. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Una vez contrastado el replanteo de las actuaciones y realizada la implantación de los medios auxiliares que se definirán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud Laboral, se iniciarán las obras de acondicionamiento del terreno, consistentes básicamente en explanaciones y vaciado de las zonas afectadas por el sótano.

Naturalmente, de acuerdo con el proceso de ejecución se realizarán antes las obras de acceso provisional al edificio actual por ambos lado, independizando absolutamente las zonas de acceso de las zonas de obras.

4.1.2. DEMOLICIONES, DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS

Para la implantación del edificio objeto de este documento es necesaria la demolición del actual área de salud mental, así como de determinadas compartimentaciones interiores del hospital existente para poder llevar a cabo la conexión mediante las circulaciones clínicas planteadas.

Las operaciones de demolición no dejan inhabilitado uso alguno, puesto que el plan de fases recoge el modo en que las estancias que van a demolerse trasladan su ubicación temporal o permanentemente.

4.1.3. CIMENTACION

El sistema de cimentación elegido para las zonas de ampliación será función de la idoneidad que oriente el Estudio Geotécnico y de las características del edificio proyectado, de acuerdo con el grado sísmico de la zona, aunque previsiblemente serán de pilotes.

Los muros de contención se ejecutarán previsiblemente mediante pantallas. Se habrá de garantizar que los arranques de pilares queden encadenados en dos direcciones ortogonales para evitar desplazamientos horizontales diferenciales como consecuencia de una excitación sísmica. La disposición de grandes pantallas en varias direcciones también tiene este fundamento.

En las zonas anexas al edificio actual donde se prevea alcanzar los niveles mas bajos del nuevo edificio, encontrándose estos por debajo de la cimentación del hospital actual, se deberá proyectar un sistema de cimentación especial, preferiblemente mediante muros pantalla, que permitan alcanzar estos niveles manteniendo las condiciones de estabilidad del edificio actual.

4.1.4. ESTRUCTURAS

Córdoba es una zona de baja sismicidad con una aceleración básica sísmica de 0,05 g por lo que este aspecto va a tener una baja incidencia en el diseño de la estructura.

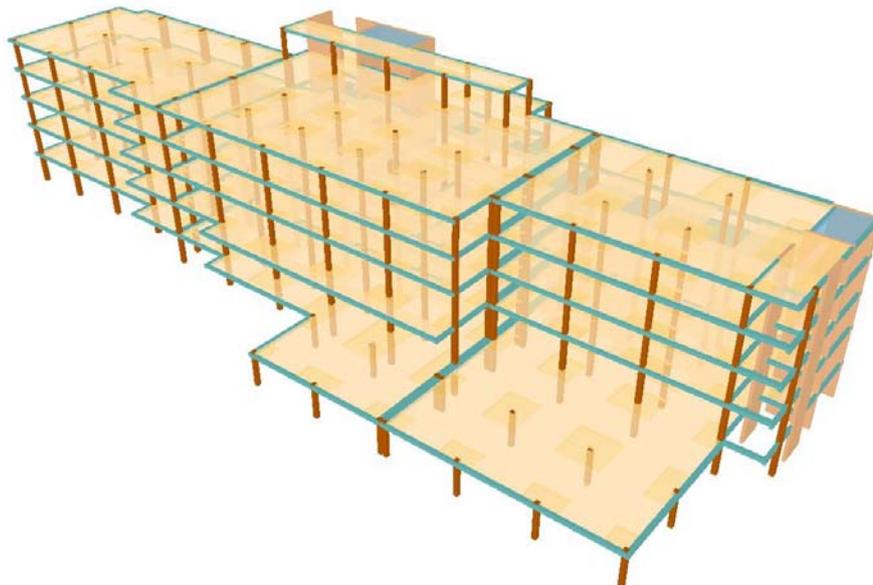
Por tanto, realizado un análisis comparativo de diferentes sistemas estructurales, todos ellos, sometidos a los condicionamientos geotécnicos, arquitectónicos y normativos, la solución propuesta para el edificio es una estructura a base de pilares de hormigón armado y forjados

de losa del mismo material. Esta solución, además de ser económica por la simplicidad de su proceso de ejecución, permite disponer de una superficie; plana y maciza, que garantiza la flexibilidad en el trazado de conductos de instalaciones; y resistente por ella misma a la estabilidad al fuego exigida por la normativa vigente.

Dada la importancia de la durabilidad que deben tener este tipo de edificios, proponemos la utilización de hormigón HA 30, un poco superior al mínimo requerido por la norma EHE, que es HA 25, sin que su incremento de precio sea relevante en el coste de la estructura.

Naturalmente, si el plazo de ejecución de las obras fuese un condicionante importante, se podría optar por un sistema distinto para la ejecución de la estructura, pues la modularidad del edificio admite recurrir a soluciones semiindustrializadas de losa alveolar sobre vigas parcialmente prefabricadas o a soluciones de forjados ejecutados con chapa colaborante.

BLOQUE CONSULTA: se opta por una tipología de forjado reticular de canto (30+5) sobre pilares de H.A. Los bloques G e I se desarrollan en 5 niveles; desde el nivel -1; y el bloque H tiene 6 niveles. En el nivel +2 de los tres bloques aparecen de nuevo las vigas de canto 240 cm para el apoyo las cerchas que en un futuro deberían instalarse a continuación de las que cubren el actual accesos a ccee y que unen el edificio de ccee con el hospital General. Esas cerchas no se ejecutan esta fase.



4.1.5. ALBAÑILERÍA

PARTICIONES INTERIORES

Particiones interiores

En general, las divisiones interiores se realizarán con tabiquería seca de fibra de yeso sobre perfilera oculta de chapa galvanizada con el aislamiento termo-acústico adecuado a cada uso.

Este tipo de tabiquería llevará en su interior el aislamiento termo-acústico adecuado a cada uso.

Las placas de yeso laminado que formen parte de los núcleos húmedos serán hidrófugas.

Las distribuciones de tabiquería seca serán en general de 12 cms. de espesor, y queda por sí misma, previo repaso de la superficie con pasta, lista para pintar, sin necesidad de emplear yesos o morteros de acabado.

La estructura autoportante, de este tipo de tabiquería, será metálica galvanizada, con montantes sencillos o dobles, separados 70 cm. y horizontales en refuerzos de instalaciones. La estructura vertical se dispondrá sobre perfiles en "U" en suelo y techo. Los huecos de ventanas y puertas de paso se recerarán siempre. Se realizarán estructuras especiales en puertas y puntos singulares.

Se reforzará la estructura auxiliar en todos los puntos donde se prevea colocar elementos suspendidos en paredes, sanitarios, monitores, etc.

El tabique se acabará con dos placas contrapeadas de paneles de fibra de yeso tipo (mínimo 2x13 mm por cara). Las placas atornilladas con tornillos específicos y se sellarán y encintarán las juntas.

En todo momento los tabiques responderán a las especificaciones anteriores y en cuanto a la colocación, a las especificaciones del fabricante, alturas máximas, espesores necesarios, refuerzos horizontales y verticales por instalaciones, estructuras dobles por anchura y altura del tabique, refuerzos en perímetro de huecos de pasos y de carpinterías, montaje de puertas, cercos, cajas murales, refuerzo para cargas, uniones separadas o deslizantes a paredes y techos, quiebras en ángulo y en "T", juntas de dilatación, formación de zócalos retranqueados para alojar otros materiales de acabado, uniones a suelos, chapados de pilares, etc.

Los formatos de las placas serán los adecuados, utilizando medidas normalizadas. Se permiten formatos especiales en zonas de gran altura.

Con posterioridad a la ejecución de las instalaciones y distribución de redes, se procederá al cierre y sellado entre dependencias de la parte afectada de las particiones. En los casos de separación de sectores de incendios, se garantizará la resistencia al fuego mediante sellado con productos especiales que se detallan en el apartado correspondiente.

Las paredes que formen parte de la sectorización del edificio, o aquellas que por normativa contraincendios expresamente deban disponerse con grado RF, se ejecutarán siguiendo el mismo tipo constructivo pero mediante tabiquería homologada al fuego, con el número de placas necesarias en cada cara hasta alcanzar la resistencia al fuego exigible.

En núcleos de escaleras y ascensores, patinillos de instalaciones, juntas de dilatación, o donde su uso lo haga necesario, se utilizarán citaras de ladrillos perforados de 1/pie, definidos por la norma une 41.044, trasdosados con tabique autoportante de yeso laminado.

CERRAMIENTOS

Los cerramientos del edificio se proyectan que sean idénticos a los existentes del edificio actual de consultas externas del que este proyecto es una ampliación. Tras la actuación no debe haber diferencias ente lo actual y lo nuevo.

Revestimiento exento ventilado de fachadas con piedra caliza natural tipo CAPRI o equivalente, de 3 cm. de espesor, fijadas con grapas y anclajes de acero inoxidable AISI-304 (A2), formado por soportes sin soldadura, punto de apriete con tornillo de taco, sobre arandela dentada de seguridad, con bloqueo antideslizante de la cota vertical ajustable en tres direcciones; y, tornillo y taco especial para hormigón y fábrica de ladrillo cerámico, tomadas con mortero de cemento 1:4. Interiormente se acabará con aislante térmico y trasdosado autoportante de yeso laminado, con dos placas de 13mm. y estructura portante de acero galvanizado de 46mm. Los remates se realizarán con perfiles de aluminio lacado, ejecutada según especificaciones del Código Técnico de la Edificación.

4.1.6. CUBIERTAS

Se proyectan cubiertas invertidas no transitables compuestas en sentido ascendente por los siguientes materiales:

- barrera de vapor de oxiasfalto.
- capa de formación de pendiente de hormigón ligero.
- Capa de regularización con 2cm de mortero.
- lamina de geotextil.
- lámina impermeabilizante de PVC de 1,2mm de espesor.
- lamina de geotextil.
- Aislamiento de poliestireno extruido de 40 mm de espesor.
- lamina de geotextil.
- Capa de gravas blancas.

Se cuidará especialmente la ejecución de limas y elementos de encuentro con pretilas, lucernarios, canaletas, cazoletas, etc. donde la solución empleada garantizará una correcta impermeabilización.

Se dispone de zonas cubiertas para los climatizadores, y otros equipos de forma que queden centralizados, protegidos y ocultos a la vista (llevarán cerramientos de lamas en los laterales).

Las cubiertas de estas pérgolas de instalaciones se resuelven con cubierta tipo deck acabada en grava blanca, al igual que el resto de las cubiertas.

Sobre la cubierta se formarán, con baldosas de hormigón poroso con aislamiento de poliestireno extruido tipo filtrón o equivalente, circulaciones de acceso a los elementos de instalaciones con la doble intención de facilitar el tránsito por la cubierta hasta estos elementos y evitar el punzonamiento de la impermeabilización.

4.1.7. AISLAMIENTOS

AISLAMIENTO TERMICO

En general se aislará por los distintos medios descritos a continuación la totalidad de la envolvente del edificio:

Paramentos verticales en el exterior por tratarse de fachadas invertidas

Las cubiertas, normalmente invertidas o de panel sandwich

Los porches que lleven falso techo se aislarán con Poliuretano proyectado por debajo

Los materiales empleados serán compatibles químicamente con los soportes o posteriores

capaz de acabado, caso de no serlo, se interpondrá capa compatible.

Las carpinterías de fachadas se sellarán con espuma de poliuretano para lograr estanqueidad al aire.

AISLAMIENTO DE FACHADAS

Al tratarse de fachadas ventiladas, se diseña su aislamiento a base de espuma proyectada de poliuretano, tipo ELASTOPOR RG-3400 o equivalente, de 30 mm. de espesor, con las siguientes características:

Peso 30/35 Kg/m³

Resistencia a flexión: 0,25

Absorción de agua después de 100 horas de exposición: 2% en volumen

Contenido en célula cerrada. >90%

Coefficiente de conductividad térmica: 0,024 W/mK

Este mismo aislamiento se usará para aislar por debajo de la losa de hormigón en zonas de porches y voladizos que luego disponen de falso techo.

AISLAMIENTO DE CUBIERTA MEDIANTE PANELES DE POLIESTIRENO EXTRUIDO

En cubiertas según se describe en su composición, se colocará aislamiento térmico en cubiertas invertidas, mediante planchas rígidas de poliestireno extruido ROOFMATE, Floormate-500 o equivalente, de 50 mm. de espesor, en planchas, con una densidad de 38 kg/m³, no capilar, resistente a compresión de 5,0 Kg/c m², absorción de agua de 0,1 del Vcol., coeficiente de dilatación lineal 0,07 mm/m°C y corte perimetral escalonado.

En todos los casos la impermeabilización se realizará con lámina de PVC-P poli (cloruro de vinilo) plastificado, armada con un fieltro de fibra de vidrio, con espesor no inferior a 1,5 mm, resistente a la intemperie, agentes atmosféricos, radiación ultravioleta y microorganismos, tipo RHENOFOL CV de Intemper o equivalente.

4.1.8. REVESTIMIENTOS

A continuación se definen los distintos acabados del edificio, que cumplen en todo momento con las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación, cuyo cumplimiento se desarrolla en el apartado correspondiente del punto 3 de la presente memoria "Cumplimiento del CTE":

DB-SU1 "Seguridad de uso. Seguridad frente al riesgo de caídas"

DB-HS2 "Salubridad. Recogida y evacuación de residuos"

REVESTIMIENTOS VERTICALES INTERIORES

En paramentos verticales interiores se proyectan los revestimientos que se definen a continuación en función del uso:

Gres porcelánico canto rectificado

Se utilizarán en circulaciones de público, aseos de público y personal y baños de hospitalización, utilizando placas de formato grande en circulaciones y medio en el resto. Estos revestimientos se aplicaran con cemento cola especial para porcelánico y se colocarán hasta falso techo a hasta la altura del cerco de las puertas en algunos casos en circulaciones.

Panel compacto fenólico tipo trespa

Se colocarán tableros compactos de alta presión de formica o equivalente de 6mm de espesor, hasta falso techo en circulaciones de público, circulaciones clínicas y esperas; y enrasados con la parte superior del cerco de las puertas en circulaciones de hospitalización. Estos tableros se instalaran sobre rastreles del mismo material recibidos con adhesivo y rematados en su parte superior, en caso de no ir hasta falso techo, con un perfil de aluminio en L, formando una cámara de aire entre el tablero y la placa de yeso laminado que permite la ventilación de la solución.

En los paramentos donde se utilice esta solución de revestimiento, las puertas de paso irán integradas en frente tal y como se describe en el apartado de carpintería interior.

En aquellas estancias donde se requiera una reducción del ruido de reverberación, como son, aulas, biblioteca y salas de reuniones de grandes dimensiones, estos tableros serán microperforados para conseguir el efecto deseado.

PVC homogéneo

En frentes húmedos de consultas, se colocara un revestimiento continuo de PVC homogéneo de 2mm de espesor soldable térmicamente. Este revestimiento, al igual que los vinilos, se adhiere directamente sobre la placa de yeso laminado con el adhesivo recomendado por el fabricante.

Revestimiento acero inoxidable esmerilado

Se colocará un revestimiento de acero inoxidable esmerilado en frentes de ascensores y en forrado de pilares.

Vidrio color autoadhesivo

Se utilizarán puntualmente paneles de vidrio de color autoadhesivo de 5mm de espesor, tipo MOUK GLASS o equivalente, puntualmente, hasta falso techo, en algunos paramentos para

mejorar los valores decorativos del edificio.

Pintura plástica sobre malla tramada de fibra de vidrio tipo texturglas o equivalente

Con carácter general, salvo excepciones, en el resto de paramentos interiores, y en el caso de los revestimientos hasta la cara superior del marco de las puertas, en el resto del paramento hasta falso techo; se aplicará una pintura plástica lisa en tonos claros a definir por la DF sobre una malla tramada de fibra de vidrio tipo texturglas o equivalente la cual mejora notablemente la resistencia mecánica superficial del yeso laminado de la tabiquería interior, a la vez que sus valores estéticos por disponer este material de diversas texturas las cuales serán definidas por la DF previo a su colocación.

REVESTIMIENTOS HORIZONTALES INTERIORES

- **Techos:**

Con carácter general, la filosofía de AIDHOS, es proyectar techos lisos a base de placas de cartón yeso sustentadas por estructura auxiliar galvanizada, siempre que las condiciones de las estancias lo permitan, pues su comportamiento a largo plazo es mejor que los registrables y sus valores estéticos mayores. No obstante, en otras partes del edificio se proyectan techos acústicos y/o registrables en función de las necesidades:

Techos de tramex:

Se proyectan techos de rejilla de aluminio prelavado en colores y dimensiones igual al existente en el edificio de consultas, en cuadrillas de 588x588mm .

En techos continuos se instalarán registros tipo isopractic o equivalente para el mantenimiento de los equipos de climatización.

Para mejorar el aspecto estético de las zonas dotadas de este tipo de techo registrable, las placas se combinarán con banda perimetral lisa para que en ningún caso aparezcan retales de techo registrable. Estas zonas perimetrales lisas se podrán utilizar para alojar las rejillas de retorno, cuyas dimensiones son normalmente irregulares.

Se proyectan también tabicas y pladur liso para pintar en diversas zonas y/o puntos para solucionar encuentro de techos a diferentes alturas.

- **Suelos:**

Con carácter general deberá ejecutarse el solado antes que la tabiquería interior, teniendo siempre en cuenta los distintos espesores debidos a la composición y características de los pavimentos, con objeto de lograr una perfecta nivelación final.

En todos los casos se dispondrán las correspondientes juntas de dilatación del pavimento. En

aquellas áreas en las que la tabiquería se coloca sobre la solería, el pulido de la misma se realizará antes de la colocación de la tabiquería.

Con carácter general, el pavimento del edificio se proyecta en terrazo microgramo de uso intensivo de 600x40mm en baldosa monocapa de cemento y mármol tipo Pavisur Pacífico o equivalente en color a definir por la DF, con formación de juntas de pavimento moduladas cada 35m². En el resto del edificio se proyectan los siguientes pavimentos:

Gres porcelánico antideslizante :

Se utiliza en aseos de público/personal y almacenes de sucio/limpio un pavimento de baldosas de gres porcelánico rectificado antideslizante en formato 30x60cm recibido con adhesivo especial para porcelánico.

Solería de mármol :

Se proyecta un pavimento de mármol en los vestíbulos principales de acceso al edificio.

PINTURAS EN INTERIORES

- En general, en paramentos verticales se dispondrá pintura plástica lisa satinada sobre láminas de fibra de vidrio del tipo "Textur-Glass".
- Techos y paramentos verticales

Cuando la terminación de estos elementos sea para pintar, se aplicará una pintura plástica lisa en color blanco o tonos claros.

Las especificaciones sobre aplicación, calidades, ejecución, terminación, etc... serán las descritas en las NTE correspondientes.

- Pinturas sobre elementos metálicos

Tratamiento anticorrosivo, previa limpieza con métodos adecuados al uso. Posterior mano de protección de pinturas ricas en cinc y terminación al esmalte con al menos dos manos para acabado.

En caso de metales galvanizados se tratará adecuadamente para mejorar la adherencia inicial. En todos los elementos metálicos estructurales se utilizarán pinturas especiales según normas contra incendios vigentes.

- Pinturas en tuberías

Tanto en las tuberías que conduzcan gases medicinales, como en otras que así lo requieran, se aplicarán los correspondientes colores de identificación con pinturas al esmalte en dos manos. Se dispondrán paneles informativos que orienten sobre la identificación de colores con fluidos.

- Pintura sobre carpintería de madera

Previa capa de pintura tapa-poros en todos los casos e imprimación de productos fungicida e insecticida en exteriores, se utilizarán pinturas al esmalte sintético con las capas necesarias para su terminación, tal que cubra los poros, repelos, lijaduras, etc.

- Carpintería metálica y cerrajería

Se aplicará previamente una capa de imprimación y tratamiento anticorrosivo. Posteriormente el esmalte de terminación con las características descritas.

4.1.9. CARPINTERIA Y CERRAJERIA

CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería elegida debe ser visualmente igual a la existente del edificio de consultas externas atanto en su forma como en su colocación en el muro de forma que no se aprecie diferencia entre la parte nueva y la actual.

Se proyectan en general vidrio 6 mm con cámara 16, stadip 4+4 con tratamiento Planitherm en paños fijos y COOL-LITE K KN 355 de 8 mm+cámara 12+luna 5 mm. con tratamiento Planitherm en módulos practicables

La carpintería metálica, será de aluminio de primerísima calidad, tipo Technal o equivalente, lacada, para todo el edificio, toda ella con rotura de puente térmico.

La carpintería de aluminio tendrá perfiles extruidos según la Norma UNE 38337 y aleación 6063 de calidad anodizable y de utilización en Arquitectura. Espesor medio mínimo de 1,8 mm. en carpinterías normales, y de 2 mm. para las zonas que deban soportar presiones y pesos grandes.

El espesor del anodizado u/o el lacado será como mínimo de 60 micras y con una calidad de SELLADO del citado espesor, ambos según lo especificado en la MARCA DE CALIDAD EWAA/EURAS, homologada por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (B.O.E. 17-02-1981).

Permeabilidad al aire

Clasificación según norma UNEEN-1026 y 12207.

Clase A 3: Ventanas con una presión hasta 600 Pa, permiten una fuga inferior a 7 m³/h. m². de superficie practicable.

Estanqueidad al agua

De acuerdo con la norma UNE-EN-1027 y 12.208.

A las presiones máximas indicadas no deberá producir infiltración alguna de agua.

Clase E 4: Igual o mayor de 500 Pa (equivalente a una velocidad de viento de 104 Km./h.).

Resistencia al viento

De acuerdo con la norma UNE-EN-12210 y 12211, serán de la clase V - Normal.

Para viento V 4, clasificaciones C-5.

Bajo las presiones de 500 Pa (104 Km./hora de viento) ningún elemento de la ventana deberá presentar una flecha superior a 1/300 de la luz del elemento medido. Después del ensayo de cargas repetidas de presión y depresión la ventana debe conservar sus características.

A consecuencia del ensayo de seguridad la ventana no deberá llegar a la rotura ni abrirse bruscamente. Ensayos mecánicos:

Se realizarán de acuerdo con la norma UNE 85-203.

Para puertas abisagradas, correderas y ventanas pivotantes, el ensayo de ciclos repetidos se hará hasta los 7000.

Toda la carpintería metálica exterior será recibida sobre contracerco de tubos de aluminio, sellada en todo su perímetro con thiokol.

La carpintería metálica será con partes fijas y practicables, según planos, preparada para acristalar con panel de vidrio Climalit.

La carpintería se colocará según detalle en planos, disponiéndose vierteaguas de aluminio en sus bordes superior e inferior, además de en las hojas practicables, estando sellado todo su perímetro con Thiocol o producto similar.

Se proyectan también partesoles móviles horizontales y fijos verticales tipo Llambi o equivalente como protección del muro cortina de la fachada oeste. Serán de lamas de aluminio lacado y sus mecanismos de accionamiento serán metálicos.

En general todos los elementos de acero colocados a la intemperie estarán terminados con tres manos de Oxirón, previo desengrasado y limpieza de superficies. Esto se hace extensivo a la estructura metálica.

BARANDILLAS Y ANTEPECHOS

Se han considerado barandillas de acero inoxidable tanto en zonas de comunicación interior como en zonas de protección exterior. La elección de este nivel de calidades se basa en reducir los costes de mantenimiento del hospital y dignificar y elevar los niveles higiénicos de los espacios más usados del mismo.

En el caso de los espacios que den al vestíbulo principal y núcleo de rampas mecánicas en todos sus niveles, que será uno de los elementos más singulares del hospital de tomelloso, las barandillas serán de vidrio multilaminar y pasamanos de acero inoxidable.

Los antepechos se han solucionado como prolongación de los cerramientos, utilizando doble hoja cerámica con cámara interior. Los elementos de coronación, proyectados en la misma piedra natural que el resto del cerramiento, se colocarán con una ligera pendiente hacia el interior con objeto de evitar manchas en los cerramientos por arrastre de la suciedad depositada en los mismos. La cara interior de los pretilos se enfoscará con mortero hidrófugo.

CARPINTERÍA INTERIOR

TIPOLOGÍAS:

Puertas de paso de tablero compacto fenólico

La hoja de puerta elegida para el hospital es la puerta hidrófuga de 46mm de espesor armada con bastidor perimetral macizo de compacto fenólico de 40mm pulido y revestida en ambas caras por placas de compacto fenólico de 3mm de espesor y espuma de poliestireno en su interior. Modelo Level EW-46H o calidad equivalente.

Las puertas terciadas montarán el mismo tipo de hoja solo que con las particularidades propias su propia configuración. El dimensionado del plegado se realizará de forma que en ningún caso invada más de 15cm los pasillos.

En general se usará el cerco bloque de 2mm de espesor de aluminio anodizado grata mate.

Frentes de cabinas con puertas de tablero compacto fenólico integradas en aseos

Las cabinas de aseos de público se realizan mediante un sistema de tableros sándwich de compacto fenólico, suspendidas con un panel de 30mm Modelo Level AK-46 o equivalente.

Las bisagras, frentes de cerradura, manillas, y condena son de acero inoxidable.

Frentes integrados compactos

En aquellas áreas donde las puertas se combinen con un revestimiento fenólico, fundamentalmente en hospitalización, estas puertas de paso irán integradas en frente, abatible del mismo modelo que el resto, biseladas y fresadas para embutir los herrajes.

Puertas registros integrados de instalaciones

Las puertas de registros en patinillos verticales de instalaciones serán integradas en frente, con cerco de aluminio oculto.

Mamparas de compartimentación

Las mamparas serán del tipo Bal82 de Bal o equivalente, con doble panel, perfilería oculta, de estructura de aluminio extrusionado y anodizado o lacado con pintura epoxi-poliéster polimerizada al horno. Grosor total del conjunto 82mm y acristalamiento incluido con mamparas 5+5. Estas mamparas llevarán vinilos adhesivos en los vidrios con diseño o textos.

Sobre estas mamparas se integrarán las puertas de paso definidas para el resto del edificio.

Puertas de chapa

Se utilizarán puertas cortafuegos tipo Turia de Andréu o equivalente en sectores de incendio, de resistencia al fuego exigible según el sector de incendios en el que vayan a ir colocadas, formada por dos hojas de acero galvanizado con protección antifinger de 0,8mm de espesor ensambladas sin soldaduras, grosor de 63mm. Lacada en color a definir por la D.F., sujeta al marco con tres bisagras de acero galvanizado de 3mm de espesor. Marco tipo CS5 o equivalente de Andréu, de acero galvanizado de 1,5mm de espesor.

Estas puertas irán dotadas de barra antipánico en salidas de evacuación y mirilla, así mismo, muchas de ellas, las que deban estar siempre abiertas, contarán con retenedores electromagnéticos.

Puertas de chapa resistentes al fuego en cuartos de instalaciones en planta -1 y límites de sectores. En las salidas de evacuación las puertas tendrán barras antipánico (con un sistema de barras dobles que permitan la apertura rápida desde una silla de ruedas) y mirilla. Muchas de ellas, las que deban estar siempre abiertas para comunicar zonas cuentan con retenedores.

Puertas de acceso

Las puertas exteriores de acceso serán en la mayoría de los casos automáticas correderas de Besam o equivalente UNISLIDE-2 de aluminio lacado y zona acristalada con vidrio stadip de 5+5mm con butiral.

Tabiques Móviles

En salas de rehabilitación se proyectan tabiques móviles de Movinord o equivalente compuestos de módulos independientes, acoplados entre sí por medio de junta magnética, colgados de trenes de rodamiento que deslizan por raíles metálicos ocultos en falso techo, y no

en suelo. Los módulos tienen un espesor de 100mm y están acabados superficialmente con tablero decorativo.

4.1.10. VIDRIERÍA

Se utilizarán vidrios de simple y doble hoja en función de su ubicación. En general serán simples de seguridad en zonas interiores y dobles con cámara deshidratada en todas las dependencias que den a espacios exteriores no acondicionados.

Los vidrios se colocarán en carpinterías fijas o practicables, o integrados en el sistema de fachada descrito, en cuyo caso se sostienen con silicona estructural con objeto de evitar perfilierías vistas desde el exterior y contribuir con ello a la uniformidad visual del conjunto.

Naturalmente existirán vidrios de seguridad en zonas de acceso y zonas con riesgos para las personas, vidrios emplomados en zonas de protección de radiaciones y vidrios con resistencia al fuego en zonas puntuales de separación de sectores.

Se proyectan en general vidrio 6 mm con cámara 16, stadip 4+4 con tratamiento Planitherm en paños fijos y COOL-LITE K KN 355 de 8 mm+cámara 12+luna 5 mm. con tratamiento Planitherm en módulos practicables

Los vidrios simples dispuestos en el interior serán siempre de seguridad y del tipo stadip, con espesores adecuados para cada situación: 3+3 para mirillas y fijos acristalados; 5+5 para puertas y elementos móviles; 6+6+6 para barandillas de vidrio, etc..

Además de estos tipos de vidrios, se han proyectado paños de vidrio moldeado (pavés) en otras zonas singulares del edificio.

En los aseos se prevén espejos dispuestos en bandas horizontales de pared a pared y modulados con el revestimiento (con un alto mínimo de 60 cm.) y enrasados con este. Tendrán un mínimo de 6 mm. de espesor, con bordes rectos y listón continuo superior e inferior de acero inoxidable de 12 mm. de ancho.

En cuanto a la residencia de familiares y visitantes, La carpintería metálica exterior está acristalará con un sistema termo-acústico formado por dos lunas pulidas de distinto espesor y cámara de aire deshidratada.

Las mirillas y partes acristaladas de las puertas interiores se ejecutarán con acristalamiento de

seguridad física compuesto por dos lunas de vidrio STADIP 3+3 mm. y butiral translúcido intermedio.

Los grandes frentes acristalados serán de vidrio termo-acústico igual al de las ventanas, en este caso formando paños de las dimensiones indicadas en planos, con una perfilera de arriostamiento dispuesta solo verticalmente.

4.1.11. DECORACION

Se incluye en el proyecto aquel mobiliario que es susceptible de ser recibido en obra, como es el caso de los mostradores de atención al público. Estos se ejecutarán según diseño específico en materiales de bajo mantenimiento como los estratificados de alta presión, resinas (tipo Corian) o acero inoxidable.

Se han equipado los aseos con los complementos correspondientes y el de minusválidos con las barras reglamentarias.

Se ha previsto la señalización de las distintas dependencias con sistema modular intercambiable superpuesto a la entrada de las estancias. Así mismo se han decorado las puertas de acceso a planta sótano y baja con chapa vertical de acero inoxidable con rótulos perforados en la parte superior.

Sobre el área de acceso de la parcela se colocará un monolito con rótulo luminoso indicador del servicio que se realiza, dotado de programador de encendido-apagado.

Se señalizaran los límites de carga de la sala de equipos y del resto de dependencias del centro, con placa indicativa situada a la entrada de las mismas.

Se ha preverá la señalización de las distintas dependencias con sistema modular intercambiable superpuesto a la entrada de las estancias. Así mismo se ha prevé rotulación adhesiva en las puertas de acceso a la residencia de familiares y visitantes.

4.1.12. URBANIZACION

La implantación del edificio delante del hospital en su frente Sur genera una importante zona a urbanizar situada en el entorno del mismo; zonas que por su situación y relación con este

requieren tratamientos distintos.

A las zonas verdes que resulten se les pretende dar un tratamiento superficial de césped y dotarlo de algunas zonas aisladas con plantas autóctonas de mayor envergadura, la zona de viales se tratará con una terminación de pavimento asfáltico y los correspondientes bordillos y elementos de acerado; en cualquier caso se mantendrán las calidades existente en el centro.

En cualquier caso procuraremos adoptar soluciones similares a las existentes, con el objeto de facilitar la integración con lo actual.

4.1.13. VARIOS

No procede.

4.2 MEMORIA DE INSTALACIONES

ALCANCE DEL PROYECTO

Se desarrollan en el presente proyecto las instalaciones que prestarán servicio al nuevo edificio de Consultas Externas del Hospital Reina Sofía de Córdoba, con las siguientes limitaciones a su alcance:

- **Baja Tensión:** Se trata de una instalación completa, incluida las acometidas a los distintos cuadros parciales proyectados desde el cuadro general de baja tensión existente (CGBT.2), tanto de red como de grupo.
- **Climatización:** La instalación tendrá su origen en las válvulas de corte y equilibrado de las redes de agua caliente y fría previstas en arranque de vertical en nivel -2. El edificio considerado se alimenta desde la subcentral de consultas externas, se incluye en el presente documento exclusivamente el trazado de tuberías hasta dicha sala pero no la conexión de las mismas.
- **Fontanería:** La instalación tendrá su origen en las válvulas de corte y equilibrado de las redes de agua caliente, fría y retorno de agua caliente sanitaria previstas en arranque de vertical en nivel -2.
- **Extinción de Incendios:** La instalación tendrá su origen en la válvula de corte prevista en arranque de vertical en nivel -2.
- **Detección de Incendios:** El edificio dispone de su propia central de incendios, por lo que la instalación será plenamente operativa. Sólo quedaría pendiente su conexión e integración con el resto de sistema de detección de incendios del conjunto edificatorio.
- **Comunicaciones, Seguridad y Control de Accesos:** El edificio dispone de su propia central de seguridad y Racks, por lo que la instalación será plenamente operativa. Sólo quedaría pendiente su conexión e integración con el resto de sistema del conjunto edificatorio.
- **Saneamiento:** Se recoge la totalidad de la evacuación de pluviales y fecales hasta las arquetas previstas en las infraestructuras exteriores.

INTRODUCCION.

El planteamiento de las instalaciones requiere, para un Hospital y una residencia para familiares y visitantes, un tratamiento específico, ya que los problemas que pueden plantearse debidos en gran parte al servicio continuo y permanente que presta, son diferentes a los de cualquier otro edificio. Las instalaciones deben ser proyectadas con el mayor grado posible de

flexibilidad, dentro de unos límites adecuados de coste, para poder permitir futuras ampliaciones o alteraciones.

La flexibilidad en el diseño de las instalaciones debe ir acompañada de un planteamiento equivalente en la propia estructura física del edificio. Un edificio en el que no se tengan en cuenta estas necesidades está abocado a envejecer de forma prematura por su propia incapacidad física de adaptarse fácilmente a nuevas necesidades.

Desde ese punto de vista, el proyecto desarrollado será un modelo que servirá como ejemplo de distribución global de los sistemas de instalaciones. Su esquema de circulaciones a modo de matriz tridimensional, permite un planteamiento de las instalaciones igualmente tridimensional, de forma que los sistemas globales funcionaran de forma más equilibrada y los locales podrán siempre servirse de varios puntos a la vez.

En este anteproyecto, en lo que respecta a instalaciones, ha tenido vital importancia la dotación de los espacios que han de requerir las instalaciones, de forma tal que la implantación de estas a raíz de los datos que se aportarán en el proyecto de ejecución, no plantee problemas.

En el proyecto de ejecución, se dotará al hospital de todas las instalaciones necesarias para su correcta explotación y funcionalidad, teniendo en cuenta la creciente complejidad y exigencias que cada día se produce en este tipo de edificios.

Es importante decir que todas las áreas objeto de concesión, tendrán acometidas totalmente independientes a las del hospital y cubrirán autónomamente todos los servicios de instalaciones que necesiten.

A continuación se desarrollan con mayor detalle las instalaciones más significativas.

4.2.1. CLIMATIZACION

En cuanto a los suministros y acometidas del nuevo edificio, en principio se plantea, debido a la entidad de la actuación, así como a su singularidad de uso con una segregación muy definida del resto del Hospital, que tenga unas dotaciones de equipos de producción independientes. Pese a todo, se estudiará en el Proyecto de Ejecución la posibilidad de una producción propia o la ampliación y reforma de los actuales sistemas de producción de energía térmica del Hospital reina Sofía.

El principio general de la instalación se basará en un sistema de producción general de agua fría y caliente en una central frigorífica y térmica y un sistema de distribución que discurre horizontalmente, desde donde a modo de peine acometen los distintos ramales secundarios que de forma vertical y horizontal abastecen a las climatizadoras, fan-coil y demás elementos distribuidos por las distintas plantas del edificio, en locales destinados específicamente a tal fin.

Para el cálculo de la instalación se partirá de las condiciones exteriores de Córdoba que facilite el Servicio Meteorológico Nacional correspondientes a los últimos 5 años. Igualmente se tendrán en cuenta las condiciones interiores para verano e invierno aplicables para cada una de las zonas del hospital, con los márgenes de precisión reglamentarios.

El nivel de ventilación y filtración en general se tomará aplicando el RITE y en aquellos casos no definidos en el reglamento, se basará en la experiencia de otras instalaciones similares ya ejecutadas y de funcionamiento contrastado.

Como fluido primario de **refrigeración** se ha elegido agua a 7°C, que es producida en grupos de frío existentes en la central frigorífica del Hospital.

Las redes generales de distribución de agua fría serán de acero negro y por problemas de condensación serán convenientemente aisladas por su exterior mediante fibra de vidrio u otros materiales permitidos por el RITE, del espesor exigido en cada caso, según la temperatura del fluido y las zonas por donde discurren.

En las zonas exteriores y en salas de máquinas o galerías de instalaciones, estas tuberías tendrán una protección mecánica a base de recubrimiento en chapa de aluminio.

Se realizará una adecuada interconexión entre los diferentes equipos y circuitos primarios y secundarios, filosofía que es la que menos energía consume y la que garantiza un perfecto equilibrio hidráulico de la Central, bajo cualquier condición de carga parcial.

Como fluido primario de **calefacción** se ha elegido agua a 85°C, que será producida en calderas existentes en la central térmica del Hospital Reina Sofía.

Para controlar la expansión propia de la instalación de calefacción, se ha optado por elegir un sistema cerrado con compresor y control automático de la presión que ofrece las mayores garantías en cuanto a seguridad, eliminación de consumo de agua, eliminación de riesgos de corrosión por introducción continua de aire, etc., etc. Las calderas por tanto se equipan con válvulas de seguridad de escape conducido.

Se realizará una adecuada interconexión entre los diferentes equipos y circuitos primarios y secundarios, filosofía que hemos adoptado, por ser la que menor energía consume y la que garantiza un perfecto equilibrio hidráulico de la Central, bajo cualquier condición de carga térmica.

Todo el control automático se encomienda al Sistema de "Gestión Técnica Centralizada", cuya descripción se realiza en el apartado específico de G.T.C. Estando previsto a través del mismo al arranque, señalización y control de todos los equipos de la instalación además de todas las funciones propias del control automático.

En el proyecto de ejecución, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Gestión integral centralizada del sistema.
- Control automatizado de Suciedad y Alarmas de Filtros Sucios en las U.T.A.S de zonas especiales.
- Dotación de atenuadores acústicos a los climatizadores para limitar la contaminación acústica.
- Consideración del efecto de las Cargas por Radiación solar sobre el edificio.
- Consideración del efecto de las Cargas de alumbrado y aparatos.

- Control de flujos y velocidades del aire en zonas en sobrepresión o presión negativa.
- No utilizar refrigerantes nocivos para la capa de ozono.
- Orientar adecuadamente los conductos de expulsión de aire viciado, sobre todo de las zonas de mayor posibilidad de contaminación (CALDERAS, GRUPOS ELECTROGENOS, etc..) a ventanas o "tomas de aire" de equipos.
- Ventilación forzada en aquellas zonas que lo requieran por funcionalidad o cumplimiento de normativa (Garajes, escaleras protegidas, cocinas, ascensores, locales industriales, etc.)

Los sistemas de tratamiento de aire a emplear serán previsiblemente los siguientes:

- Climatizador de Aire Primario de Baja velocidad y caudal constante
- Fan coils.

FAN COILS.

Para la zona de consultas, con un sistema a 4 tubos con aparatos terminales individuales por habitación y colocados en el falso techo, permitiendo obtener un control de temperatura individualizada en cada consulta o habitación.

CLIMATIZADOR DE AIRE PRIMARIO.

Se empleará este sistema de tratamiento para aquellas zonas del Edificio, no críticas y que requieran un alto nivel de ventilación.

El aire será tomado del exterior íntegramente mediante esta unidad de tratamiento de aire del tipo unizona.

Se utilizarán en estos equipos sistemas de filtrado de alta eficacia y para los equipos que por sus dimensiones o caudales lo requieran y sea optimizable, se incluirán recuperadores de calor sensibles mediante conjuntos de baterías de agua así como, siempre que se pueda, sección de free-cooling.

4.2.2. MEDIA TENSION

No se prevé ninguna actuación en la presente actuación.

4.2.3. BAJA TENSION

Se dotara al edificio de las instalaciones eléctricas necesarias para su correcta explotación y funcionalidad, teniendo en cuenta que las exigencias en estas instalaciones tienden a ser cada vez más complejas y más críticas, debido por una parte a un incremento creciente de las cargas, y por otro al aumento de consumo en equipos especiales en las áreas de diagnóstico, tratamiento y cuidados especiales posteriores a tratamiento o intervenciones.

En cuanto a los suministros y acometidas del nuevo edificio, éste se acometerá en baja tensión desde el denominado Cuadro General de Baja Tensión 2, existente en local técnico de nivel - 2, el cual deberá ser ampliado con sendas salidas desde los embarrados de red y grupo, para alimentar a los cuadros parciales previstos, a razón de uno por planta, alimentación a climatizadoras en nivel +4 y ascensores.

Las componentes de esta instalación serán:

- Acometida General
- Cuadro General de Distribución
- Líneas Generales
- Cuadros Secundarios

- ❑ Distribución Alumbrado y Fuerza
- ❑ Aparatos de Alumbrado
- ❑ Tierra Estructural

Toda la instalación se dotara de los correspondientes dispositivos que permitan el CONTROL CENTRALIZADO de disparo de interruptores diferenciales, estado de interruptores en centros de transformación y grupos electrógenos así como órdenes y estados de alumbrado en pasillos principales y de urbanización.

Asimismo debemos considerar el uso de SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (S.A.I.) para la alimentación de los puestos de trabajo que se instalen, garantizando así la continuidad eléctrica en los equipos informáticos. También se usarán estos equipos para los consumos críticos que así se estimen. Se ha previsto alimentación a cada cuadro de planta pero no el suministro del propio SAI de cada planta.

El sistema de cableado tanto en líneas generales como en líneas a cuadros secundarios y circuitos estará constituido por conductores homologados libres de halógenos (no propagadores del incendio y la llama) y las canaletas serán metálicas o de tipo rejiban con objeto de minimizar los riesgos de propagación de incendios. Estas canaletas serán solamente portadoras de los cables, ya que según el REBT no cumplen con la condición de canal protectora. Esta condición se asegurará alojando los cables bajo tubo (no propagadores del incendio y la llama) o bien portando los cables en canales protectoras.

También se estudiará pormenorizadamente, el uso de cables de seguridad tipo AS+.

Las instalaciones que se conmutaran a suministro de forma automática en caso de fallo de la tensión de red, representarán la base de cálculo para definir la potencia de grupo electrógeno al que habrán de aplicarse los mismos coeficientes anteriormente definidos para obtener la potencia definitiva de grupo.

Un hospital funciona durante 24 horas al día, durante todo el año. Las zonas de aparcamiento, entrada principal, entrada de personal y servicios deben estar perfectamente señalizados e iluminados. Los niveles de iluminación de estas zonas y del resto de las estancias del hospital, se ajustarán a los mínimos requeridos en cada uno de los usos. Los aparatos de alumbrado elegidos serán adecuados para este uso intensivo, siendo de tubos de alta eficacia y rendimiento del color. En general del tipo PL (bajo consumo) o T5, provistos de difusores para evitar brillos y deslumbramientos. Usaremos balastos electrónicos estudiando su uso por zonas del tipo regulables, que permita elevado nivel de control y ahorro energético.

Los niveles de iluminación mínimos (lux) a contemplar en el proyecto de ejecución serán:

Zonas de espera	200
Circulaciones	150
Despachos.....	400-500
Vestuarios.....	150
Entradas Principales.....	300
Oficinas y Administración.....	400-500
Archivos	300
Consultas:	
General.....	400
Localizada	700
Almacenes y Salas maquinas.....	
	200-250
Cocina	300
Urbanización:	
general	50
aparcamientos	100
accesos	200

La instalación deberá contemplar distintos niveles de encendido para su uso nocturno. El uso de encendido por detectores de presencia en aseos y zonas de uso no continuado, así como un elevado control de encendidos desde el sistema de control centralizada, completará esta instalación.

Además del cableado de tierra propio de la instalación, existirá una red de tierra de baja sensibilidad para los equipos informáticos especiales (con valores de resistencia en torno a los 2 ohmios).

La red de tierra estructural estará constituida por una malla formada por cable de cobre de espesor adecuado (previsiblemente 35 mm²), conectada en la cimentación a todos los pilares de la estructura, así como al resto de masas metálicas del edificio, mediante soldadura aluminotérmica, colocándose electrodos (posiblemente de acero cobrizado de 2 mts. de longitud), en cantidad suficiente para que los valores de resistencia sean inferiores a 10 Ohmios. A este circuito principal de tierra se conectara la barra de neutros de los cuadros

generales, de donde saldrán las líneas de protección a los distintos cuadros del edificio.

Las picas de toma de tierra se colocaran en arquetas normalizadas, disponiendo de puente de prueba y tubo para riego.

Todos los conductores de protección estarán identificados con el color verde-amarillo, y serán de, al menos, la mitad de la sección del conductor de fase, cuando esta sea mayor de 35 mm², de 16 mm² cuando el conductor de fase este comprendido entre 16 y 35 mm² e igual al conductor de fase, cuando la sección de este sea inferior a 16 mm². La sección mínima del conductor de protección, será de 2,5 mm², si dispone de protección mecánica y de 4 mm² en caso contrario.

En cumplimiento a la DB-HE5, se estudiará la inclusión de un sistema para cubrir la contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

4.2.4. CONTRA-INCENDIOS

Sobre la base de la **evaluación del riesgo** de incendios del edificio, se diseñará un sistema general de detección de fuegos y alarmas y un sistema de extinción automática de los mismos en los locales que lo exijan, ambos conectados al sistema de gestión centralizada del edificio.

El sistema incluirá, sin estar limitado solamente a ello, un panel de control, dispositivos iniciadores e indicadores de alarma, conductos, cableado y accesorios requeridos para obtener un sistema operacional completo e integrado con el sistema de gestión central como un subsistema y panel de aplicación específica.

El equipo de control y el conjunto de las instalaciones de detección y extinción cumplirán con las **especificaciones y Normas** actualmente en vigor y en particular las siguientes:

- Código Técnico de la Edificación
- Documento Básico SI de Seguridad en caso de Incendio.
La aplicación de esta Norma implica a su vez el cumplimiento de las Normas UNE relativas a la lucha contra incendios citadas en el texto.
- Protección anti-incendio en establecimientos sanitarios (BOE 7-11-79).
- Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, según Real Decreto 1942/1.993 del 5 de Noviembre en cuanto a características e instalación de aparatos, equipos y sistemas, así como su mantenimiento preventivo (BOE 14-12-93).

- Reglamento de Instalaciones Técnicas en Edificios.
- Reglamento de aparatos a presión (BOE 29-5-74).
- Normas Básicas para instalaciones interiores de agua (BOE 13-1-76).

Para el cálculo de las instalaciones se tendrán en cuenta las Reglas Técnicas de CEPREVEN siguientes:

R.T.2.	ABA	Abastecimiento de agua contra incendios.
R.T.2.	CHE	Columnas hidrantes exteriores.
R.T.2.	BIE	Bocas de incendio equipadas.
R.T.3.	DET	Detección automática de incendios.
R.T.2.	EXT	Extintores móviles.
R.T.4.	CO2	Sistemas de CO2.
R.T.1.	ROC	Rociadores automáticos de agua.

* La instalación de **detección y alarma** facilitará la rápida localización del incendio en su fase inicial y estará formada al menos por:

- Equipo de control y señalización provisto de señales ópticas y acústicas.
- Detectores del tipo adecuado en cada caso, aprobados por Laboratorios oficialmente reconocidos.
- Fuente secundaria de alimentación que garantice su funcionamiento al menos 24 horas en vigilancia y 30 minutos en alarma.
- Instalación eléctrica de interconexión entre los equipos.

La instalación cumplirá con las condiciones siguientes indicadas en el DB-SI:

- Se dispondrán pulsadores manuales en pasillos, zonas de circulación, locales destinados a tratamiento intensivo y de riesgo alto y medio.
- Se dispondrán detectores de humo en el interior de las habitaciones de hospitalización, psiquiatría y pediatría.
- Se dispondrán detectores adecuados en el interior de los locales de riesgo especial.
- Se dispondrán detectores de humo en las zonas de hospitalización destinadas a residuos, productos farmacéuticos, limpieza, ropa, vestuarios, oficinas, salas de visita, despachos y cualquier otro local en el cual no es previsible la permanencia de personas.
- Los equipos de control y señalización dispondrán de un dispositivo que permita la actividad manual, y automática de los sistemas de alarma y estarán situados en local permanentemente vigilado.
- El sistema de alarma permitirá la transmisión de alarmas locales, de alarma general y de instrucciones verbales.

Los criterios de diseño en cuanto a cobertura y situación de detectores, tipo, etc. son los indicados en la R.T.3. DET de CEPREVEN:

- Se instalarán detectores de humo del tipo iónico en todas las áreas y locales donde existan equipos y materiales capaces de iniciar y/o propagar un incendio. En recintos tipo despachos, los detectores de humo serán fotoeléctricos.
- En dependencias donde se realizan operaciones que impliquen una combustión, o hay presencia de fumadores, tales como cocinas, cafetería, vestuarios, etc. los detectores serán térmicos.
- El área máxima por detector será de 60 m². para alturas de local hasta 6 m. y de 80 m². para alturas comprendidas entre 6 y 12 m. para los de humos, y de 20 a 30 m². para los térmicos.
- No se incluirán detectores en los falsos techos al considerar que no contienen materiales combustibles a excepción de un pequeño número de cables y estar aislados exteriormente por elementos incombustibles homologados.
- En pasillos, los detectores se espaciarán un máximo de 11,5 m.
- La zona de 0,5 m. que rodea a los detectores (lateralmente y por debajo) debe estar libre de toda instalación y almacenaje.
- Los detectores no estarán implantados en corrientes de aire procedentes de la climatización, y en lugares donde la temperatura ambiente sobrepase los 50°C.

La instalación cumplirá además las siguientes condiciones básicas para estos recintos de uso hospitalario:

- Todas las puertas cortafuegos que delimitan sectores de incendio y puedan estar abiertas, se cerrarán automáticamente con la detección de incendios en el local.
- Junto a las puertas de acceso y distribuidores se dispondrán pulsadores de alarma provistos de dispositivos de protección para no activarlos involuntariamente, para actuación manual, de tal manera que ningún punto de la planta diste más de 25 m. de un pulsador. Irán conectados a los mismos lazos de detección.
- Incluirán sirenas de alarma, eficaz para la activación del plan de alarma y evacuación en caso necesario.
- Todos los detectores previstos y pulsadores serán conectados en lazos cerrados, con aisladores automáticos, que garanticen su funcionamiento aún en el caso de cortocircuitos en algún tramo, sin dejar fuera de servicio el resto.

El equipo de control se comunicará e integrará con el centro de gestión, el cual determinará las operaciones de emergencia a realizar en las instalaciones controladas.

* **Central de señalización y mando** con alimentación de socorro, con dispositivo de carga y

acumuladores que no necesiten mantenimiento alguno, estando integrados en la central de señalización. La duración del servicio de emergencia será de 24 horas.

La central de señalización deberá ser telecomandada. Dispondrá de indicadores ópticos que señalarán de forma independiente para cada zona el estado de alarma y avería. Los indicadores de zona irán provistos de su correspondiente cartel de identificación.

La central de señalización y mando dispondrá de dispositivos ópticos y acústicos y Teclas de mando de control. Todos los grupos de detección y mando están vigilados por un elemento terminal activo.

* Sistemas de **protección y extinción**.- Se dotará a cada zona el sistema de extinción más conveniente, complementando la instalación se dispondrán equipos de manguera, alimentados por grupos de presión o tomas de bombeo, se estudiará la implicación de este sistema con el resto de la instalación de fontanería, aljibe, etc

El proyecto de ejecución, de acuerdo con la Norma Básica CPI-96, y el uso a que se destina el edificio, deberán contemplar los siguientes equipos e instalaciones:

- Extintores portátiles: en la totalidad del edificio y en número suficiente para que el recorrido real en cada planta desde todo origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m.
- Bocas de Incendio Equipadas distribuidas por todas las plantas con el criterio principal de que ningún punto quede fuera del alcance del agua proyectada por al menos una BIE, considerando tanto el recorrido real de la manguera como el alcance teórico del chorro del agua.
- Detección y alarma: en los edificios destinados a este uso cuya superficie total construida sea mayor que 2.000 m².
- Señalización de equipos manuales de protección contra incendios.
- Cierre y señalización de las compuertas cortafuegos del sistema de climatización a través de la detección de incendios
- Cierre automático de las puertas cortafuegos dotadas de mecanismos que las mantienen abiertas en condiciones normales, desactivándose en caso de incendio

Como complemento de las instalaciones anteriores y por la importancia y condiciones particulares de un recinto hospitalario se preverán además las siguientes:

- Hidrantes exteriores para uso exclusivo de las Brigadas y servicios contra incendios.
- Abastecimiento de agua formado por Depósito reserva y grupo de bombeo que garantice las condiciones de caudal y presión determinadas en cálculo.

- Sistema de rociadores automáticos de agua en los locales siguientes:
 - * Vestíbulo principal.
 - * Aparcamiento (no es obligatorio según normativa vigente, pero se introduce esta instalación como mejora de la seguridad del edificio).
- Sistema de extinción automática con gases en los locales especiales, que así se estime oportuno en proyecto de ejecución, como pueda ser las salas de servidores, etc.

Los sistemas de detección alarma y extinción se estudiará en el Proyecto de Ejecución su conexión con la central de incendios existente en el Hospital Reina Sofia, así como con el sistema hidráulico de incendios de dicho Hospital. En función de su flexibilidad o no a la integración de los sistemas de esta nueva actuación se conectarán a ellos o bien se instalarán sistemas nuevos o ampliaciones de los existentes capaces de absorber las nuevas demandas.

4.2.5. INSTALACION DE FONTANERIA

Constará de los siguientes elementos:

- 1.- Acometida desde las redes existentes en galería Nivel -2.
- 4.- Redes de distribución.
- 5.- Mecanismos, llaves, válvulas, codos, bifurcaciones, aparatos de consumo, etc.

Se optará por un criterio de diseño que permita una suficiente sectorización de la instalación. El aljibe se construirá en hormigón armado, irá semienterrado en la zona que se prevea para ello, y junto al cuarto de bombas. Se incluirán el o los grupos de descalcificación para el agua tratada.

El aljibe quedará dividido en dos secciones de uso, independientemente que por razones técnicas de mantenimiento tenga más compartimentaciones:

- a) Agua bruta para consumo humano e instalaciones.
 - b) Agua tratada (estará dividido en dos para poder garantizar la limpieza y el suministro).
- En el diseño se tendrá la posibilidad de utilizar el aljibe de agua dura como aljibe de agua tratada y suministrar a través de él para mejorar las opciones de mantenimiento de las instalaciones.

Independiente a estos será el aljibe de incendios. Se estudiará en el Proyecto de Ejecución la conveniencia o no de instalar aljibes independientes a los del Hospital Reina Sofia o bien acometer las reformas y ampliaciones necesarias en los existentes en el Hospital para cumplir con las nuevas exigencias.

La Cocina y la Zona de Lavado de Vehículos tendrán acometidas independientes.

AGUA CALIENTE SANITARIA

La distribución de esta instalación partirá de los acumuladores de agua caliente sanitaria hasta los aparatos de consumo en zonas húmedas.

Las características de la instalación en cuanto a materiales, esquemas de distribución, principio de la instalación etc... serán similares a las de A.F.

Las tuberías de agua caliente sanitarias irán protegidas con sus correspondientes aislamientos térmicos.

- Se colocarán los elementos dilatadores necesarios para el buen funcionamiento de la red.
- Se incluirán elementos de protección catódica contra la corrosión.

Se estudiará en el Proyecto de Ejecución la conveniencia o no de acometer a las instalaciones generales de producción de ACS del Hospital Reina Sofia con las necesarias reformas o ampliaciones o bien hacer una instalación totalmente independiente a esta.

RED DE FLUXORES

La actuación contará con una adecuada red de fluxores para todos los inodoros.

MATERIALES

Se estudiará en el proyecto de ejecución la mejor solución en función a los materiales disponibles, pese a todo, se partirá de un estandar de calidad equivalente al siguiente:

- Uso de Pert-Al-Pert para las redes de distribución principales.
- Uso de PEX con uniones wirsbo o equivalentes en el interior de los núcleos húmedos.

Se buscará, en el interior de los núcleos húmedos, sistemas y materiales que permitan, tal y como el que se ha expuesto, evitar uniones, codos, etc, con el consiguiente riesgo de fugas.

Se emplearán materiales que demuestren un óptimo comportamiento higiénico-sanitario en el sentido de que resistan los tratamientos antilegionella, tanto térmicos como químicos, con una buena durabilidad, así como un comportamiento bactericida, que evite el depósito de la capa de biofilm.

Las uniones será, preferentemente, de tipo mecánicas, que facilite las reformas de mantenimiento en uso de la instalación, antes que las de tipo soldadura, siempre que las de tipo mecánica garanticen la estanqueidad.

4.2.6. INSTALACION DE DESAGÜES

Esta instalación garantizará la evacuación de las aguas tanto pluviales de las cubiertas como fecales.

Contará con puntos de recogida y redes colgadas horizontales que conduzcan hasta verticales hasta arquetas de recogida que enlacen con la red de saneamiento.

Los puntos de recogida incluirán las bandejas de condensados de equipos de climatización, puntos de vaciado de las distintas instalaciones, etc.

Se usarán redes de PVC.

4.2.7. SANEAMIENTO

La red de evacuación de aguas residuales y pluviales del edificio será en general de P.V.C., en un sistema previsiblemente unitario, para evitar atascos en una teórica red de pluviales poco activa por la irregularidad pluviométrica de la zona.

En el techo de la planta sótano que se encuentra a nivel de la rasante, se canalizarán las aguas procedentes de todos los niveles superiores en una red colgada de evacuación, que verterá por gravedad a la red de saneamiento exterior. Así mismo, existirá una red enterrada para el resto de las plantas sótano que canalizará las aguas usadas en dichas plantas, las cuales terminarán en una arqueta desde donde se bombeará hasta una arqueta que por gravedad verterá directamente a la red pública.

El sistema contará con los dispositivos de selección y filtros necesarios (automáticos y convencionales) en concordancia con el edificio y las normas de la empresa municipal de aguas.

En la urbanización, se plantea una red de evacuación de aguas pluviales y de baldeo (mediante imbornales, colectores, arquetas y pozos) por extensión de la red existente

4.2.8. VOZ Y DATOS

RED DE DATOS

La red de comunicaciones de datos a instalar pertenecerá al grupo de los sistemas denominados "integrales". Ello permitirá pues, que una vez instalado un sistema de cableado integral la adición o cambio de nuevos servicios no suponga la instalación de un nuevo sistema de cableado.

El diseño debe satisfacer la normativa internacional aplicable a este tipo de redes y se caracterizará por:

- Respetar la normativa en vigor existente.
- Respetar la normativa española en materia de seguridad.
- Permitir una distribución no homogénea de terminales, así como una fácil conexión de los mismos.
- Adaptarse a las diferentes topologías existentes.
- Contar con una amplia y completa gama de accesorios, para la solución de cualquier problemática de instalación.

Las características de este tipo de redes denominadas integrales deberán de ser:

- Flexible.
- Modular.
- Compacto.
- Integrados de sistemas.
- Fácilmente administrable.

Así mismo, deberá permitir una fácil adaptación a la mayor parte de los sistemas y estándares actuales de telecomunicación.

En general el sistema debe tener una flexibilidad total por plantas (que deberán tener la posibilidad de establecer redes de datos independientes; y separadas de la red central del edificio o bien integrarse en la misma según se desee). Así mismo los elementos de distribución del cableado deberán permitir modificar la configuración de la red, de forma rápida y sencilla, sin necesidad de nuevas tiradas de cables. Los repartidores se situarán en espacios destinados a ello para ofrecer una mayor seguridad y favorecer el mantenimiento del sistema.

El esquema básico de la instalación seguirá una estructura de árbol, partiendo del repartidor central situado en el centro de proceso de datos (C.P.D.) del área de informática del Hospital de Reina Sofía, que enlazará con cableado de fibra óptica a los repartidores de planta. Cada planta estará dotada del número de repartidores necesarios de forma que no existan longitudes de cableado, desde estos a los puntos de toma, mayores de 100 metros.

El cableado a utilizar entre repartidores de plantas y puntos de toma (RJ-45) será estructurado de categoría 6 y apantallado (estos cables serán libres de halógenos). Las conexiones entre repartidores se ejecutarán en fibra óptica.

En principio esta instalación se extenderá a todo el edificio, al estar proyectada conjuntamente con la red de voz e instalarse con el mismo sistema de cableado. En cualquier caso, los criterios de conexión y activación de los puntos terminales se podrán controlar desde el repartidor correspondiente, de acuerdo con las necesidades reales de local.

El sistema deberá estar perfectamente integrado con el del edificio actual. Esta integración será tal que se pueda tomar como una sola red.

MEGAFONIA

El esquema de principios y en general el cálculo de la red de megafonía se regirá por las normas Tecnológicas NTE-IAM (megafonía) y los equipos a instalar cumplirán con las normas UNE correspondientes en vigor.

La instalación de megafonía constará esencialmente de:

- Equipo central de amplificación y fuentes de programa
- Red de distribución de las señales. Altavoces y elementos complementarios de actuación local.

Se ubicará en zonas públicas, esperas, consultas externas, circulaciones interiores médicas,.... Se podrá actuar por zonas en función de los horarios de funcionamiento o tipo de uso de

estas.

Permitirá en las zonas de consultas el aviso pase-espere.

Se planteará en el Proyecto de Ejecución, la posibilidad de conectarlo al sistema de megafonía del Hospital Reina Sofia.

TV/FM

Tendrá la capacidad adecuada al numero de canales de televisión terrestres existentes.

Dispondrá de una antena parabólica para TV. vía satélite para la recepción tanto de canales de TV. como las señales de FM.

Se dispondrán monitores de TV y tomas de FM en salas comunes, (tanto públicas como internas).

Esta instalación se dotará con el equipo y los elementos necesarios para la captación o amplificación de las señales de televisión y radio, por vía aérea y su distribución por vía cable hasta las cajas; con recepción correcta y sin interferencias.

La antena de TV/FM se colocará dentro del campo de protección del pararrayos. Todos los elementos de la instalación se conectarán con la puesta a tierra del edificio.

Se planteará en el Proyecto de Ejecución, la posibilidad de conectarlo al sistema de TV/FM del Hospital Reina Sofia.

4.2.9. ESPECIALES

No procede.

4.2.10. GASES MEDICINALES

El edificio se dividirá en áreas para la instalación de Gases Medicinales en función a los usos y necesidades.

Las canalizaciones en general serán de cobre tratado y desengrasado.

En sótano se dispondrán SUBCENTRALES de gases, con mecanismos de mando, control y corte, a partir de las cuales comienzan las columnas verticales de distribución a las plantas superiores.

Los depósitos acumuladores de gases medicinales se situarán en un recinto específico adecuado.

Se estudiará en el Proyecto de Ejecución la instalación de esta instalación con la general del Hospital Reina Sofía.

La instalación de Gases Medicinales será necesaria en las Áreas destinadas a Consultas Externas, situadas en los niveles 2, 1 y 0. A todos los puestos de camillas se suministrará Oxígeno y Vacío.

Se ubicarán Cuadros de Señalización y Alarma en las zonas donde exista garantía de presencia de personal sanitario. Estos Cuadros estarán conectados con el Cuadro Principal de Alarma.

4.2.11. GESTION TECNICA CENTRALIZADA

Se definirá para el nuevo edificio un Sistema de Control integrado satisfaciendo las necesidades al menos para las siguientes instalaciones:

- **Climatización**
 - Sistemas de distribución
 - Climatizadores y fan-coils
 - Extractores

- **Electricidad**
 - Cuadro general baja tensión(Estado)
 - Alumbrado de pasillos y exterior(Marquesina y urbanización)

- **Mecánicas**

- Gases medicinales (Estado)
- Ascensores
- Transporte neumático
- Red de riego (Estado)

El sistema de control integrado facilitará la supervisión y control de estas instalaciones en dos sentidos: Operación y mantenimiento, atendiendo a:

- Confort y mínimo consumo energético en la climatización con operaciones de arranque y parada por horarios definidos.
- Posible supervisión del correcto funcionamiento para el mantenimiento de los mismos.
- Control de la eficiencia de las Instalaciones, según señales de campo procedentes de las mismas.
- Asistir en la evacuación ante detección de incendios.
- Ahorro energético de los suministros.

El sistema de control y gestión será capaz de integrar múltiples funciones: supervisión, mando y control de equipos, alarmas, energía, etc..

El sistema será de tipo modular, y permitirá la expansión en capacidad y funcionalidad mediante la adición de sensores, actuadores, paneles CPD y dispositivos de operador, se compondrá de:

- Controladores de proceso distribuido (CPD)
- Controladores para aplicaciones específicas
- Terminales portátiles de operador
- Estaciones de trabajo

Este sistema será integrable con el que tenga implantado el Hospital Reina Sofía.

4.2.12. INSTALACIONES DE TRANSPORTE

4.2.12.1. TRANSPORTE VERTICAL (ASCENSORES, ESCALERAS MECANICAS Y RAMPAS MECANICAS)

a) ASCENSORES

El edificio se ha dotado de distintos aparatos elevadores. En principio se han propuesto 9 unidades entre ascensores de público, clínicos y de servicio.

En el proyecto de ejecución se definirán las características generales de los aparatos elevadores, tales como:

- Carga útil en Kg/personas
- Recorrido en metros
- Número de paradas
- Accesos
- Arranques/hora
- Parada de arranque
- Parada final
- Emplazamiento de maquinaria
- Acometida eléctrica en voltios/Hz
- Velocidad en m/seg
- Suspensión
- Sistema de impulsión
- Maniobra
- Equipo tractor
- Armario de maniobra conteniendo aparellaje para regulación electrónica del proceso de deceleración y paro. Equipo para mando y regulación de puertas automáticas. Elementos de protección y mando, etc..
- Instalación eléctrica - Resuelta de acuerdo con el reglamento electrotécnico de Baja tensión e Instrucciones complementarias
- Cables de suspensión
- Guías de camaría
- Guías de contrapeso
- Amortiguadores de cabina
- Amortiguadores de contrapeso
- Amarre de cables

- Limitador de velocidad
- Puertas de pisos de apertura y cierre automático ejecutadas en chapa de acero inoxidable
- Camarín - tipo montacamas, paredes de acero inoxidable, suelo de linóleo, puertas automáticas y dispositivo de pesaje de la carga, con contactos para su información y control.
- Botoneras de Camarín - describiendo el tipo y disponiendo de pulsador de alarma, pulsadores de piso con señal luminosa de llamada registrada y luminoso de sobrecarga.
- Luminoso posicional de cabina - digital montado sobre dintel de cabina.
- Luminoso posicional de planta principal - digital sobre dintel de puerta.
- Botoneras de pisos - capacitivas conteniendo pulsadores de llamada: (subir, bajar) con señal luminosa de contestación. Los puntos extremos solo dispondrán de un pulsador.

Se describirán técnicamente los sistemas de tracción de los ascensores y montacamas definiendo las ventajas fundamentales con respecto a otros tipos, tales como: precisión de parada, habilidad de funcionamiento, consumo de energía, confort de usuarios, precisión de frenada, mantenimiento, funcionamiento, seguridad, etc..

Así mismo se deberá definir el funcionamiento y características de todos los tipos de aparatos elevadores en base a:

- Llamada de retorno en caso de incendios
- Marcha con llamada de bombero
- Maniobra corriente de emergencia
- Elementos necesarios en planta principal
- Descripción de funcionamiento, llegada a piso
- Mando y señalización en cabina y pisos
- Equipo eléctrico del recinto y del camarín
- Equipo mecánico de la caja y del camarín
- Características del camarín

b) RAMPAS MECÁNICAS

- EQUIPO MECÁNICO

Estructura portante (armazón)

Construcción rígida de perfiles de acero de elevada resistencia. Con respecto a la carga

estática, según la norma EN 115, el armazón soporta el peso del andén más una carga útil de 5000 N/m² para la parte pisable de las placas. La flexión del armazón bajo carga útil no es superior a 1/750 de la distancia entre apoyos.

En su lado inferior, el armazón estará cubierto, en toda su extensión, por una chapa de acero de un espesor mínimo de 3 mm. con costuras de soldadura impermeables al aceite.

Los extremos del armazón descansan sobre apoyos de goma para impedir la transmisión de vibraciones al edificio. Los posibles apoyos intermedios son ajustables y se suministran dispositivos apropiados para el ajuste de la carga calculada.

Maquinaria de accionamiento

El grupo completo de tracción, de construcción compacta, está montado dentro del extremo superior del armazón, fuera de la banda de placas, para que sea de fácil acceso durante los trabajos de mantenimiento.

Como reductor se utiliza un conjunto de tornillo sinfín templado, rectificado y una corona helicoidal de bronce. La distancia entre ejes no es inferior a 160 mm. para garantizar una prolongada vida útil.

El accionamiento se efectúa por un motor en cortocircuito con arranque estrella-triángulo. La transmisión entre el motor y el reductor se realiza (sin correa trapezoidal) mediante un acoplamiento elástico. Los rodamientos están provistos de lubricación permanente.

El aceite que lubrica el reductor se sustituirá como mínimo cada 10.000 horas de funcionamiento. Para medir el nivel de aceite se suministra una varilla indicadora.

El nivel de ruido de toda la unidad de tracción, medido a una distancia de 1 m. en el banco de pruebas, no es en ningún punto superior a 60 dbA.

La transmisión entre el reductor y el eje de tracción se realiza por cadenas de rodillos dúplex de un paso mínimo de 1 ¼".

La unidad de tracción esta equipada con un volante de impulsión que garantiza que las distancias de frenado son conformes con la norma EN 115. Lo cual, asegura que la distancia de frenado, tanto en vacío como en carga, entra dentro de los límites indicados por el fabricante.

El momento de frenado del freno de servicio está en función del sentido de marcha, evitando así masas volantes extremadamente pesadas. Para ello, se utiliza un freno de cinta con una relación del par de frenado de 1:3. Con el fin de evitar frecuentes ajustes se instala un motor levanta-freno. La vida útil de la guarnición sin amianto del freno no es inferior a 100.000 frenados.

Variador de frecuencia gfu estandar

Las tracciones con variadores de frecuencia ACVF reducen los picos de corriente hasta un 80%.

Dependiendo de la carga, de la combinación con adecuados sistemas de arranque automático y de la correcta preprogramación de la curva de velocidades se pueden conseguir unos ahorros de consumo energético de hasta el 60% durante la marcha lenta y de un 40% en la marcha normal (Frente al 30% que obtenemos con el sistema ECO).

Con el uso de variadores de frecuencia ACVF el sistema acelera de acuerdo a una curva regulable.

Las diferentes velocidades pueden ser preseleccionadas tanto para el funcionamiento lento, normal o de horas punta como para el funcionamiento en revisión. Por lo tanto, y para cumplir con las diferentes exigencias de funcionamiento en el transcurso de un día, la velocidad de la escalera mecánica puede cambiarse.

En ausencia de tráfico la escalera se moverá lentamente lo que reduce el desgaste de partes móviles si bien en ocasiones el funcionamiento lento de la escalera puede malinterpretarse como un incorrecto funcionamiento de la instalación.

Placas (tablillas)

Construidas de una sola pieza de aluminio fundido a presión son a prueba de torsión y están provistas de superficie pisable antideslizante con ranuras en la dirección de marcha. Construcción de acuerdo a la norma EN 115.

Las placas de una longitud especial de 133 mm. son fácilmente desmontables en el cabezal inferior sin necesidad de tener que desmontar partes de balastradas o faldillas. Además, estas

son intercambiables.

Las placas se deslizan sobre raíles laterales y por debajo de las faldillas de forma que no existe intersticio vertical entre faldillas y placas.

Cadenas de placas

Las placas van fijadas a dos cadenas de precisión de mallas de acero con una carga de rotura mínima de 130 kN. Los casquillos y los bulones están templados para obtener una dureza de 58 RC. El diámetro mínimo de los ejes es de 14 mm.

Los rodillos de las cadenas están compuestos por rodamientos a bolas de precisión con un coeficiente de tolerancia C mínimo de 9500 N, impermeabilizados por goma, provistos de lubricación permanente y equipados con un revestimiento de poliuretano resistente a la abrasión. El diámetro mínimo de estos rodillos es de 70 mm. y su ancho no es inferior a 25 mm.

Las cadenas están equipadas con ejes para transportar las placas y para unir una cadena con la otra. Por ello, las cadenas también pueden moverse sin placas. Las placas se fijan sobre dichos ejes de forma ajustable a través de casquillos de plástico que requieren un mantenimiento mínimo.

Los rodillos de cadenas están montados entre las placas para evitar que estos se desvíen de su trayectoria asegurando, que la transmisión de la carga sea perpendicular al raíl.

Según la norma EN 115, el coeficiente de seguridad contra la rotura de ambas cadenas no es inferior a 5.

Tensor de la cadena de placas y conjunto de raíles

El tensor de la cadena de placas está instalado dentro del cabezal inferior del andén móvil y es de fácil acceso. Este actúa en paralelo y se desliza sobre rodillos. La distancia de tensión mínima no es inferior a 180 mm.

Los raíles son de acero calibrado. En las curvas de transición superior e inferior su espesor no es inferior a 8 mm., en la sección intermedia inclinada su espesor es de 2,5 mm.

Las curvas de reenvío semicirculares son de fundición gris, con superficies de deslizamiento

mecanizadas.

Placas porta-peines y plataformas de acceso

En los dos extremos del andén móvil se montan placas porta-peines de aluminio fundido a presión con secciones de fácil sustitución. Cada sección tiene una longitud de aproximadamente 200 mm.

Los peines penetran en las ranuras de las placas por lo menos 6 mm. y pueden romperse en caso de aprisionamiento de objetos.

Las plataformas de acceso, en los dos extremos del andén móvil, que cubren el cabezal de tracción y/o el cabezal de tensión son antideslizantes y fácilmente extraíbles y están compuestas de perfiles de aluminio anodizado de nervios finos con ranuras negras.

Pasamanos

Para los pasamanos se utiliza un sistema experimentado que consiste en capas de tejido y capas de cables de nylon. Además se incluye un reforzado con cables de acero que reducen el alargamiento.

La construcción del mecanismo de tracción garantiza que la velocidad del pasamanos no supere la de la banda de placas en más del 2 %.

La tracción del pasamanos se efectúa en el extremo superior del andén móvil con una tensión previa muy baja, tomándose medidas adicionales para aumentar la fricción. No se utilizan rodillos de presión.

Balaustradas

Los paneles de la balaustrada son de cristal de seguridad templado de un espesor de 10 mm., sin soportes adicionales. Las juntas de los paneles se encuentran en posición vertical con respecto a la línea de placas.

Los perfiles necesarios para la balaustrada son de aluminio anodizado de color natural.

Faldillas

Estas son de una rigidez especial, compuestas de chapa de acero de un espesor mínimo de 2 mm. con perfiles de refuerzo en el lado posterior.

Revestimiento exterior del armazón

Montado debajo de las balaustradas de cristal es de chapa de acero con bordes doblados y dotado de una capa de imprimación antioxidante.

- EQUIPO ELECTRICO

Motores

Clase de protección de los motores descritos bajo 2.2 mínimo IP 55, clase de aislamiento B, dimensionado para F. El funcionamiento sin fallos de un andén completamente cargado queda garantizado también en caso de una caída de tensión del 5 %.

Maniobra

Maniobra por microprocesador. Por razones de temperatura se instalará en el cabezal inferior el armario de maniobra que contiene el sistema electrónico. Otro armario extraíble con todos los interruptores, contactores etc. necesarios, está instalado en el cabezal superior. La tensión para los contactores y el circuito de seguridad es de 110 V. c.a., para el equipo electrónico y posibles indicadores 24 V. c.c. El interruptor principal está instalado en el armario superior.

Equipo eléctrico

Incluye todos los cables y cajas de conexión entre el interruptor principal el armario de maniobra inferior y los varios dispositivos de control, de iluminación y de seguridad situados dentro del andén móvil.

Todo el material de instalación eléctrica es apropiado para intemperie, clase de protección mínima IP 54. Lo mismo es aplicable para todos los interruptores/contactos de seguridad y el equipo electrónico.

Cada armario de contactores/maniobra esta provisto de un enchufe. Para facilitar los trabajos de mantenimiento se suministra una lámpara portátil con 5 m. de cable.

Interruptor a llave

En los extremos inferior y superior de la balastrada del andén se instala un interruptor a llave para subida y bajada y un botón de parada de emergencia.

Puesta en marcha automática mediante sensor de detección de personas instalado en cada entrada de la escalera.

Para la señalización óptica del sentido de marcha preseleccionado se instalan, bien visibles en ambos extremos de las balastradas, señales luminosas rojas y verdes.

Para seleccionar el tipo de funcionamiento, continuo o automático, se emplea el mismo interruptor a llave que el utilizado para la puesta en marcha y parada de la instalación.

Botonera de revisión

Se suministra una botonera de revisión con un cable de 5 m. y un botón de subida, otro de bajada (dispositivo de hombre muerto) y un botón de parada bloqueable. En cada armario existe una caja especial para enchufar esta botonera durante los trabajos de mantenimiento y/o reparación. Con la botonera de revisión enchufada, todos los demás elementos de control están fuera de servicio.

Indicador digital de averías

Este dispositivo de dos dígitos y con más de 20 indicaciones y avisos, está instalado en el armario de maniobra principal situado en el cabezal inferior del andén móvil.

- EQUIPO DE SEGURIDAD ADICIONAL

Contactos en las placas de peines

Estos contactos, montados en los extremos superior e inferior del andén móvil, paran el andén en caso de aprisionamiento de un objeto entre los peines y placas.

Protección térmica del motor

Para el andén cuando la temperatura del motor sobrepasa el límite admisible.

Contactos protección dedos

Este dispositivo que se encuentra en las entradas/salidas de los pasamanos en las balaustradas, paran el andén móvil en el caso que se ejerza una ligera presión.

Contactos de rotura de cadenas de placas

Se encuentran en el área del carro tensor inferior. Paran el andén en caso de alargamiento excesivo o de rotura de la cadena de placas.

Monitor de velocidad electrónico

Para el andén en caso de velocidad excesiva o subvelocidad, cambio de sentido de marcha no deseado o cuando el motor no alcanza a tiempo la velocidad nominal.

Contacto de presencia de placas

Para el andén cuando se detecta la falta de una placa.

Detector de humos

Un detector de humos en cada cabezal del andén móvil señala acústicamente y para el andén cuando detecta humos excesivos.

4.2.12.2. TRANSPORTE NEUMÁTICO PARA MUESTRAS Y DOCUMENTOS

En los hospitales modernos, cada vez se hace más necesaria la integración de los distintos tipos de suministros tanto externos como internos, para facilitar el aprovisionamiento a cualquiera de las áreas, lo que genera un transporte interno que adquiere unas dimensiones y casuística muy compleja.

La automatización del transporte interno permite la mejora de la calidad del servicio y optimizar el tiempo de suministro y recursos existentes.

Por ello el proyecto plantea los siguientes sistemas de transporte no ligados físicamente al recurso humano: Transporte neumático.

Se dispondrá de un sistema neumático convencional para el traslado de muestras, medicamentos, pequeños objetos y documentos, entre las áreas clínicas y de servicios centrales fundamentales que afecten a la superficie objeto del anteproyecto y sobre el que no es necesario a nivel de anteproyecto especificar situación puesto que los requerimientos espaciales de estaciones y conductos son de carácter ordinario.

4.2.13. VARIOS

4.2.13.1. INSTALACIONES DE URBANIZACIÓN

RIEGO

Se dispondrán en las zonas verdes de la parcela un sistema de riego automático por goteo cuyo origen será el suministro general.

HIDRANTES

La urbanización estará dotada de una red de hidrantes exteriores para uso exclusivo de las Brigadas y servicios contra incendios.

SANEAMIENTO

La infraestructura de evacuación proyectada en la urbanización garantizará las cotas de vertido, por ello en el diseño de la urbanización se opta por una solución arquitectónica que garantice en todo momento la salvaguarda del edificio ante posibles problemas de saturación de la red pública de evacuación, evitando zonas descubiertas por debajo de niveles inundables y formalizando los espacios abiertos con pendientes naturales hacia el exterior.

Esta red estará compuesta por la red de recogida de aguas del edificio, así como la red de recogida de aguas de la urbanización.

La red de recogida de aguas del edificio será de colectores de PVC y arquetas del mismo material. Incluirá arquetas de paso, a pie de bajante, registrables y no registrables, arqueta sifónica y de recogida de lodos y fangos así como de grasas, caso de que sea necesario. Se estudiará la instalación de una nueva reja de desbaste, que junto con la eliminación de grasas y lodos, cumplirá los parámetros de vertidos exigidos por la normativa vigente.

En la urbanización, se plantea una red de evacuación de aguas pluviales y de baldeo (mediante imbornales, colectores de PVC, arquetas y pozos) que permitirá el aprovechamiento del agua para riego, previo reciclaje de la misma.

La red de evacuación de aguas de urbanización, podrá abastecer un aljibe para aguas de riego (si finalmente se opta por reciclarla parcialmente), dotado de rebosadero para evacuación por gravedad de las aguas sobrantes a la red pública.

Sevilla, febrero de 2016

LOS ARQUITECTOS,

				
Alfonso Casares Ávila	Emiliano Rodríguez	Antonio Ocaña Rubia	Enrique Vallecillos	Manuel Pérez