



Hospital Infantil Universitario  
Niño Jesús

Comunidad de Madrid

Anteproyecto Ampliación  
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús





**MEMORIA**



## 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1. OBJETO DE LA MEMORIA

La presente memoria tiene por objeto exponer la situación actual, necesidades funcionales y soluciones propuestas al Hospital Infantil Universitario Niño Jesús (Madrid) a nivel de anteproyecto, proponiendo las soluciones de conjunto.

### 1.2. REDACTORES DEL PROYECTO

El proyecto ha sido redactado por la Sociedad López-Fando y Asociados, S.L.P., actuando como Arquitectos Coordinadores y Directores del Trabajo Joaquín López-Fando de Castro y M<sup>a</sup> José López-Fando Hernando, y se lleva a cabo en virtud del encargo realizado por la Gerencia del Hospital Universitario Niño Jesús.

### 1.3. ENTORNO ACTUAL

El Hospital Universitario Infantil Niño Jesús se sitúa en el distrito 03- Retiro, en el barrio del Niño Jesús. Se encuentra situada al Este de Madrid, junto al Parque del Retiro, limitando por el Sur con la calle de Pio Baroja, al norte por la calle del Doce de Octubre, al este por la parcela del CEIP Escuelas Aguirre y al oeste con la avenida de Menéndez Pelayo que es el auténtico vial de acceso al recinto del Hospital.

En la actualidad el Hospital se encuentra constreñido dentro del edificio histórico, viéndose en la necesidad de cubrir de la mejor manera posible las necesidades asistenciales, generando situaciones para los pacientes que deberían ser corregidas de la mejor manera posible.

La sobresaturación del vehículo privado hace que todo el área libre disponible en el interior de la parcela se haya convertido en un aparcamiento, que junto con el edificio catalogado como "Ruina Técnica" colman la superficie disponible dentro de la misma para la ampliación, lo que requiere una ordenación de la zona y una previsión de aparcamiento suficiente para cubrir las necesidades presentes y futuras, así como el acceso en caso de ser necesario a una intervención de bomberos y personal de apoyo sin comprometer el tiempo de actuación.

Por último, en la parte trasera del hospital se encuentra actualmente el edificio de la Fundación Ronald McDonald, de reciente construcción, así como una serie de construcciones modulares provisionales, que con la necesidad de desalojar el edificio anteriormente comentado como ruinoso, se han incrementado para albergar consultas y nuevos servicios, y que deberán ser realojados en el nuevo proyecto.

Estos son problemas planteados en la actualidad y que se deben resolver, ofreciendo soluciones alternativas tanto a nivel local como a nivel urbano.

### **1.3.1. CONDICIONANTES DE PARTIDA**

#### **Lindes**

El linde de la parcela es:

- NORTE: Calle del Doce de Octubre
- ESTE: parcela del CEIP Escuelas Aguirre
- SUR: Calle de Pio Baroja
- OESTE: Avenida de Menéndez Pelayo

#### **Superficie**

La superficie de la parcela del Hospital Universitario Infantil Niño Jesús es de 38.693,89 m<sup>2</sup>.

### **1.3.2. NORMATIVA URBANISTICA**

#### **SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES**

La parcela se encuentra en una zona de edificación consolidada y sobre ella está construido los edificios del hospital que llevan varias décadas en funcionamiento, por tanto se trata de un núcleo urbano y cuenta con todos los servicios en la parcela:

- Abastecimiento de agua potable
- Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento
- Suministro de energía eléctrica
- Suministro de redes de comunicaciones
- Suministro de combustible gaseoso canalizado
- Acceso rodado por vía pública

#### **SERVIDUMBRES APARENTES**

El Hospital Niño Jesús se prevé ampliar hacía la zona Este que es el único con cierta disponibilidad dentro del solar, ya que en la zona Este es preciso realizar una serie de traslados previos de servicios para poder proceder a la demolición de las edificaciones existentes y "habilitar" de este modo el solar para la construcción. En la zona Este y junto al límite de la parcela se encuentra el edificio de la Fundación Ronald McDonald que permanecerá en su ubicación. Además se encuentra situado el edificio de la central Térmica con la galería de servicio de la que habrá que modificar la cota en los límites del edificio mediante pozos para poder mantener el trazado actual de las instalaciones. En el extremo más sur de la parcela se encuentran el centro de transformación, un almacenamiento de gasóleo enterrado y el edificio de la Fundación de investigación Biomédica, así como el laboratorio de oncología y un depósito de nitrógeno.

Sin conexión con redes externas, también se podrán ver afectadas a la hora de la realización del aparcamiento subterráneo y el trazado de la galería las instalaciones centrales del hospital siguientes:

- Central de Producción de calor para climatización y ACS
- Central de Producción de agua fría para climatización
- Centro de Transformación y Grupo electrógeno
- Cuadro General de Baja Tensión
- Central de Gases Medicinales y Depósitos criogénicos exteriores
- Depósitos de combustible de las calderas y Grupo electrógeno.

Todas estas instalaciones y acometidas se desviarán y modificarán dentro del proyecto de ejecución, siendo necesario que temporalmente funcionen en paralelo las nuevas con las existentes, ya que es imprescindible que el edificio se mantenga de manera permanente en funcionamiento y con la mínima incidencia de las obras sobre la actividad del hospital, razón por la cual la empresa constructora debe contemplar en su oferta que los trabajos de corte, desvío, desmontaje, traslado y otros relacionados con estas infraestructuras será preciso desarrollarlos fuera del horario laboral habitual, contemplándose para ello horarios de fines de semana, festivos y nocturnos, debiendo en todo momento supeditarse a las instrucciones de la Gerencia del Hospital y de los Servicios designados por ésta. No se permitirá el desarrollo de ningún trabajo en estas áreas sin la autorización previa de la Gerencia del Hospital.

#### NORMAS URBANÍSTICAS DE APLICACIÓN

El planeamiento vigente y la normativa de aplicación serán es el PGOUM de 17 de abril 1997, la Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid referente a la sección segunda, "Planes Especiales" aprobado el 22 de Noviembre de 2007 y el Plan Especial de Reforma Interior del hospital Niño Jesús, sito en la calle de Menéndez Pelayo nº65 de Madrid con aprobación definitiva el 26 de septiembre de 2002 (PERI/02).

En dichos documentos se estipula que:

- Clasificación Hospital Niño Jesús: EQUIPAMIENTO SINGULAR (ES)
- Suelo: urbano. Norma zonal 1.5
- Condiciones edificación: A.P.E. 00.01 N.Z.1 grado 5
- Catálogo de elementos protegidos:
  - o Edificios: PROTECCION NIVEL 1-SINGULAR
  - o Jardines: PROTECCION NIVEL 3

La parcela del Hospital tiene como referencia catastral 2841313VK4724B0001EZ. Se adjuntan documentos de la Agencia Tributaria.

Del plano del solar así como de la documentación del estado actual disponible los parámetros urbanísticos existentes del hospital:

Uso =	Dotacional/Hospitalario
Superficie Solar =	38.694 m <sup>2</sup>
Ocupación en planta =	3.868m <sup>2</sup>
Superficie construida s/r =	11.940m <sup>2</sup>
Superficie construida b/r =	0m <sup>2</sup>
Aparcamiento =	20.830m <sup>2</sup>
Edificabilidad =	2m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Altura máxima =	4 plantas

Se prevé ampliación de edificación en el área del solar que quedaría disponible al demoler la edificación denominada como "Ruina Técnica" que tiene una superficie construida de 14.187m<sup>2</sup>.

Las superficies de referencia para la realización del proyecto serían las siguientes:

Superficie construida Actual (Edificio protegido).....	28.244m <sup>2</sup>
Superficie construida actual (Zona trasera) .....	<u>10.444m<sup>2</sup></u>
Total superficie construida actual.....	38.688m <sup>2</sup>
Incremento del 10% .....	<u>3.868m<sup>2</sup></u>
Superficie máxima edificable .....	42.556m <sup>2</sup>

Superficie construida a demoler:

Planta sótano actual.....	2.539m <sup>2</sup>
Planta baja (edificio antiguo).....	802m <sup>2</sup>
Planta tercera .....	402m <sup>2</sup>
Edificaciones traseras .....	<u>10.444m<sup>2</sup></u>
Total superficie a demoler .....	14.187m <sup>2</sup>

Edificabilidad disponible (14.187+3.868m <sup>2</sup> ) .....	18.055m <sup>2</sup>
Superficie construida aprox. Fundación Ronald McDonald .....	<u>2.640m<sup>2</sup></u>
Edificabilidad total disponible .....	15.415m <sup>2</sup>
Superficie construida proyecto:	
Planta -4 Aparcamiento (5.116m <sup>2</sup> ) .....	0m <sup>2</sup>
Planta -3 Aparcamiento (5.238m <sup>2</sup> ) .....	0m <sup>2</sup>
Planta -2 Aparcamiento (5.238m <sup>2</sup> ) .....	0m <sup>2</sup>
Planta -1 Aparcamiento (5.238m <sup>2</sup> ) .....	0m <sup>2</sup>
Planta Baja .....	3.877m <sup>2</sup>
Planta Primera .....	3.048m <sup>2</sup>
Planta Segunda.....	<u>2.378m<sup>2</sup></u>
<b>TOTAL CONSTRUIDO .....</b>	<b>9.303m<sup>2</sup></b>
Conexión con edificio existente.....	<u>240m<sup>2</sup></u>
Total construido proyecto(con conexión) .....	9.543m <sup>2</sup>
Superficie disponible para futuras ampliaciones (incluyendo escuela)	
Edificabilidad total disponible .....	15.415m <sup>2</sup>
Sup. construida proyecto .....	<u>9.303m<sup>2</sup></u>
Total disponible después de la actuación .....	6.112m <sup>2</sup>

Los servicios que se acometen en esta ampliación son aquellos que necesitan más urgentemente un cambio, bien porque se encuentran colapsados (como el área de extracciones) o bien porque no han sufrido ninguna reforma y han ido quedándose en espacios residuales (como la unidad de ensayos clínicos). En este nuevo edificio se albergará el nuevo área de extracciones, hospitales de día, consultas, fundación, área de investigación y vestuarios. Las nuevas piezas están proyectadas de acuerdo a unos estándares de dimensiones, confortabilidad, accesibilidad, etc.

Las obras previstas son necesarias para el funcionamiento del hospital, para la correcta asistencia sanitaria a su área asignada, por lo que las obras tienen la consideración de excepcional y de interés público.

En la superficie final disponible se descontará la superficie de la escuela que se edificará y proyectará en ocasiones futuras, aunque en este proyecto se prevé el espacio futuro.

# FICHA DE CONDICIONES URBANÍSTICAS

Este documento no sustituye a la Cédula Urbanística contemplada en la Ley del Suelo ya que solamente resume, a efectos informáticos y sin carácter vinculante, las disposiciones que sobre la finca de referencia establece el nuevo P.G.O.U.M., obtenidas de la documentación aprobada por el Ayuntamiento Pleno en sesión de 17 de diciembre de 1996. Son obligatorias las condiciones específicas de planeamiento y las especiales de catalogación, conforme a lo regulado en los artículos 4.3.3. y 4.3.18 de las normas Urbanísticas.

## IDENTIFICACIÓN DE LA PARCELA

**Nombre:** HOSPITAL DEL NIÑO JESUS **Nº de Catálogo:** 18869  
**Dirección Principal:** AVENIDA MENÉNDEZ PELAYO 65 **Nº de Manzana:** 0306001



Escala 1:1000

**Hoja Plan General:** 074/1 (559/5-5/1)

**Hoja-Cuarto Plano Parcelario:** 87C

## CONDICIONES DE CATALOGACIÓN

**Catalogación:** Singular

**Protecciones en otros Catálogos:**

**Conjunto Homogéneo:**

**Establecimientos comerciales:**

**Elementos singulares:**

**Parques y Jardines:** Nivel 3

## CONDICIONES URBANÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

Los datos que se facilitan a continuación han sido obtenidos mediante procesos automatizados de cálculo sobre la base del Parcelario Municipal, por lo que pueden contener errores con respecto a la superficie real de las propiedades u otros datos análogos.

### NORMATIVA

**Normativa:** NZ 1 Grado 5º

**Nivel:** -

**Superficie Estimada de la Parcela:** 38.693,62 m<sup>2</sup>

**Área de reparto:** Parcela que constituye un Área de Reparto en sí misma

**Aprovechamiento Tipo:** -

**Uso y Tipología Característica:** Equipamiento Público

**Constante de Asunción de Cargas:** -

### CONDICIONES DE VOLUMEN

**Coefficiente Z:** -

**Coefficiente C:** -

**Ocupación Máxima:** -

### APROVECHAMIENTOS

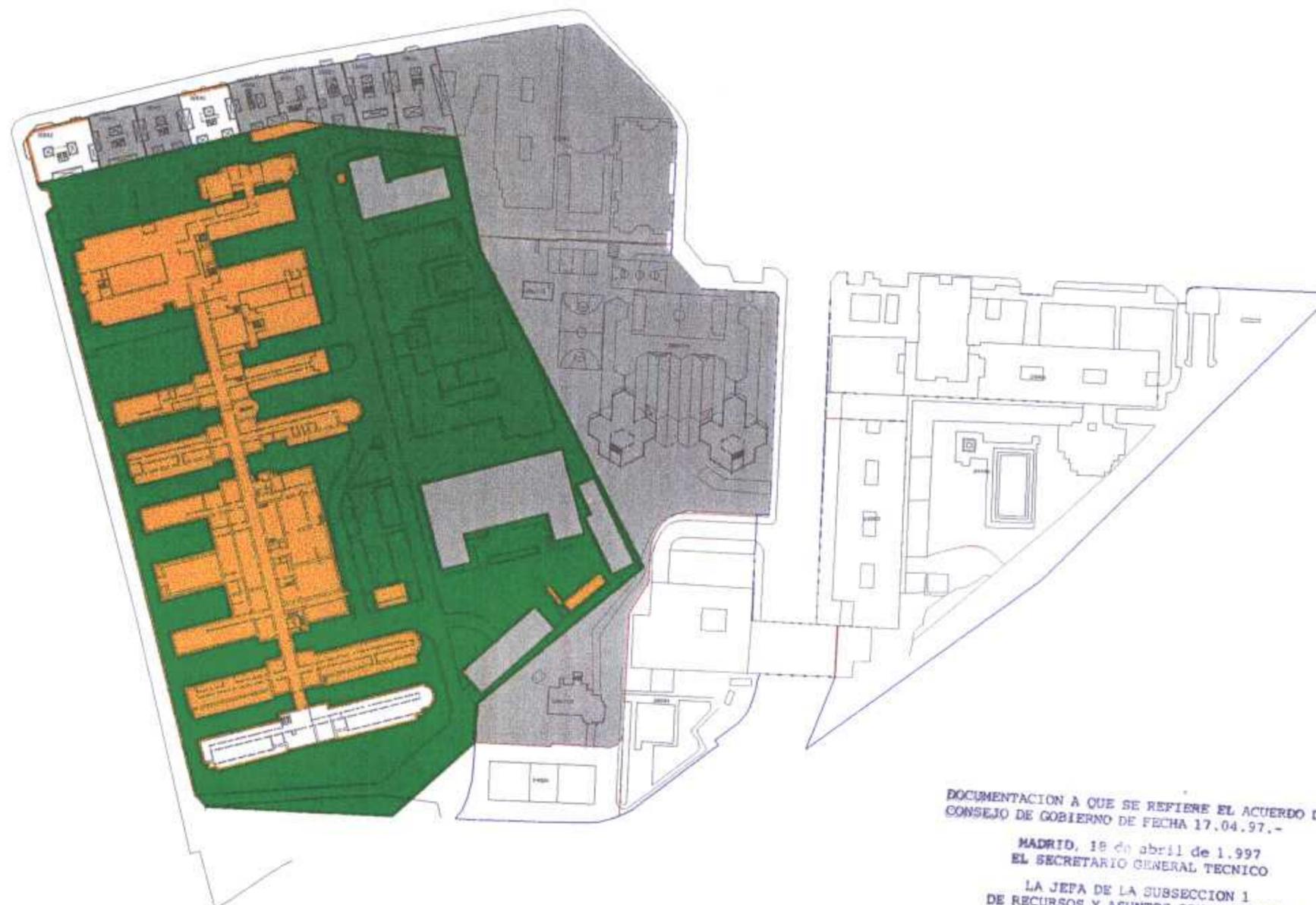
	Total	Coefficiente
Aprovechamiento real. Superficie Máx. Edificable:	-	-
Aprovechamiento Patrimonizable:	-	-

La materialización del aprovechamiento en parcelas con Protección Singular queda condicionada a lo dispuesto en el Cap. 4 de las N.N.U.U.

### Observaciones

Parcela sujeta a condiciones de Ordenación dadas por la Norma Zonal 1 Grado 5º. Consultar las N.N.U.U., Art. 4.3.20-2f, 8.1.2 y concordantes.

000931



COMUNIDAD DE MADRID  
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS,  
URBANISMO Y TRANSPORTE  
DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y  
PLANIFICACIÓN REGIONAL  
INFORME  
DOCUMENTO INFORMADO



DOCUMENTACION A QUE SE REFIERE EL ACUERDO DEL  
CONSEJO DE GOBIERNO DE FECHA 17.04.97.-

MADRID, 18 de abril de 1.997  
EL SECRETARIO GENERAL TECNICO

LA JEFA DE LA SUBSECCION 1  
DE RECURSOS Y ASUNTOS CONTENCIOSOS  
(P.D.F. Resolución  
de 15.04.97)

*my*

Análisis de la Edificación

P095107-3

DISTRITO : 03

BARRIO : 36

MANZANA : 001

ESCALA : 1/2000

CONDICIONES DE PROTECCION		OTRAS CONDICIONES	
	Areas y elementos arquitectónicos de restauración obligatoria		Edificación no protegida
	Areas y elementos arquitectónicos protegidos		Zonas de ubicación preferente de patios
	Areas de protección auxiliar		Jardines o espacios libres protegidos
	Portales o zaguanes de restauración obligatoria		Fondo máximo para nueva planta o reestructuración general

Este documento fue aprobado provisionalmente por el Pleno del Ayuntamiento en sesión de 17 de diciembre de 1996

Madrid, 18 de diciembre de 1996  
El Secretario General

Fdo. Paulino Martín Hernández

Distrito Barrio Manzana  
03 06 001

# Plan General de Ordenación Urbana 1997

## Catálogo de Elementos Protegidos

### A-Edificios

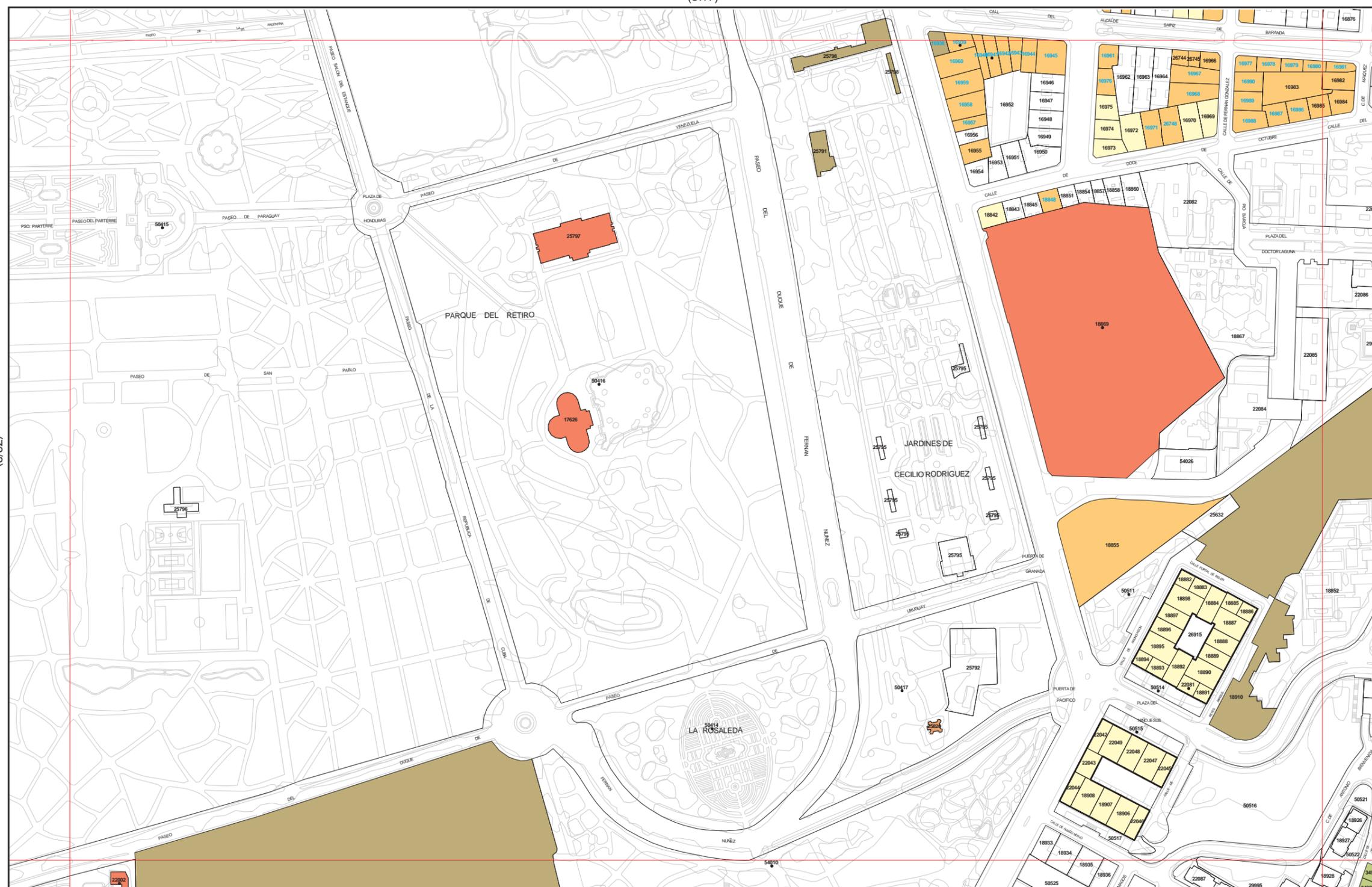
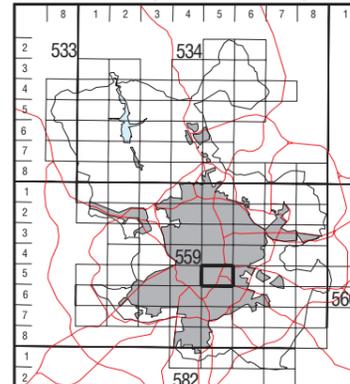
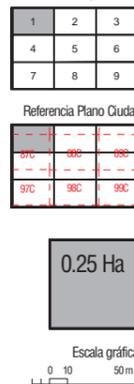


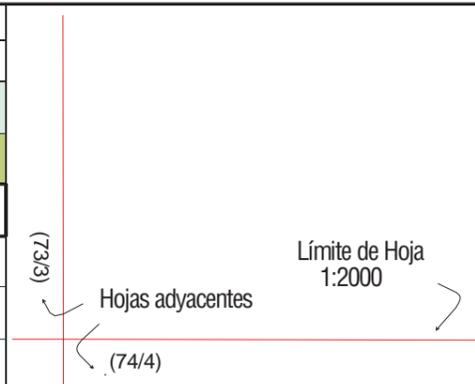
Gráfico de distribución de hojas 1:5000 del Término Municipal



División hojas 1:2000



CATALOGACIÓN DE EDIFICIOS				
Niveles de Protección	Grados de Protección		Otras Condiciones	
Nivel 1	Singular		Remitido a Planeamiento	
	Integral		Colonias Históricas	
Nivel 2	Estructural		Conjuntos homogéneos	
	Volumétrico		Protección otros catálogos	•
Nivel 3	Parcial		Condiciones particulares	2559
	Ambiental			



559/5 - 5/1  
**CA- 74/1**

#### **1.4. DESARROLLO DEL ANTEPROYECTO**

El Plan Básico se desarrolla teniendo en consideración la actividad asistencial del hospital, teniendo en cuenta que el nuevo edificio se dedicará exclusivamente a la actividad ambulatoria, permitiendo descongestionar y reorganizar el hospital actual. Este nuevo edificio ocupará el terreno que ocupa el edificio declarado como "Ruina Técnica", igualmente se construirá un aparcamiento subterráneo que dará servicio tanto a los pacientes, familiares como a los trabajadores, subsanando el problema de acceso de emergencias y los estacionamientos actuales. Dada la afluencia de personas y pacientes del hospital, así como la dificultad de aparcamiento en la zona el aparcamiento deberá disponer de un mínimo de 800 plazas.

Se tendrá en cuenta también la conexión con el edificio histórico ya que sólo se producirían movimientos de pacientes ambulatorios y no hospitalizados, lo que disminuiría cualquier tipo de riesgo clínico.

Por tanto, se debe dar respuesta a una clara apuesta por la renovación y mejora del modelo y no sólo a una suma de locales, mejor o peor relacionados. Esta decisión estratégica es fundamental para el futuro desarrollo del trabajo desde este momento hasta el final en el que se ponga en servicio la nueva infraestructura, y debe ser tenido siempre presente para el éxito final.

El centro de gravedad de la actividad hospitalaria cada día se sitúa más en las áreas externas, tales como consultas, gabinetes de pruebas funcionales, hospitales de día de todo tipo, en las que los pacientes que acuden son diagnosticados y tratados sin necesidad de un ingreso en las unidades de hospitalización, siendo por tanto actos, que cada vez más se resuelven en unas pocas horas. Esto es debido por una parte a la evolución de la ciencia médica, a la aparición de equipos de todo tipo que permiten un diagnóstico y tratamiento muy poco invasivo y para ello cada vez más son necesarias soluciones arquitectónicas muy flexibles, fácilmente cambiables y capaces de soportar una infraestructura tecnológica y de comunicaciones cada vez más fuerte, que es la que sostiene tecnológicamente el que la actividad sea viable de modo sin ingreso.

Para hacer esto posible es imprescindible que las soluciones arquitectónicas sean lo más modulares y homogéneas posible, que es lo que va a permitir su adaptación y variabilidad en un futuro según vaya siendo requerido, y sobre todo se debe apoyar en un esquema claro y rotundo de circulaciones, en las que éstas se discriminen y clasifiquen para que los diferentes tipos que se den no produzcan interferencias entre sí, para así conseguir la máxima eficacia y eficiencia en el funcionamiento.

Esta segregación y clasificación debe producirse no sólo internamente en el propio centro sino también en las circulaciones perimetrales a nivel de urbanización, marcando claramente los puntos de acceso para cada función y las zonas de estacionamiento. Todo ello con la imagen clara de la situación del centro de gravedad de la actividad que lógicamente es donde se va a producir el mayor nivel de afluencia de pacientes, y por ello va a requerir así mismo la mayor concentración de personal.

Cada una de las áreas se relaciona con las colindantes en función de las necesidades de proximidad, proponiendo los espacios físicos dimensionados y cuantificados que se consideran necesarios para el correcto desarrollo de la actividad, así como las necesidades de infraestructuras de las comunicaciones, instalaciones y equipamiento. Por tanto, en este nuevo edificio quedarán todas las áreas ambulatorias y todos los servicios susceptibles de tener esta catalogación. Se relacionarán las consultas médicas por una parte y las quirúrgicas por otra, estando lo más cerca posible entre sí.

Consultas Externas	Consultas	Gabinetes
Anestesia y Rea .....	2	0
Aparato digestivo .....	8	2
Banco de sangre y extracciones.....	2	10
Cardiología.....	3	3
COT.....	8	2
Cirugía pediátrica.....	2	
Cirugía plástica .....	2	
Dermatología.....	4	2
Estomatología .....	3	
Ginecología .....	0	
Hematología.....	3	
Medicina preventiva .....	0	
Nefrología.....	2	
Neumología.....	7	3
Neurocirugía.....	2	
Neurofisiología .....	1	3
Neurología.....	9	
Oncología.....	5	8
Otorrino .....	5	4
Paliativos.....	4	1
Pediatría .....	4	
Pediatría social .....	2	
Psicología.....	6	
Psiquiatría .....	7	5
Reumatología.....	3	
Urología.....	2	
Genética.....	1	
Enfermería .....	5	
Gabinete general quirúrgico.....	1	1
Suma:	102	44

Despacho supervisora: 1

Locales residuos intermedios: 1 por planta = 3

Hospital de día psiquiátrico: 3+1

Hospital de día de adolescentes 25 puestos

Hospital de día de escolares 20 puestos

Hospital de día infantil 20 puestos

Sala terapia grupal 20m<sup>2</sup>

Hospital de día Oncología 10 puestos

Zona banco de Sangre y extracciones: zona de extracciones deberá ser de 400m<sup>2</sup> y el banco de sangre de 300m<sup>2</sup>.

Zona unidad ensayos clínicos dispondrá de un despacho para el director, una consulta médica, una consulta de enfermería, una pequeña recepción y un área común de trabajo administrativo con 11 puestos.

Fundación de Investigación deberá disponer de un despacho para el director y una zona común para trabajo administrativo de 5 personas.

## **1.5. ESTADO ACTUAL**

El solar actual del Hospital es una parcela de 38.693,89m<sup>2</sup> sobre la que se sitúa el edificio principal protegido compuesto de ocho volúmenes unidos entre sí, dos de los cuales corresponden a una ampliación del edificio original. El edificio protegido se construyó en 1879 aunque el Hospital Niño Jesús se había fundado en 1877 en una casa hogar de la calle Laurel. En 1881 se traslada a la situación actual.

La última gran intervención se realizó en el 2015 con la edificación en la parte trasera de la parcela del edificio de la "fundación Ronald McDonald".

Esta ampliación se realiza en el sitio que es viable, teniendo en cuenta las limitaciones y precariedad de la parcela en ese momento y aunque mejora la accesibilidad a la parte posterior de la parcela, no puede por sí sola resolver los problemas funcionales del edificio ni de funcionalidad ni de aparcamiento.

Como hemos visto con anterioridad, el edificio actual está colmatado y no tiene posibilidad de ampliación en sí mismo al estar protegido, por lo que se plantea un nuevo edificio dentro de la parcela pero unidos entre sí que permita dicha ampliación y poder esponjar los servicios que permanezcan en el actual. Esto permitiría dar solución a las necesidades asistenciales tanto para los pacientes como para los trabajadores.

Además este tipo de edificio facilitaría en gran medida las conexiones con el actual Hospital ya que solo se producirían movimientos de pacientes ambulatorios y no hospitalizados lo que disminuiría cualquier tipo de riesgo clínico.

Este planteamiento se justifica principalmente en los siguientes aspectos:

En la actualidad tanto el bloque quirúrgico como la unidad de reanimación y la unidad de cirugía mayor ambulatoria se encuentran integrados presentando un estado correcto estando enfrente de la unidad de cuidados intensivos, por lo que los circuitos y protocolos críticos entre estas unidades dan cumplida respuesta a las necesidades asistenciales con total seguridad.

Las unidades de hospitalización necesitan una mejora para adecuarlas a un mínimo de confort. El hospital ha iniciado ya un plan de modernización que consiste en adecuar las habitaciones a la práctica actual de la pediatría dotándolas de los medios necesarios para facilitar la intimidad y compañía de los padres.

Debido a la modernización de estas alas de hospitalización, la inversión que ello está conllevando, se ve que no es necesario trasladarla al nuevo edificio, que además complicaría los circuitos de los pacientes, los cuales en cualquiera de las posibles soluciones incrementarían el tiempo actual respecto de una necesidad urgente. Por esto, se contempla el llevar al nuevo edificio las consultas externas, las zonas ambulatorias, lo que permitiría el transformar las habitaciones dobles que en la actualidad existen en el hospital en individuales sin incrementar el número de camas con unos mínimos estándares de privacidad.

En la zona actual de consultas existen un total de 160 locales que no guardan el mismo criterio entre sí en cuanto a m<sup>2</sup> y ubicación se refieren, y que han ido creciendo según las posibilidades arquitectónicas del hospital y de las necesidades asistenciales, por lo que su distribución actual provoca zonas de espera de pacientes que no son tal, esperando en pasillos y escaleras con lo que en las horas punta de consulta el caos es muy importante.

Zona de Hospital de día funciona con 3 hospitales psiquiátricos dispersos por el hospital fruto de la necesidad de crecimiento.

En la actualidad la zona de extracciones del hospital está en el sótano -1, cuenta con una reducida sala de espera con 3 boxes de extracción y un pequeño cubículo para descanso o reanimación de los pequeños con mareos. No existe ninguna intimidad, escuchándose los llores y gritos de los niños que están siendo tratados desde la sala de espera. El banco de sangre se encuentra en la planta 1, justo delante del hospital de diámedico quirúrgico con lo que para pasar al mismo se hace necesario atravesar todo el banco de sangre.

La zona de unidad de ensayos clínicos se encuentra en tres dependencias diferentes debido a su especial crecimiento. Se hace muy poco funcional por lo que se considera necesario su reubicación y reordenación.

En la actualidad la Fundación de Investigación está en una estructura modular prefabricada, estando los laboratorios fuera de esta zona y dispersos por los servicios en función de los proyectos de investigación. Además el hospital no cuenta con animalario lo que cercena en numerosos casos el desarrollo de proyectos de investigación.

Actualmente existen 8 vestuarios de personal dispersos por el Hospital debido a que se han ido ocupando espacios en función de las necesidades. Solo en dos vestuarios se disponen de duchas para el aseo de los profesionales. En total ocupan 289m<sup>2</sup>. además estos vestuarios debido a su aforo y estado, existen pequeños vestuarios dispersos por el hospital dentro de las unidades.

## **1.6. SOLUCIÓN ADOPTADA**

El proyecto del Hospital contempla mantener únicamente la edificación actual, el edificio de la Fundación de Ronald McDonald y las edificaciones pertenecientes a las instalaciones como la central térmica y el centro de transformación. El resto de edificaciones existentes, incluida la fundación de investigación biomédica se demolerán pues tendrán su ubicación en el nuevo edificio.

La ampliación se proyecta hacia el Este en la parte trasera de la parcela, lo que actualmente es el edificio declarado "Ruina Técnica".

El nuevo edificio tendrá un acceso al parking por el Oeste, por el interior de la parcela entre el edificio histórico y la nueva edificación, donde a su vez el resto de calle quedará cerrado y de uso restrictivo. El parking dispondrá de 4 plantas subterráneas que contarán con un mínimo de 800 plazas, debido a las necesidades de aparcamiento del propio hospital y de la zona donde se encuentra situado. La salida del aparcamiento se realizará por el Sur-Oeste saliendo casi directamente a la calle de Pio Baroja.

El nuevo edificio dispondrá de tres accesos principales desde el oeste:

- Acceso al parking subterráneo y acceso rodado restringido para descarga de material, cocina y vehículos de emergencia.
- Acceso a los vestuarios desde el exterior e independiente de los accesos de los pacientes.
- Acceso principal al área ambulatoria.

Estos accesos definen el esquema principal de circulaciones del proyecto donde se clasifican los accesos externos de pacientes externos, familiares y visitas de los internos de personal y suministros.

Los accesos por el oeste disponen de tres ejes Este-Oeste en paralelo que comunican verticalmente todo el edificio recorriendo todas las plantas y por los que se accede desde el aparcamiento a cada uno de los diferentes niveles.

En perpendicular a estos tres pequeños ejes se encuentran dos Norte-Sur que comunican todas las áreas de diagnóstico ambulatorio con las áreas de hospital de día, recorriendo de esta manera todo el edificio. A lo largo de estos ejes se disponen las zonas de espera, los aseos y los patios para permitir la entrada de luz natural a los espacios de espera.

Los espacios exteriores ajardinados se preverán como zonas de encuentro y relax.

Apoyándose en esta retícula de circulaciones se disponen las diferentes áreas funcionales que componen el programa.

A partir de la primera planta se proyecta una pasarela de unión entre el nuevo edificio y el existente con un núcleo de comunicación vertical desde la planta baja hasta la tercera, de manera que sirva de apoyo tanto para el nuevo edificio como para el existente.

En la nueva construcción (ampliación) se situarán las áreas funcionales que alojan los servicios de diagnóstico y tratamiento y los servicios de soporte asistencial. Las obras deben ejecutarse con los edificios en funcionamiento (tanto el hospital como la fundación) de modo que la incidencia sobre los mismos ha de ser la mínima.

En el cuerpo de ampliación que se construirá en la zona Este albergará los siguientes servicios.

Planta Sótano -4:	Aparcamiento
Planta Sótano -3:	Aparcamiento
Planta Sótano -2:	Aparcamiento
Planta Sótano -1:	Aparcamiento
Planta Baja:	Docencia y salón de actos
	Salud laboral
	Atención al paciente
	Trabajo social
	Pediatría social

	Pediatría
	Banco de sangre y extracciones
	Despacho supervisora
	Consulta enfermería
	Paliativos
	Neurofisiología
	Área de Psiquiatría (consultas y hospitales de día)
	Consulta enfermería
	Genética
	Hematología
	Psicología
Planta Primera:	Neumología
	Consulta enfermería
	Neurología
	Reumatología
	Nefrología
	Estomatología
	Cardiología
	Área de oncología (consultas y hospital de día)
	Consulta enfermería
	Aparato digestivo
Planta Segunda:	O.R.L
	Anestesia y Rea
	COT
	Cirugía plástica
	Cirugía pediátrica
	Fundación
	Ensayos clínicos
	Consulta enfermería
	Gabinete general quirúrgico
	Urología
	Neurocirugía
	Dermatología

Las consultas de Alergología, Endocrino y Oftalmología se comunican por parte del hospital que no irán al edificio nuevo sino que se mantendrán en el edificio actual.

Toda esta ampliación se puede construir sin afectar prácticamente el funcionamiento del Hospital ya que se puede considerar que se construyen de la actual valla hacia el nuevo solar, por tanto no influirán en la actividad del Centro dejando las zonas de contacto para una fase más avanzada de obra. También se modificará la galería de instalaciones, generando unos pozos para poder construir las plantas de aparcamiento.

Se proyecta una conexión directa desde el aparcamiento subterráneo con la planta baja del hospital mediante la pasarela cubierta y abierta en planta baja (cerrada en las superiores).

Volviendo a la organización funcional:

El área de extracciones y banco de sangre se desarrolla en el Nivel 0, por ser un área de mucha afluencia durante toda la jornada. Tiene un área de espera diferenciada de la zona de extracciones lo que permite intimidad dentro del área. Además se disponen distintos apartados para las extracciones así como una zona de sillones. A continuación se halla el área de banco de sangre relacionado interiormente con las extracciones para mayor comodidad del personal, y las dos consultas de esta área.

El área del hospital de día psiquiátrico junto con sus consultas y las consultas de psicología se encuentra también en la planta baja. El Hospital de día psiquiátrico junto con las consultas de psiquiatría se encuentra separado del resto del edificio como si de un área independiente se tratase. El plantear esta área también en la planta baja deja la opción de realizar un acceso directamente desde el exterior independizando por completo esta área del resto de la ampliación.

De esta manera se establecen distintas zonas específicas, independientes pero a su vez deben estar relacionadas y comunicadas de manera directa entre sí.

Las áreas se organizan en torno a los patios ajardinados que dotan de iluminación natural a los espacios que dan a él, a la vez que se da una mejor calidad visual a estos espacios y se dota de mayor humanización en la atención a los pacientes. Todos los locales donde habrá una estancia permanente de pacientes o personal disponen de fachada con iluminación natural y vistas a espacios ajardinados y al exterior. Todos los espacios deberán estar dotados y adaptados a los niños, siendo amables con el entorno y accesibles. Además se dispondrán áreas de juegos especialmente dedicadas a ellos. Se plantea la conexión del Retiro con el Hospital, introduciendo los paisajes, ambientes y sensaciones de calma en el mismo. Es decir, se ambientará con materiales cálidos, con techos suaves o con formas sinuosas. Se podrá incluir mediante siluetas de árboles, flora o animales, caminos en los

suelos con diferentes colores en los pavimentos o diferentes tipos de pavimentos. Esta conexión con el Retiro se está empezando a implantar en las nuevas áreas reformadas del hospital por lo que se deberá seguir en esa línea para mantener la uniformidad de estilo y se entienda como un conjunto, aunque dentro de los distintos niveles o espacios se podrá fomentar una zona o área del mismo.

### **1.7. FUNCIONALIDAD**

El edificio actual, se configura funcionalmente con un único eje de circulación Norte-Sur, que recorre todo el edificio y por el que necesariamente se realizan todos los flujos de comunicación horizontal interna sin ningún tipo de separación, además no tiene ningún tipo de conexión con el resto de edificios de la parcela.

Las conexiones de este edificio con el exterior son el acceso principal del Hospital y el acceso de Urgencias, además de las conexiones por la parte Este para la descarga de mercancías. Con la ampliación del Este en el nivel  $\pm 0$  se construye el nuevo vestíbulo y que viene a conectar perpendicularmente con el eje existente aproximadamente en su centro de gravedad, por lo que se resuelve la conexión entre el edificio existente y el nuevo edificio exteriormente creando a su vez un nuevo núcleo de comunicación vertical que da servicio a ambos edificios.

Sobre este único eje de circulación horizontal existente se apoyan los cuatro núcleos de comunicación vertical.

Con el planteamiento recogido en el Anteproyecto el centro de gravedad de la actividad se traslada al área externa (consultas, gabinetes, hospitales de día, ...) en coherencia con las técnicas médicas de diagnóstico y tratamiento actuales la propuesta que se realiza para resolver la problemática existente se plantea desde dos aspectos diferentes, por un lado la modificación de los accesos al edificio y otro interior reordenando las circulaciones internas, creando nuevos ejes horizontales de comunicación (Norte-Sur) y núcleos verticales que independicen el edificio existente del de consultas externas.

Desde el punto de vista del exterior, se crean tres nuevos vestíbulos de acceso al edificio. El vestíbulo Noroeste por el que se accederá al área de docencia y salón de actos. El vestíbulo Oeste que será el acceso principal al nuevo edificio y será el auténtico Centro de actividad del edificio y se convertirá en el Centro neurálgico del mismo recibiendo el mayor número de pacientes y familiares, por esta razón también se propone más cerca de la conexión con el edificio existente tanto en este nivel como en las plantas superiores, y el vestíbulo suroeste por el que se accederá al área de psiquiatría (hospitales de día y consultas).

Este planteamiento modifica de forma radical el esquema de circulaciones, ya que los pacientes externos quedan en la parte posterior de la parcela mientras que los internos se concentran en la entrada. Cada paciente accede sólo a aquellas áreas donde va a ser atendido, evitando flujos transversales de circulación de pacientes externos y acompañantes, que son un gran número y colapsan el edificio. En el nuevo edificio junto a los correspondientes accesos se sitúan los núcleos de circulación vertical adscritos a cada tipo, minimizando los recorridos horizontales.

En paralelo se crea un nuevo eje de circulación que conecta las áreas de ampliación tanto horizontalmente como verticalmente, se proyectan tres nuevos núcleos que además tienen comunicación directa tanto con el aparcamiento como con cada una de las plantas de consultas externas.

En el núcleo Oeste exento que se crea estaría compuesto por 2 ascensores montapersonas destinados a la circulación tanto del edificio existente para prestarle apoyo en caso de ser necesario como al nuevo edificio, además de permitir la comunicación entre ambos.

Con este nuevo esquema funcional de circulaciones se reordenan los núcleos nuevos o existentes reasignándoles nuevas funciones en base a la organización interna y accesos desde el exterior.

Así en el vestíbulo Oeste donde se concentrará mayor número de personas se proyectan en conexión directa con los espacios de circulación externa y áreas de espera, dos nuevos ascensores y un conjunto de escaleras de gran capacidad. En horizontal la circulación externa se desarrolla en paralelo a la fachada Oeste y Este y en conexión con estos núcleos.

El nuevo núcleo de comunicación vertical interna-externa, como ya se ha dicho, concentra en el centro de gravedad entre los edificios estando situado de manera estratégica, de modo que mediante la circulación interna tiene una relación de proximidad casi directa con todos los servicios asistenciales, tanto los ubicados en la zona nueva como los que se sitúan en áreas de reforma.

En la conexión del aparcamiento bajo rasante situado debajo del nuevo edificio del hospital, además de las conexiones peatonales en superficie, se establece conexión con los tres núcleos verticales nuevos.

Las áreas funcionales se ordenan situando en la zona Este y Oeste aquellas relacionadas con los pacientes externos, en la zona central se sitúan principalmente servicios de apoyo y las consultas externas, y en la zona Sur se sitúan los hospitales de día. En las plantas superiores zona Sur se sitúan las áreas de investigación y la fundación, así como los laboratorios.

En la planta baja se sitúan más al norte el área de docencia y el salón de actos con su entrada independiente desde la calle para acceso exclusivo personal, que se unen a su vez con los pasillos interiores. A continuación en el Oeste se sitúa el área de banco de sangre y extracciones. En el Oeste las diferentes consultas externas y zonas de apoyo. A continuación en el Sur las consultas relacionadas con el hospital de día, con su área de espera y sus apoyos.

En la planta primera se sitúan de Norte a Sur todas las consultas externas con sus zonas de espera y sus apoyos, y en el Sur las consultas relacionadas con el hospital de día, espera y apoyos.

En la planta segunda al igual que en la planta primera se sitúan las consultas externas con los gabinetes de exploración, a continuación en el lado Este el área de investigación y el área de la Fundación.

A lo largo de todo el eje Norte-Sur se sitúan los tres núcleos de comunicación vertical y los patios que acompañan a las esperas y zonas de circulación.

### **1.8. IDENTIFICACIÓN VISUAL Y RELACIÓN CON EL ENTORNO**

Al tratarse de un edificio dedicado especialmente al diagnóstico y consulta infantil, se propone que los diferentes elementos de identificación visual establezcan relaciones entre los diferentes ecosistemas de la Península y los niveles del Hospital en especial en los núcleos de comunicaciones, en los que se recibe a visitantes y personas con menos vínculo con el centro sirva como recordatorio añadido al de la referencia altimétrica de la planta, tratando que sea más fuerte en la memoria la imagen que el dígito que identifica el nivel.

La propuesta se formula estableciendo también una relación directa entre la ubicación física – geográfica de las imágenes y el nivel de la planta en la que se utilizan para que modo intuitivo se pueda deducir el error y exista una inmediatez en el sentido en el que hay que desplazarse, siendo en todo momento al hilo conductor el Retiro. Por ejemplo, la planta con la imagen del pez se encuentra más baja que el oso, por tanto estas imágenes nos ayudarán a establecer de manera directa el nivel en el que estamos y al que tenemos que llegar.

Todos estos animales y entornos tienen sus escenarios específicos donde se desarrollan y a su vez estos escenarios tienen referencias topográficas diferentes. Esta simbiosis es la que se trasladará como referencias de las diferentes plantas con un valor añadido sobre la identificación numeral.

A continuación, se muestra un ejemplo de imágenes teniendo que adaptarse al Retiro:

NIVEL +2 Espacio y astronautas



NIVEL +1 Bosque y pájaros



NIVEL +0 Prado y ovejas



NIVEL -1 Playa y cangrejos



NIVEL -2 Fondo del mar y peces



NIVEL -3 Cueva y gusanos



NIVEL -4 Mina y topos



## **1.9. ACCESIBILIDAD**

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del edificio a las personas con limitaciones en la movilidad se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

Se disponen de distintos tipos de soluciones accesibles según el tipo de movilidad reducida que se puede dar, ya sea locomotriz, visual o auditiva.

En el caso de movilidad reducida de tipo locomotriz se dota al edificio de ascensores accesibles, plazas de aparcamiento accesibles, aseos y cabinas de vestuario accesibles. En las zonas de atención al público se incluirán puntos de atención accesible. En los espacios con asientos fijos, como son zonas de espera, se dispondrá de plazas reservadas para usuarios de silla de ruedas y plazas XL. Los interruptores, dispositivos de intercomunicación y pulsadores de alarma serán mecanismo accesibles a las alturas marcadas por la normativa, así mismo las puertas se accionaran mediante mecanismo de presión o palanca, con el límite de fuerza adaptado.

En cuanto a la movilidad reducida de tipo visual la iluminación de los espacios adyacentes a la puerta permitirá la identificación de la propia puerta así como la localización y uso de todos los mecanismos o sistemas de información vinculados al acceso. La iluminación interior y exterior se adecuará de tal forma que la diferencia de intensidad lumínica entre ambos espacios no produzca deslumbramientos. Los pulsadores, botoneras o demás mecanismos se identificarán por contraste de color o tono y por relieve o sistema de Braille. También se dispondrá de sistemas de información acústicos, especialmente en los ascensores y elementos de direccionamiento y gestión de esperas.

Los elementos accesibles para la movilidad reducida de tipo auditivo consistirán en anillos de inducción colocados en puestos de información, recepción, controles y salas de espera, que estarán debidamente señalizados.

### **EXTERIOR**

Se suprimen las barreras en la adaptación de las nuevas vías públicas, el parque dispuesto enfrente de la nueva entrada principal y en todos los itinerarios peatonales, así como el mobiliario urbano.

En los itinerarios peatonales exteriores, se ha tenido en cuenta un ancho mínimo de 1,50 m (el ancho de los itinerarios es de 3m), sin escalones. Los itinerarios peatonales mixtos, tienen una anchura de 5,50 m mínimo y con un ancho mínimo de 6,5m en las zonas de giro y cambio de dirección.

Todos los itinerarios peatonales adaptados estarán señalizados permanentemente con el símbolo internacional de accesibilidad de manera que sean fácilmente visibles. El pavimento será compacto, duro, regular, antideslizante y sin resaltos distintos de los propios del grabado que serán los mínimos necesarios, variando la textura y el color del mismo con franjas de 1 metro en las esquinas, vados, paradas de autobús u obstáculos que se encuentren en el recorrido. Además en los itinerarios exteriores será antideslizante. Todas las rejillas y registros estarán enrasados en el pavimento, y las aberturas de los mismos no excederán los 2cm de diámetro.

El aparcamiento contará con plazas debidamente señalizadas para vehículos que transporten a personas con movilidad reducida y tan cerca como sea posible de las salidas que contarán todas ellas con un ascensor accesible. Habrá al menos 1 plaza de estas características por cada 50 o fracción. El aparcamiento dispone de 795 plazas por lo que serán necesarias un mínimo de 16 plazas para personas con movilidad reducida proyectándose 16.

Las dimensiones de las plazas serán de 5x3,6m y dispondrán del símbolo internacional de accesibilidad tanto en vertical como en horizontal. Asimismo, en la entrada del aparcamiento se indicará gráficamente la ubicación de las plazas con estas características. Las dimensiones de dichas señalizaciones serán de 30x30 en vertical y de 90cm en horizontal. Los paneles de información tendrán una altura máxima de 1,80m y mínima de 75cm desde el suelo.

Los bancos, al menos un 25%, que se lleguen a disponer en la zona de jardines o patios deberán cumplir al menos con una altura de asiento de 45 cm (más menos 2 cm), un fondo entre 40-45cm, y un ángulo entre el asiento y el respaldo de 105°. En caso de existir apoyabrazos éste estará a una altura entre 18 y 26 cm. Los bancos deberán tener un espacio libre debajo del mismo y estar anclados al suelo.

Las mesas instaladas en estas mismas zonas de descanso, tendrán una altura máxima de 80 cm teniendo la parte hasta 70 cm libre de obstáculos, permitiendo uno o varios espacios de aproximación de un ancho mínimo de 80 cm.

Todos los rótulos deberán colocarse de manera que sean visibles con total nitidez desde cualquier punto, no debiendo utilizarse en ningún caso las letras cursivas ni deformaciones de éstas y utilizando colores que contrasten las letras con el fondo y con los paramentos donde se fijen.

## EDIFICIO

En el interior del edificio todos los itinerarios tienen un ancho mínimo de 1,50 m, sin escalones aislados sin desniveles de más de 15 cm en ninguno de sus lados. Las zonas de unión con el edificio existente disponen pasamanos conforme al apartado 4 del SUA 1.

Todos los ascensores proyectados en la ampliación son accesibles y cumplen con la norma UNE EN 81-70:2004 relativa a la “accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad”. La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual/propia. Frente a estos ascensores se deja un espacio libre capaz de albergar una circunferencia de al menos 1,50m de diámetro, libre de obstáculos, para posibilitar el giro de las sillas de ruedas.

Estos espacios de giro aparecen también en los vestíbulos de entrada, al fondo de pasillos de más de 10m, entradas a vestuarios con cabinas accesibles, aseos adaptados, vestíbulos de independencia de vestuarios y aseos.

Los aseos accesibles están comunicados con itinerarios accesibles, tienen un espacio de giro de 1,50m libre de obstáculos, las puertas cumplen las condiciones de itinerario accesible, siendo abatibles hacia el exterior o correderas, y disponen de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

Los vestuarios tienen un espacio de circulación de al menos un ancho de 1,20m, un espacio de giro de 1,50m de diámetro libre de obstáculos. Las puertas cumplen las condiciones de itinerario accesible y las puertas de cabinas de vestuarios, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas. Las duchas accesibles tienen una plaza de usuarios de sillas de ruedas de 0,80x1,20m, un espacio de giro de 1,50m de diámetro libre de obstáculos y dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno.

Todos los puntos de información, control y recepción cuentan con puntos de atención accesibles, con las dimensiones marcadas por la normativa y disponen de un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción para.

En las salas de espera se dejan plazas reservadas para usuarios de sillas de ruedas y todas cuentas con aseos accesibles. También se dispone de plazas reservadas para personas con discapacidad auditiva y que dispone de un sistema de mejora acústica proporcionado mediante bucle de inducción. Las salas de esperas también se dotan con sistemas de llamadas auditivas,

## MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)

### SUA1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

#### 1 RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, Aparcamiento y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento  $R_d$ , de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Resistencia al deslizamiento $R_d$	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento  $R_d$  se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado. La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

La tabla 1.2 indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización y sus correspondencias con lo previsto en proyecto, en el que se consideran dos tipos de suelos, uno de baldosas de terrazo micrograno y otro de parquet industrial en la zona de pediatría.

Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Localización y características del suelo	Clase	Proy.
Zonas interiores secas		
-Superficies con pendiente menor que el 6%	1	1
-Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc.		
-Superficies con pendiente menor que el 6%	2	2
-Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3	-
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3	-
Zonas exteriores. Piscinas (2)	3	3
(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido. (2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m		

## **2 DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO**

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencias de traspies o tropiezos:

- El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm. (máximo 1-2mm). En los casos de zonas de cambio de pavimento, el remate de la junta no superará los 6mm de espesor.
- En el caso del proyecto que nos compete no existen desniveles que excedan de 50mm en el interior del edificio, ya que se desarrolla en una única planta. En el caso de que se produjesen en obra se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15mm de diámetro. (los acabados elegidos en los suelos son totalmente continuos)
- En ninguna zona de circulación existen escalones aislados ni dos consecutivos, el número mínimo de escalones en el proyecto es de tres.

## **3 DESNIVELES**

### **3.1 Protección de los desniveles:**

- Existen barreras de protección de los desniveles, huecos y aberturas con una diferencia de cota mayor de 550mm.
- No existen ninguna zona cuya diferencia de cota sea superior a 550mm susceptible de causar caídas, ya que los desniveles que se dan son de tipo continuo y progresivo. En el caso de que se crease alguna zona similar durante la obra se facilitará la percepción de estas diferencias de nivel mediante diferenciación visual y táctil.

### **3.2 Características de las barreras de protección**

#### **3.2.1 Altura**

- La altura de las barreras es superior a 900 mm en todo el edificio.

#### **3.2.2 Resistencia**

- Todas las barreras de protección que forman parte del proyecto se han diseñado para que tengan una resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal según lo fijado en el documento básico SE-AE

### **3.2.3 Características constructivas**

Todas las barreras de protección, defensas y barandillas de las distintas zonas del edificio destinado al hospital se han diseñado de forma que cumplan con el DB-CTE.

No poseen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 150mm, espacio que prevé la protección de atrapamiento o caída.

## **4. ESCALERAS Y RAMPAS**

### **4.1 Escaleras de uso restringido**

Se proyectan escaleras de uso restringido las plantas técnicas.

1. La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo, siendo en el proyecto de 2,40m
2. La contrahuella será de 20cm y la huella de 30cm con barandillas a ambos lados.

### **4.2 Escaleras de uso general**

Se proyectan cuatro escaleras de uso general.

#### **4.2.1 Peldaños**

En tramos rectos, la huella de las escaleras miden 30 cm y las contrahuellas 17cm. Cumplen la siguiente relación:  $54\text{cm} \leq 2C+H \leq 70\text{cm}$ .

#### **4.2.2 Tramos**

1. Cada tramo dispone de más de 3 peldaños. La máxima altura que salva un tramo es de 1,90m, en zonas de uso público, altura que está dentro de lo marcado por la normativa (2,25m en uso público y 3,20m en los demás casos).
2. Los tramos son todos rectos.
3. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de  $\pm 1\text{cm}$ .
4. La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo 1,40 en las zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de  $90^\circ$  o mayores, y de 1,20 en otras zonas.

Escalera	Anchura (³) (m)	
	Norma	Proy.
E-1	1.30	1.50
E-2	1.30	1,50
E-3	1.40	1,50
E-4	1,40	1,50

5. La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

#### 4.2.3 Mesetas

El ancho de las escaleras no se reduce a lo largo de la meseta en los cambios de dirección entre dos tramos. La zona delimitada por dicha anchura está libre de obstáculos y sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta.

En zonas de hospitalización o tratamientos intensivos, la profundidad de las mesetas en las que el recorrido obligue a giros de 180° es mayor de 1,60m.

En las mesetas de planta de las escaleras se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no hay pasillos ni puertas situadas a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

#### 4.2.4 Pasamanos

Todas las escaleras disponen de pasamanos en ambos lados, continuos en todos sus recorridos y se prolongan 30 cm en los extremos.

El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento 5cm y con un sistema de sujeción que no interfiere en el paso continuo de la mano.

#### 4.3 Rampas

No se proyectan rampas

### 5. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

No es de aplicación por no tratarse de un edificio de uso residencial vivienda

## **SUA2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO**

### **1 IMPACTO**

#### **1.1 Impacto con elementos fijos**

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10m en zonas de uso restringido y 2,20m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m como mínimo.

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20m como mínimo.

Se atenderá a este punto con especial atención en el caso de la colocación de la señalética. En zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes, que vuelan más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medidos a partir del suelo y que presenta riesgo de impacto.

#### **1.2 Impacto con elementos practicables**

Las puertas situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor de 2,50m se disponen de forma que el barrido de la hoja no invalide el pasillo.

Las puertas de vaivén situadas en zonas de circulación tendrán partes transparentes o translucidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,70m y 1,50m como mínimo.

Las puertas automáticas de los accesos principales tendrán marcado CE de conformidad con la directiva 98/37/CE sobre máquinas

#### **1.3 Impacto con elementos frágiles**

Según este DB-SUA, se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:

- a) En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1.500 mm y una anchura igual a la de la puerta más 300 mm a cada lado de esta.
- b) En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 900 mm.

#### **1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles**

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas están provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0.85 y 1.10 m y a una altura superior comprendida entre 1.50 y a 1.70.

Las puertas de vidrio disponen de elementos que permiten identificarlas, tales como cercos o tiradores, lo que permite cumplir con el punto 2 del apartado 1.4 de la sección 2 del DB SUA.

## **2 ATRAPAMIENTO**

Las puertas correderas, definidas en el proyecto, cumplen con la distancia de 200mm hasta el objeto fijo más próximo con el fin de evitar atrapamiento. Se describen también casos en los que la puerta se introduce en el interior del tabique, como en el caso de algunos aseos en el interior de la U.T.P.R por lo que no existe riesgo de atrapamiento.

Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplen con las especificaciones técnicas propias.

## **SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS**

### **1 APRISIONAMIENTO**

Existen puertas de recinto que tienen dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo. En esas puertas se plantean sistemas de desbloqueo desde el exterior del recinto y dichos recintos tienen iluminación controlada, por detector de presencia, desde su interior. Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas, ya que todos los aseos del edificio cumplen con la ley de accesibilidad pertinente.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo.

## **SUA4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA**

### **1 ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN**

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

El factor de uniformidad media es del 40% como mínimo.

### **2 ALUMBRADO DE EMERGENCIA**

#### **2.1 Dotación**

El edificio dispone de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministra la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Los recintos con ocupación mayor de 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro, definidos en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos, incluidos pasillos y escaleras;
- d) Los locales que albergan equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad.
- h) Los itinerarios accesibles

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirá las siguientes condiciones

Se situarán a 2m por encima del nivel de suelo. Será una instalación fija, provista de fuente de energía propia, que se active cuando la tensión de alimentación del suministro de alumbrado normal descienda por debajo del 70% de su valor nominal.

Debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido en cada zona, durante una hora como mínimo.

La instalación cumple las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m son tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

**El proyecto cumple con los requisitos exigidos en este apartado.**

### **3. ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD**

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal es al menos de 2 cd/m<sup>2</sup> en todas las direcciones de visión importantes;
- b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no es ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) La relación entre la luminancia  $L_{blanca}$ , y la luminancia  $L_{color} > 10$ , no es menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) Las señales de seguridad están iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

**El proyecto cumple con los requisitos exigidos en este apartado.**

### **SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN**

No es de aplicación en este proyecto.

### **SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO**

No existen piscinas de uso colectivo ni pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

## **SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO**

### **1. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS**

El aparcamiento supone de un espacio de acceso y espera en su incorporación al exterior, con una profundidad de 8,40m y sin pendiente ya que se aprovecha el desnivel de la calle para que los accesos a las distintas plantas del aparcamiento estén a nivel de ésta. No es de aplicación en este proyecto, ya que en esta fase no existe proyectado ningún espacio para este uso.

### **2. PROTECCIÓN DE RECORRIDOS PEATONALES**

Los recorridos peatonales en zonas de uso público tienen una anchura de 1,20m y se identifica mediante pavimento diferenciado con pinturas.

Frente a las puertas que comunican los aparcamientos con otras zonas se protegen mediante la disposición de barreras situadas a una distancia de las puertas de 1,20 y una altura de 80 cm como mínimo.

### **3. SEÑALIZACIÓN**

1. Se señalizan, conforme a lo establecido en el código de circulación:
  - a) El sentido de la circulación y las salidas;
  - b) La velocidad máxima de circulación de 20km/h;
  - c) Las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso;
2. Las zonas destinadas a almacenamiento y a carga o descarga deben estar señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento
3. En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso Aparcamiento se dispondrán dispositivos que alerten al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos.

## **SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO**

Este apartado del CTE-SUA se calculará durante el proyecto de ejecución.

## **SUA 9 ACCESIBILIDAD**

### **1.1 CONDICIONES FUNCIONALES**

#### **1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio**

El recorrido principal de acceso al hospital cumple con las condiciones de accesibilidad.

A lo largo del recorrido, se describe un espacio libre de obstáculos con capacidad para un diámetro libre de 1,50m. Los pasillos se proyectan con un ancho de 2,50m, mayor del mínimo exigido de 1,20m por el CTE.

El paso libre de las puertas es de 2,40m para los pasos del recorrido accesible mayor al mínimo exigido, los mecanismos y cierres se encuentran situados a una altura de 1,00m. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro 1,20m. Los pavimentos no contienen piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos de las zonas de acceso están fijados al suelo mediante un cajado del mismo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.

### **1.1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio**

Todas las plantas disponen de ascensor accesible.

### **1.1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio**

La ampliación dispone de itinerarios accesibles que comunican el acceso a las plantas con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles

## **1.2. Dotación de elementos accesibles**

### **1.2.1. Plazas de aparcamiento accesibles**

Según CTE los edificios con aparcamiento propio y cuya superficie es mayor de 100m<sup>2</sup>, como es el caso del proyecto que nos acontece se dispone de una plaza accesible por cada 40 o fracción en aparcamientos de hasta 280 reservándose una plaza nueva por cada 100 o fracción en que se rebase esta previsión. En el proyecto se dispone de un total de 772 plazas repartidas en cuatro plantas, por lo que como mínimo sería necesaria la instalación de 19 plazas accesibles. En este caso se colocaran 40 plazas accesibles, con una dimensión de 5,00 m de longitud x 3,60 m de ancho. Estas plazas estarán situadas próximas al acceso peatonal del aparcamiento y comunicadas con él mediante un itinerario accesible.

### **1.2.2. Plazas reservadas**

No es de cumplimiento en el presente proyecto, pues no se dispone de espacios de espera con capacidad superior a 50 personas.

### **1.2.3. Servicios higiénicos accesibles**

Los aseos de uso público están dimensionados y diseñados para cumplir con la accesibilidad.

Existe al menos un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

Los servicios higiénicos accesibles comunican con el itinerario accesible, descrito en el apartado 1.1, espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.

Las puertas cumplen las condiciones del itinerario accesible. Son abatibles hacia el exterior o correderas, salvo que la dimensión de los mismos sea tal que permita el giro de diámetro Ø 1,50. Y se dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.

Los aseos accesibles disponen de lavabo sin pedestal, liberando el espacio inferior para permitir la aproximación frontal de las personas en silla de ruedas. La altura a la cara superior es inferior o igual de 80cm y el hueco libre de obstáculos desde la parte inferior será de 65cm hasta un fondo de 25cm.

Se dispone de Inodoro mural suspendido minusválidos para fluxómetro de dimensiones superiores a las mínimas establecidas por el CTE. Se disponen de barras a ambos lados del inodoro, siendo ambas abatibles con un espacio libre mínimo de 0,80 m a ambos lados para realizar la aproximación. La altura del asiento se dispondrá a 45cm.

Las barras de apoyo son fáciles de asir con sección circular de diámetro 30-40 mm. Y se disponen a una altura del suelo de 75 cm con una longitud mínima equivalente a la del inodoro. Las barras horizontales van separadas entre sí 65 cm, siendo estas dimensiones superiores a las mínimas establecidas por el CTE.

En cuanto a los mecanismos y accesorios, se dispone de mecanismos de descarga a presión con pulsadores de gran superficie para favorecer su utilización a personas con dificultades de manipulación. La grifería es manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico con un alcance máximo al borde del lavabo 45 cm. Se dispone de espejo reclinable especial para minusválidos. El borde inferior del espejo, así como de los mecanismos eléctricos, no superan los 90cm de altura. Los demás accesorios del aseo se sitúan a una altura comprendida entre 0,70 y 1,20m y a no más de 1m del eje del aparato sanitario al que presten servicio.

Las distintas duchas están comunicadas con un itinerario accesible siendo las dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas de 0,80 x 1,60. El espacio para giro es el que se indica en los planos de Ø 1,50 m libre de obstáculos. Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asiento de apoyo diferenciado cromáticamente del entorno. El suelo es enrasado con pendiente de evacuación ≤2%. En el lado del asiento se colocan

barras de apoyo horizontal de forma perimetral situadas a una altura de 75cm y barra vertical, que servirá además para sujetar y graduar la altura del rociador de la ducha, a 60 cm del respaldo del asiento, con una sección circular de 32mm, separadas del paramento 45-55mm. El asiento de la ducha tiene unas dimensiones de 45 de ancho y 40cm de fondo con una altura de 45cm abatible y con respaldo y separado 15cm de la pared. Existe un espacio libre de obstáculos junto al lateral del asiento abatible de 80cm por 1,20m, necesario para realizar la transferencia desde una silla de ruedas.

Los vestuarios están destinados al uso de los empleados por lo que se consideran privados. El hospital tiene unas áreas de esclusas, las cuales se consideran zonas privadas, por lo que no será necesario justificar vestuarios de uso público ya que no se disponen de ellos.

#### 1.4.2. Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público se encuentra comunicado mediante itinerario accesible anteriormente descrito desde la entrada principal del edificio, dispone de un punto de atención accesible, proyectándose parte del mueble de recepción a una altura de 710mm, para ser accesible por aquellas personas con discapacidad. Se puede ver detallado este mueble en el correspondiente plano.

## 2. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

### 2.1. Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1

Elementos accesibles	Zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	En todo caso
Itinerarios accesibles	En todo caso
Plazas aparcamiento accesibles	En todo caso
Plazas reservadas	En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	En todo caso
Ascensores accesibles	En todo caso

## 2.2 Características

- a) Entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo) se señalizan mediante SIA, complementando, en su caso, con la flecha direccional.
- b) Los ascensores accesibles se señalizan mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en sentido de la entrada.
- c) Los servicios higiénicos de uso general se señalizan con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
- d) Las bandas señalizadoras visuales y táctiles son de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3+-1mm en interiores y 5+-1 mm en exteriores. Las exigidas para señalar el arranque de las escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40cm.
- e) Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

### 1.10. CUADRO DE SUPERFICIES

A continuación se recogen los cuadros de superficies construidos por plantas.

Planta -4 Aparcamiento.....	5.116m <sup>2</sup>
Planta -3 Aparcamiento.....	5.238m <sup>2</sup>
Planta -2 Aparcamiento.....	5.238m <sup>2</sup>
Planta -1 Aparcamiento.....	5.238m <sup>2</sup>
Planta Baja.....	3.877m <sup>2</sup>
Planta Primera.....	3.048m <sup>2</sup>
Planta Segunda.....	2.378m <sup>2</sup>
Conexión con edificio existente.....	240m <sup>2</sup>
<b>Total proyecto construido.....</b>	<b>30.373m<sup>2</sup></b>

**1.11. ESTIMACIÓN ECONÓMICA**

La estimación del presupuesto de un edificio de estas características sería la siguiente:

CAPÍTULO	AVANCE PRESUPUESTO	EUROS	%
00	DEMOLICIONES	204.016,81	1,22
01	MOVIMIENTO DE TIERRA	436.462,18	2,61
02	SANAMIENTO HORIZONTAL	239.134,45	1,43
03	CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓNES	1.035.134,45	6,19
04	ESTRUCTURA	1.722.436,98	10,3
05	ALBAÑILERÍA	797.672,27	4,77
06	CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL	408.033,61	2,44
07	PAVIMENTOS Y APLACADOS	556.865,55	3,33
08	FALSOS TECHOS	237.462,18	1,42
09	CUBIERTA	188.966,39	1,13
10	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA EXTERIOR	725.764,71	4,34
11	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA INTERIOR	608.705,88	3,64
12	VIDRIERÍA	182.277,31	1,09
13	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN	628.733,11	3,76
14	PINTURAS Y REVESTIMIENTOS DE ACABADO	280.941,18	1,68
15	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	321.075,63	1,92
16	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1.307.714,29	7,82
17	INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN/CALEFACCIÓN	1.814.411,77	10,85
18	INSTALACIÓN DE TRANSPORTE	627.100,84	3,75
19	INSTALACIÓN DE GASES	423.084,03	2,53
20	INSTALACIÓN DE SEGURIDAD	416.394,96	2,49
21	INSTALACIÓN DE COMUNICACIONES	968.243,70	5,79
22	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES	546.831,93	3,27
23	INSTALACIONES AUDIOVISUALES	421.411,76	2,52
24	ROTULACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	63.546,22	0,38
25	URBANIZACIÓN	178.932,77	1,07
26	VARIOS	533.453,78	3,19
27	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	414.722,69	2,48
28	CONTROL DE CALIDAD	267.563,03	1,60
29	GESTIÓN DE RESIDUOS	165.554,62	0,99
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>16.722.689,08</b>	<b>100,00</b>
13% GASTOS GENERALES		2.173.949,58	
6% BENEFICIO INDUSTRIAL		1.003.361,34	
<b>SUMA</b>		<b>19.900.000,00</b>	
21% IVA		4.179.000,00	
<b>TOTAL PRESUPUESTO LICITACIÓN</b>		<b>24.079.000,00</b>	

Madrid, Agosto de 2018  
Los Arquitectos

Fdo.: Joaquín López-Fando de Castro  
M<sup>a</sup> José López-Fando Hernando

## 2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA Y DE CALIDADES

### SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Las soluciones de cimentación del edificio se adecuarán a las características del terreno y a su capacidad portante, adoptándose el sistema constructivo y estructural adecuado, según las recomendaciones del estudio geotécnico que formará parte del proyecto de ejecución.

Salvo contraindicación del estudio geotécnico, se prevé que la cimentación podrá ser directa mediante zapatas. Dada la profundidad de excavación para la ejecución de las plantas bajo rasante se utilizarán muros pantalla mediante pilotes para el contorno del edificio.

### SISTEMA ESTRUCTURAL

La estructura vertical se resuelve mediante pilares de hormigón armado, formando una retícula estructural homogénea.

La estructura horizontal se resuelve mediante losas macizas de hormigón armado de canto adecuado a la sobrecarga.

La cubierta ligera que permite aprovechar el espacio disponible para ubicar instalaciones generales del Hospital, se resolverán mediante estructura metálica a base de cerchas de acero laminado y panel sándwich como material de cobertura.

Toda la estructura así como la cimentación deberá estar calculado para el máximo de carga en caso de que se decida ampliar en un futuro hasta el máximo de altura permitido.

### ALBAÑILERÍA

Se opta por una solución de fachada compuesta de exterior a interior a por fachada ventilada de cerámica con el aislamiento por el exterior con dos placas de 40 mm de lana mineral, fábrica de ½ pié de ladrillo perforado enfoscado a ambas caras, siendo la exterior hidrófugo, cámara de aire y trasdós de Pladur con perfilería de 70 mm con doble placa de 15+15 mm, siendo la exterior de dureza reforzada con doble placa de aislamiento de lana de roca de 40+30 mm.

El revestimiento exterior de la planta baja será de láminas de tipo Alucobond con perforaciones circulares de distintos diámetros conformando un dibujo aleatorio en las mismas.

Las particiones interiores serán en general de cartón-yeso con doble placa de 15 mm. a cada cara, siendo la exterior de dureza reforzada. La perfilería será de acero galvanizado de 70 mm. sobre canales horizontales. Al interior se dispondrá de aislamiento acústico con doble panel de 40+30 mm de lana roca.

En los Locales húmedos se sustituirán las placas mencionadas por placas WR, resistentes al agua.

Serán particiones de fábrica de ½ pié en los cambios de sector de incendios, así como en Locales de riesgo especial.

## **FALSOS TECHOS**

Los falsos techos serán en general continuos con placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor atornillada a una estructura metálica oculta de acero galvanizado, siendo resistente al agua en los locales húmedos y con isletas acústicas (que en las zonas de espera se descolgarán del techo continuo a diferentes alturas dando así movimiento al techo), formadas por placas perforadas con velo de fibra de vidrio color negro y panel de 80 mm de aislamiento acústico, en locales con alto nivel de ruido como es el caso de comedores, salones y vestíbulos.

En pasillos se instalarán falsos techos modulares registrables formados por placas metálicas microperforadas de acero termolacado colocado con perfilera vista, dotado de barrera acústica con panel semirrígido de lana mineral de 30 mm revestido de un velo de fibra de vidrio de color negro. En el espacio existente entre los paramentos verticales que limitan el pasillo y el falso techo se instalará unas cenefas de placa de yeso laminado liso.

## **CUBIERTAS**

La cubierta será plana invertida ajardinada o solada. Se instalará cubierta verde extensiva sobre la cubierta del aparcamiento que con suelos poco profundos y plantas sedum necesitan poco mantenimiento y riego, con zonas acabadas con distintos solados para crear distintos ambientes de ocio y estancia en el jardín marcando a su vez las áreas de paso y estacionamiento de vehículos prioritarios y de emergencias.

## **AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN**

En fachada en la cámara ventilada se instalará el aislamiento compuesto por dos mantas de lana mineral Ecovent VN 32 de 40 mm cada una colocadas a cubrejunta para evitar puentes térmicos.

En la tabiquería interior de placas de cartón yeso se colocará el aislamiento formado por doble panel semirrígido de lana de roca ISOVER Arena de 40 mm.+ 30 mm de espesor.

Los forjados llevarán instalada una lámina fonoaislante de caucho sintético y TPO, de 3 mm de espesor, tipo Fonopac de Porcelanosa, para reducir el ruido de impacto en pavimentos interiores.

Los tratamientos impermeabilizantes de muros, soleras y cubiertas serán a base de soluciones multicapas adheridas de láminas asfálticas.

## **SOLADOS Y ALICATADOS**

Los solados serán en general de gres de diferentes formatos y diferente resbaladidad.

Así en las salas de espera se colocará un gres porcelánico rectificado con despiece de tabla imitando madera que da un aspecto cálido y confortable, con las ventajas que tiene el gres de durabilidad y facilidad de limpieza.

En los aseos gres porcelánico de formato medio y de colores claros, siendo los suelos de Rd clase 2.

En los pasillos se dispondrá gres porcelánico tipo STON-KER de gran formato rectificado en suelos y las paredes de las consultas irán revestidas hasta la altura de la puerta con piezas de cerámica de gran formato tipo X-light.

En la zona de hospitales de día y consultas se dispondrá pavimento de PVC de 2 mm. de espesor mínimo con recibido con pegamento sobre mortero de nivelación. En el área de hospitales de día se dispondrán diferentes colores de pavimento creando motivos en el suelo. Ambos serán con junta soldada y disposición en rollos.

Los locales donde se disponga pavimento de PVC llevarán zócalo curvo en el encuentro con el paramento y remonte por la pared para la formación de rodapié.

El pavimento de los Locales de Instalaciones será de terrazo de 40 x 40 cm tomado con mortero de cemento, con rodapié del mismo material y el garaje dispondrá de una pavimento continuo de hormigón coloreado con cuarzo y carborundum, pulido y garantizando la adherencia de los neumáticos.

## **CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA EXTERIOR**

Las carpinterías serán de aluminio termolacado con rotura de puente térmico y acristalamiento doble.

Las ventanas serán de dos tamaños, unas pequeñas practicables y otras más grandes fijas cuyas dimensiones vendrán definidas por la modulación de la fachada, teniendo siempre una practicable en las consultas.

Se dispondrá la persiana de aluminio enrollable en capialzado incorporado a la carpintería dotada de movimiento motorizado mediante motor Somfy.

El acristalamiento será siempre del mismo tipo en todos los huecos y consiste en un acristalamiento doble, tipo Climalit compuesto por 6 - 12 - 4+4 de fuera hacia dentro. Los manillares llevarán incorporado llave de bloqueo para impedir la indebida apertura de hojas. Las llaves dispondrán de amaestramiento en dos niveles.

## **CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA INTERIOR**

Las puertas de paso serán del tipo Rapid-Doors. Compuestas por hojas de tableros aglomerado, aligerado con bastidor perimetral y canto de madera vista o de resinas HPL y acabado estratificado por ambas caras, con compacto fenólico de alta presión. Los cercos serán de acero inoxidable de 1,2 mm. de espesor tipo Rapid Acustic y dotado de burlete perimetral. Llevará cerradura embutida en el canto, norma DIN 18251 y juego de manillón con cerradura DIN-3 de aluminio lacado tipo Ocariz. Todas las puertas estarán equipadas con cerradura y dispondrán de 3 niveles de amaestramiento.

Las puertas de las áreas de hospital de día dispondrán de herraje tipo Ocariz con resbalón silencioso y maneta tipo "U" de acero inoxidable con escudo cuadrado y fijado mediante tornillería pasante.

Las medidas tanto para las de una hoja como para las de dos hojas figurarán en el plano correspondiente de memoria de carpintería.

Los aseos llevarán puertas correderas entre tabiques de las mismas características que las anteriores con cierre mediante condena

Las puertas de protección de incendios serán EI2-60-C5 de chapa de acero reforzada y relleno interior de fibra mineral intumescente, de espesor 45 mm. con junta perimetral de palusol intumescente expansivo y cerco asimismo de acero. Llevarán cierrapuertas, herrajes, etc. según los correspondientes planos.

## **PINTURAS Y REVESTIMIENTOS DE ACABADO**

Los acabados serán los adecuados para un edificio de estas características.

Las consultas llevarán acabado de pintura plástica en dos manos sobre revestimiento de fibra de vidrio Texturglás adherido al paramento, con enfondado, mano selladora, emplastecido y lijado, desde la altura de la puerta hasta el falso techo.

Las áreas de espera y pasillos, así como las zonas de hospital de día irán acabados con pintura plástica que se aplicará sobre fibra de vidrio Veloglás con enfondado previo, dado de selladora, emplastecido y lijado, pegado de la fibra y acabado con dos manos de dicha pintura

plástica mate tanto en paredes como en techos continuos de cartón yeso con vinilos sobre ellos con diferentes motivos y dibujos infantiles.

Todos los acabados y revestimientos tendrán motivos infantiles con colores vivos ya que se trata de un espacio infantil. En las zonas de espera se dispondrá un panel o vinilo con motivos y juegos para los niños (un juego de diferencias, buscando a wally... ) diferente en cada zona de espera.

## **APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA**

Los aparatos sanitarios de los aseos serán de porcelana vitrificada color blanco. Las pilas previstas en las zonas de trabajo serán de acero inoxidable.

Se han previsto inodoros suspendidos con fluxor de doble descarga para toda la ampliación con escudo pulsador en acero inoxidable. Para los locales destinados a minusválidos se prevén inodoros adaptados, así como barras de apoyo.

Los lavabos de las consultas se han previsto de una pieza en Krypton, material cálido al tacto y similar a la piedra natural, compuesto por dos terceras partes de minerales naturales y un bajo porcentaje de resinas de gran resistencia con la particularidad de carencia de poros, antibacterias, dureza, resistencia y fácil limpieza.

Los vestuarios disponen plato de ducha extraplano, grifería mezcladora monomando con difusor de ducha orientable adosado en pared.

Los lavabos en aseos públicos serán ergonómicos con apoyo para brazos y grifería monomando para los de uso de personas con movilidad reducida o de porcelana vitrificada con grifería temporizada para uso general.

## **SISTEMAS DE INSTALACIONES**

El edificio contará con las instalaciones necesarias para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la siguiente descripción:

## **FONTANERÍA Y SANEAMIENTO**

Del grupo de presión se servirán dos redes independientes de suministro de agua: una para usos normales y otra para los fluxores de inodoros. En caso de no ser suficiente con el actual, se plantearán los aljibes necesarios y el grupo de presión con bombas con variador de frecuencia obteniendo la mejor prestación en cuanto a la constancia de la presión y el ahorro energético. Los aljibes dispondrán de los sistemas de recirculación y desinfección del agua, previstos en el RD865 de prevención de la legionela.

Se propone la utilización de tuberías de polipropileno, que en el caso de agua caliente será del tipo reforzada con fibras con objeto de igualar la vida útil de todas las redes.

Conforme a los requisitos del CTE-HE y RITE se prevé un sistema de paneles solares térmicos para la preparación de ACS.

En el saneamiento la red será separativa: pluviales y fecales se evacuarán por tuberías independientes. Las redes serán preferentemente colgadas, siendo su material polipropileno de triple capa con reacción al fuego conforme a los requisitos específicos del CTE-SI para hospitales.

## **ELECTRICIDAD**

Por las características y usos del edificio, las zonas comunes (pasillos, salas de espera, vestíbulos y aseos) se considerarán como lugar de pública concurrencia, y por lo tanto la alimentación del alumbrado de estas zonas seguirán las directrices del R.E.B.T., repartiéndolos en, al menos, tres circuitos por zona iluminada. En estas zonas se reforzarán estas seguridades con el preceptivo alumbrado de emergencia y señalización.

Para la iluminación se opta por el empleo de luminarias de LED con el doble objetivo de crear una iluminación confortable y obtener la mayor eficiencia energética posible para la instalación y, por lo tanto, reducir el consumo energético. Como medida adicional de ahorro energético y siguiendo también con las directrices marcadas por el CTE, se instalarán en las luminarias próximas a las ventanas (3m) reguladores de luminosidad para aprovechar la luz natural que haya en cada momento.

En los aseos y zonas de uso esporádico se instalarán detectores de presencia para el encendido y apagado de las luminarias en función de la ocupación.

Para los pasillos de las zonas comunes del edificio el sistema de regulación y control será por medio del protocolo DALI, para poder regular la iluminación en función de las especificaciones deseadas y del aporte de la luz natural.

En los recintos en donde la humedad o el polvo es un factor relevante se utilizan luminarias del tipo estanco.

## **COMUNICACIONES Y ESPECIALES**

Sistema de megafonía para dar avisos de tipo general y de emergencia, hablados o pregrabados en las dependencias comunes del edificio.

Instalación prevista para la captación y distribución de señales de televisión terrestre digital, la banda de FM y DAB. Con tomas de RTV en salas de tratamiento y de espera así como el área de investigación y la fundación

### **SISTEMA DE CONTROL CENTRALIZADO**

Será capaz de integrar la información aportada por los sistemas de monitorización de las distintas instalaciones de forma que el acceso por parte del usuario se realice a través de un único interfaz que permita a sí mismo la programación de procesos en los que puedan intervenir, bien de forma individual o bien de forma conjunta todos los sistemas integrados.

Se permitirá realizar un control y monitorización de calefacción, ventilación, sistemas de aire acondicionado y otros servicios del edificio.

### **INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN / ENERGÍA SOLAR**

En virtud de los usos y orientación de los locales, buscando el mejor compromiso entre las condiciones de confort, calidad de aire, economía de montaje, mayor ahorro energético y menores costes de mantenimiento se propone la siguiente zonificación y tratamientos de aire en función de las condiciones a mantener en los diferentes servicios.

El tratamiento de los locales destinados a consultas, se realizarán de forma independiente mediante un climatizador unizona (frío y calor) por cada fachada y bloque, equipado con filtración de alta eficacia, sección de mezcla con free-cooling, recuperador de energía y enfriamiento adiabático del aire de expulsión que aumenta la eficacia de la recuperación.

Zonas de Espera y Circulaciones climatizadores de freecooling, que aprovechan las condiciones de aire exterior para ahorrar energía. La zona de admisión también se trata con un sistema de freecooling con caudal variable. El caudal variable permite adaptar el consumo a la demanda lo que incide en un mayor confort y un menor gasto energético.

Los aseos dispondrán de una extracción forzada e independiente.

Los vestuarios dispondrán de climatizadores todo aire exterior a fin de procurar una calidad de aire adecuada.

El sistema de difusión se integrará con los falsos techos del edificio, cumpliendo a su vez las necesidades de las zonas. En locales generales se han preverán difusores rotacionales de elevadas prestaciones, debido a sus elevados coeficientes de inducción y alcance. Los pasillos expuestos se solucionarán con difusores lineales.

## **INSTALACIONES SEGURIDAD**

### EXTINCIÓN DE INCENDIOS

El edificio se dotará de los equipos y medios de protección contra incendios exigidos por la normativa actual, tales como extintores, BIEs, columna seca e hidrantes exteriores.

### DETECCIÓN DE INCENDIOS

Está dotará de pulsadores manuales y detectores automáticos adecuados a la clase de fuego previsible, de modo que todo el edificio esté protegido por esta instalación.

### DETECCIÓN DE CO

Se dispondrá de instalación de detección de CO en el aparcamiento, de modo que ponga en funcionamiento los extractores del mismo cuando se superen los límites prefijados de concentración gas.

### SISTEMAS DE ELEVACIÓN

El edificio dispone de cuatro núcleos de comunicaciones de transporte vertical (tres en la ampliación y otro en la comunicación con el edificio existente) con ascensores de 2000 Kg. de capacidad de carga agrupados de dos en dos cada núcleo.

Estos ascensores serán de tipo sin cuarto de máquinas a fin de poder acceder al nivel de las instalaciones del edificio y a su vez cumplir con las alturas máximas prescritas en la normativa.

La maniobra de los ascensores de cada uno de los grupos será selectiva y además el sistema de control irá reprogramando los ascensores en función de la utilización y el horario de modo que el posicionamiento de cada uno de ellos se sitúe de forma que se reduzca el mínimo el tiempo de espera.

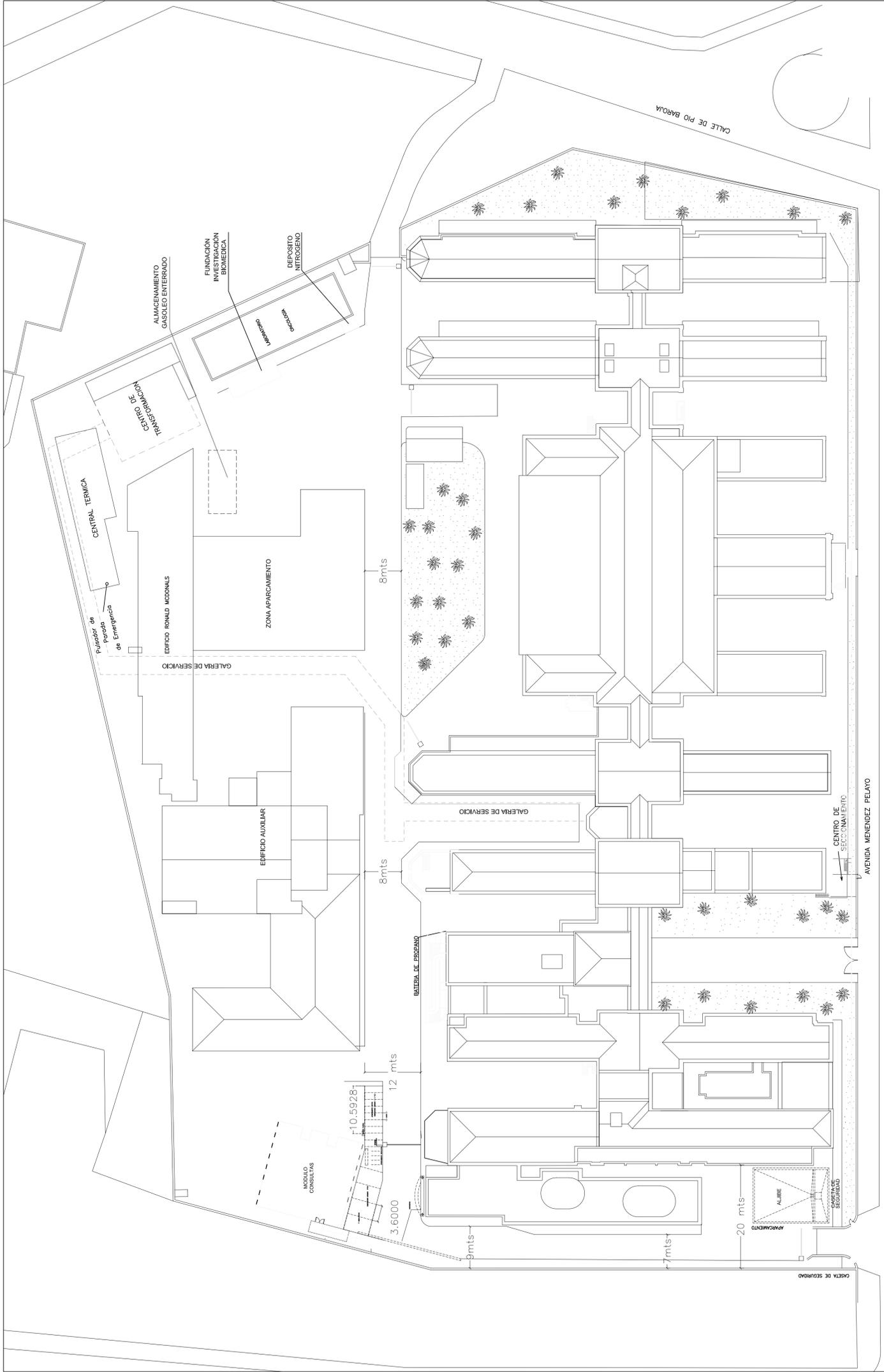
Madrid, Agosto de 2018  
Los Arquitectos

Fdo.: Joaquín López-Fando de Castro  
M<sup>a</sup> José López-Fando Hernando



**DOCUMENTACION GRAFICA**





Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
 Avenida Menendez Pelayo nº65

AGOSTO 2018

MADRID

SITUACION ACTUAL

e:1/500

LÓPEZ-FANDO Y ASOCIADOS S.L.P.  
 P.O. SAN FRANCISCO DE SALES Nº31. 28003 MADRID



Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
 Avenida Menendez Pelayo nº65

AGOSTO 2018  
**Planta B ACTUAL**  
 e:1/500



**MADRID**

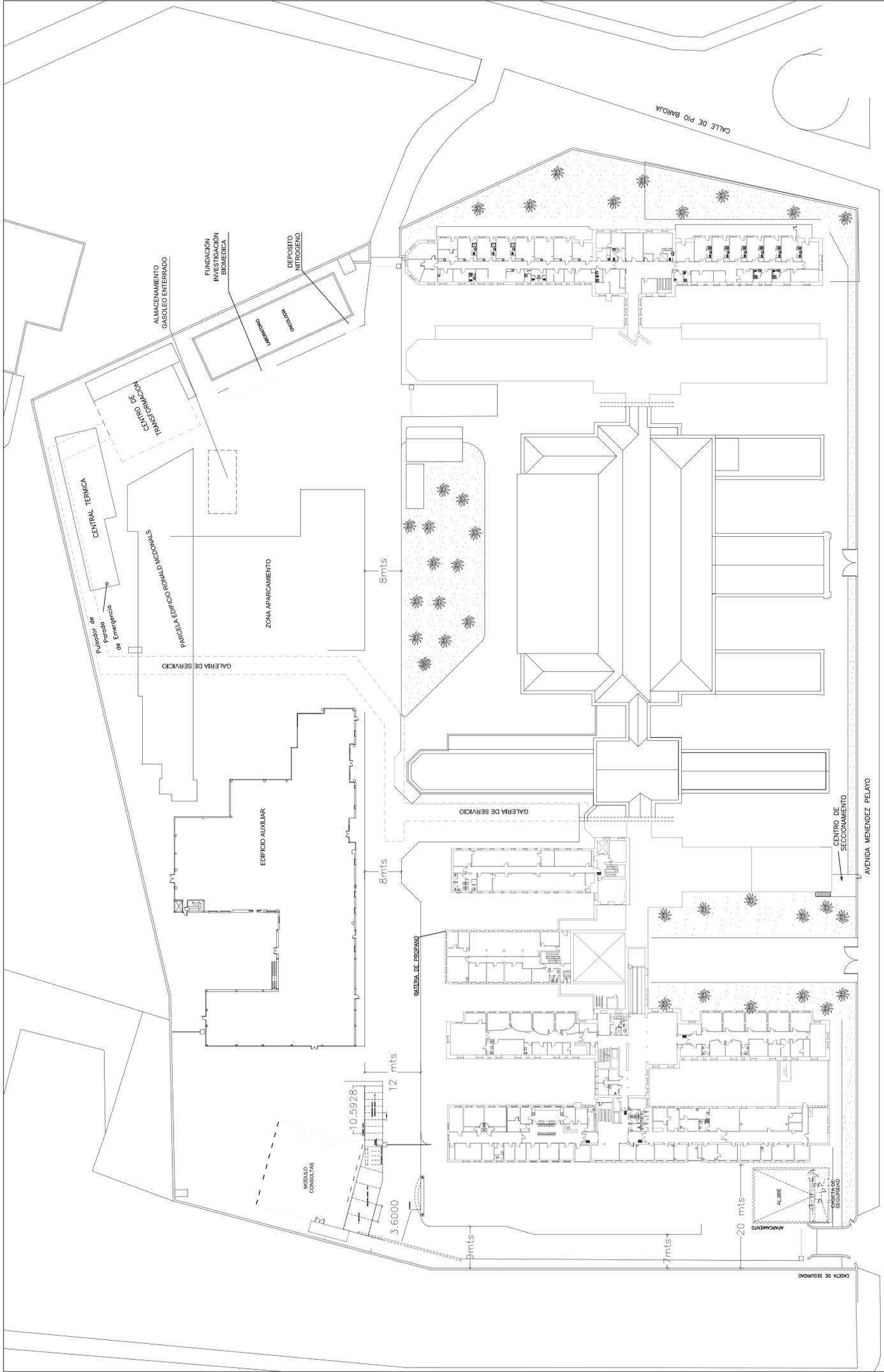


Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
 Avenida Menendez Pelayo nº65

AGOSTO 2018  
**Planta 1 ACTUAL**  
 e:1/500



**MADRID**



Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
 Avenida Menendez Pelayo nº65

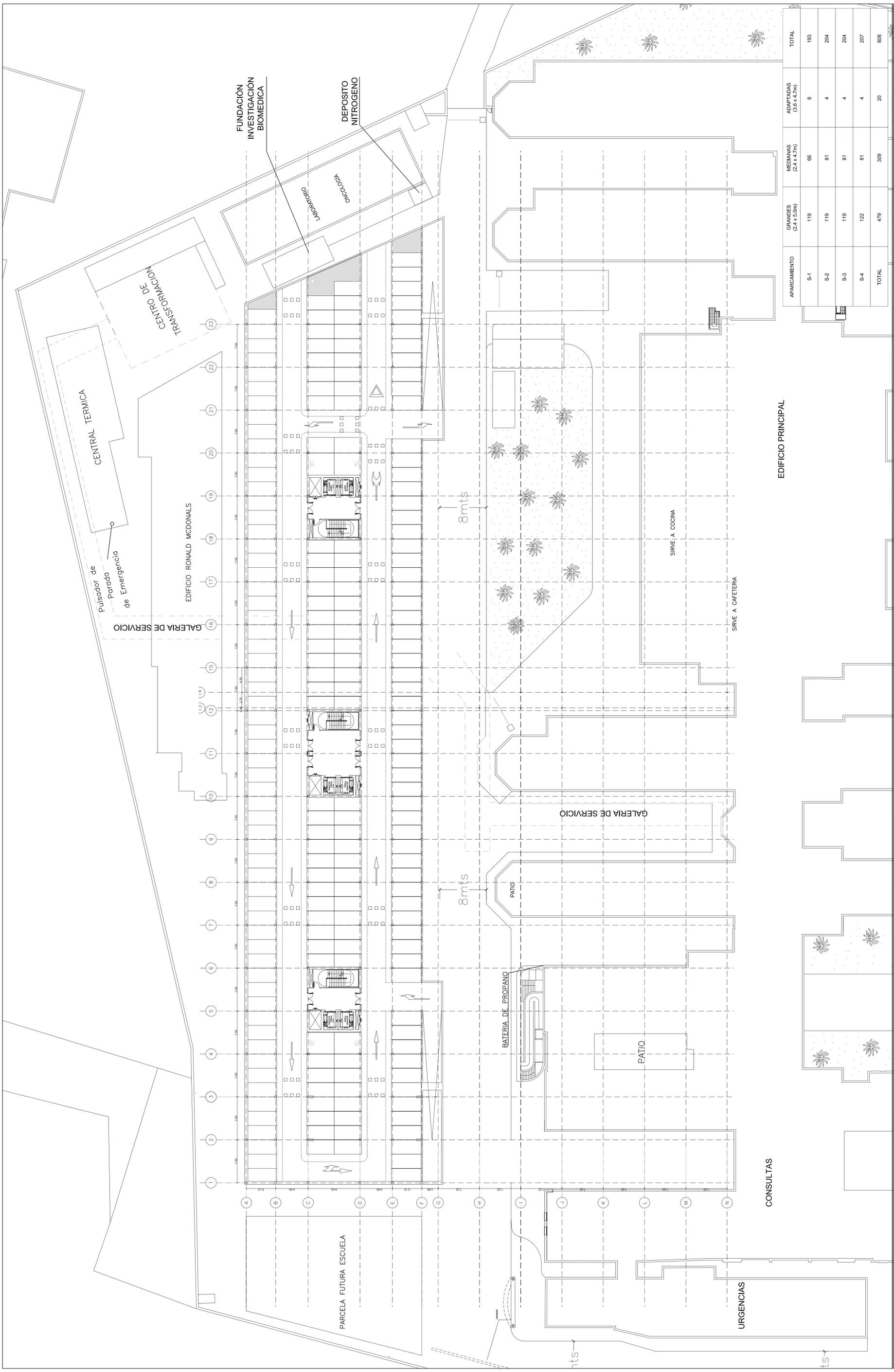
AGOSTO 2018  
**Planta 2 ACTUAL**  
 e:1/500



**MADRID**







APARCAMIENTO	GRANDES (2,4 x 5,0m)	MEDIANAS (2,4 x 4,7m)	ADAPTADAS (3,0 x 4,7m)	TOTAL
S-1	119	66	8	183
S-2	119	81	4	204
S-3	119	81	4	204
S-4	122	81	4	207
TOTAL	479	309	20	808

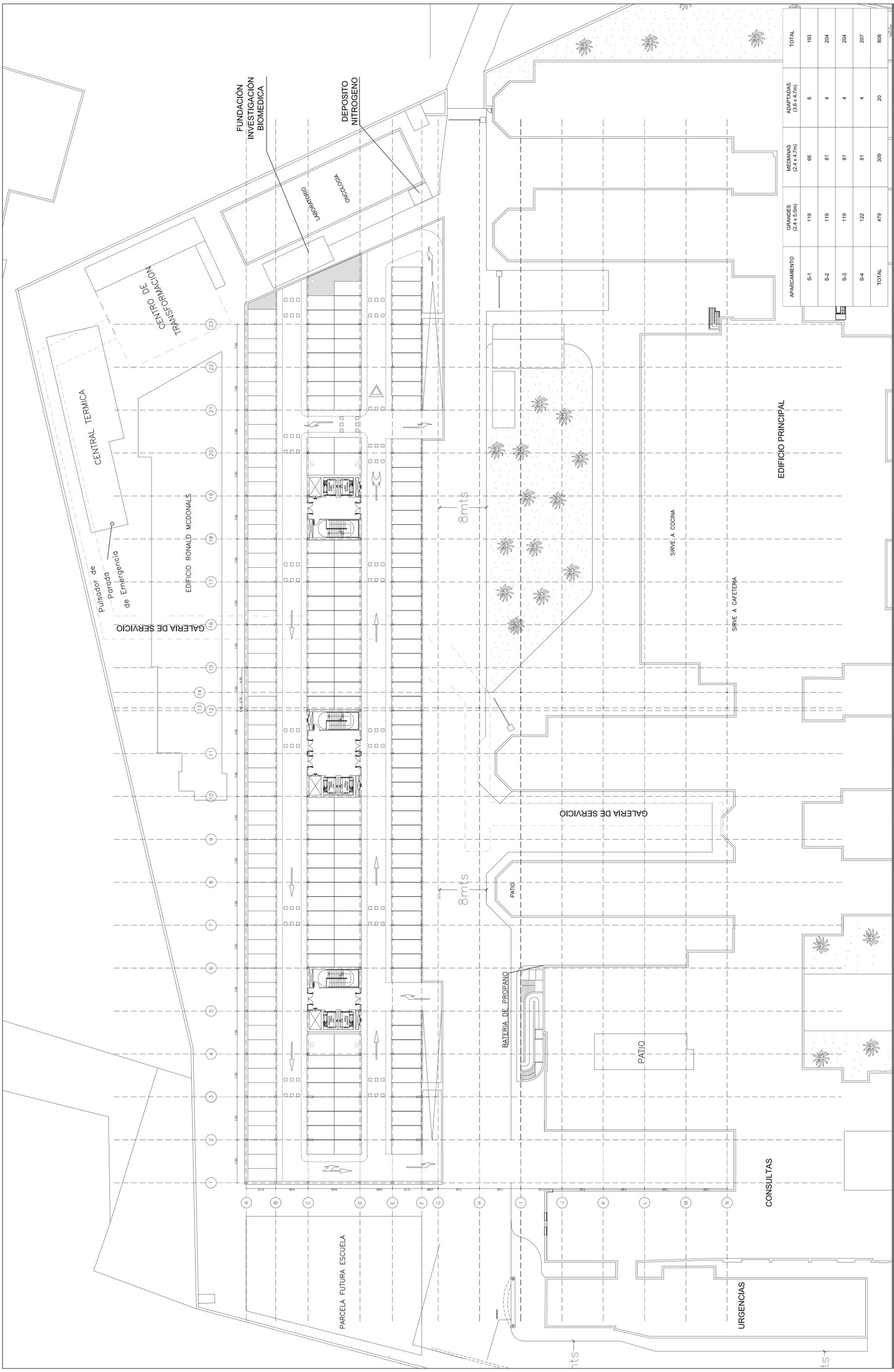
Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
Avenida Menéndez Pelayo nº65

MADRID

AGOSTO 2018

PLANTA S-4





APARCAMIENTO	GRANDES (2,4 x 5,0m)	MEDIANAS (2,4 x 4,7m)	ADAPTADAS (3,0 x 4,7m)	TOTAL
S-1	119	66	8	183
S-2	119	81	4	204
S-3	119	81	4	204
S-4	122	81	4	207
TOTAL	479	309	20	808

AGOSTO 2018

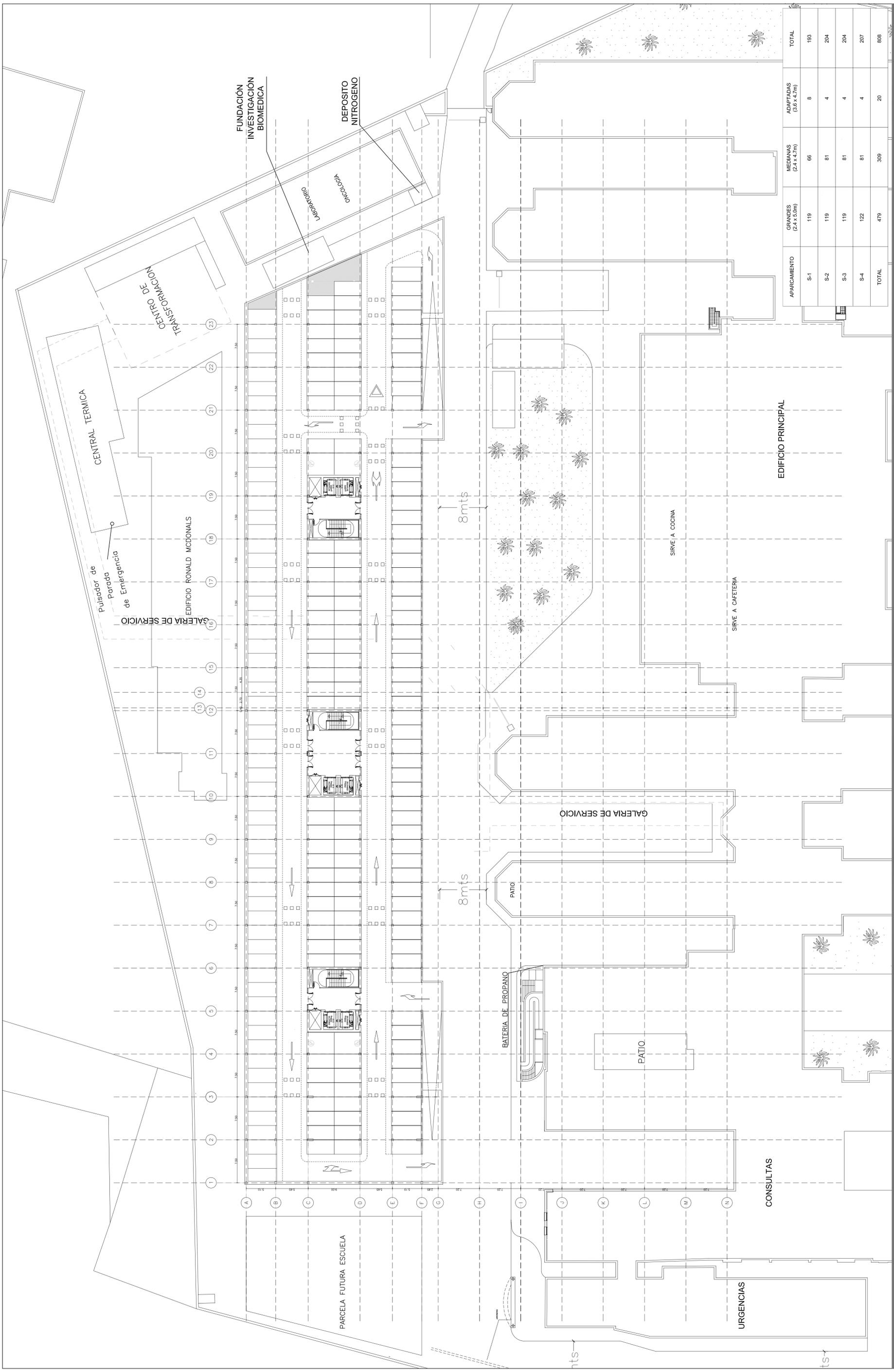
MADRID

Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
Avenida Menéndez Pelayo nº65



PLANTA S-3

e:1/300



APARCAMIENTO	GRANDES (2,4 x 5,50m)	MEDIANAS (2,4 x 4,7m)	ADAPTADAS (3,0 x 4,7m)	TOTAL
S-1	119	66	8	183
S-2	119	81	4	204
S-3	119	81	4	204
S-4	122	81	4	207
TOTAL	479	309	20	808

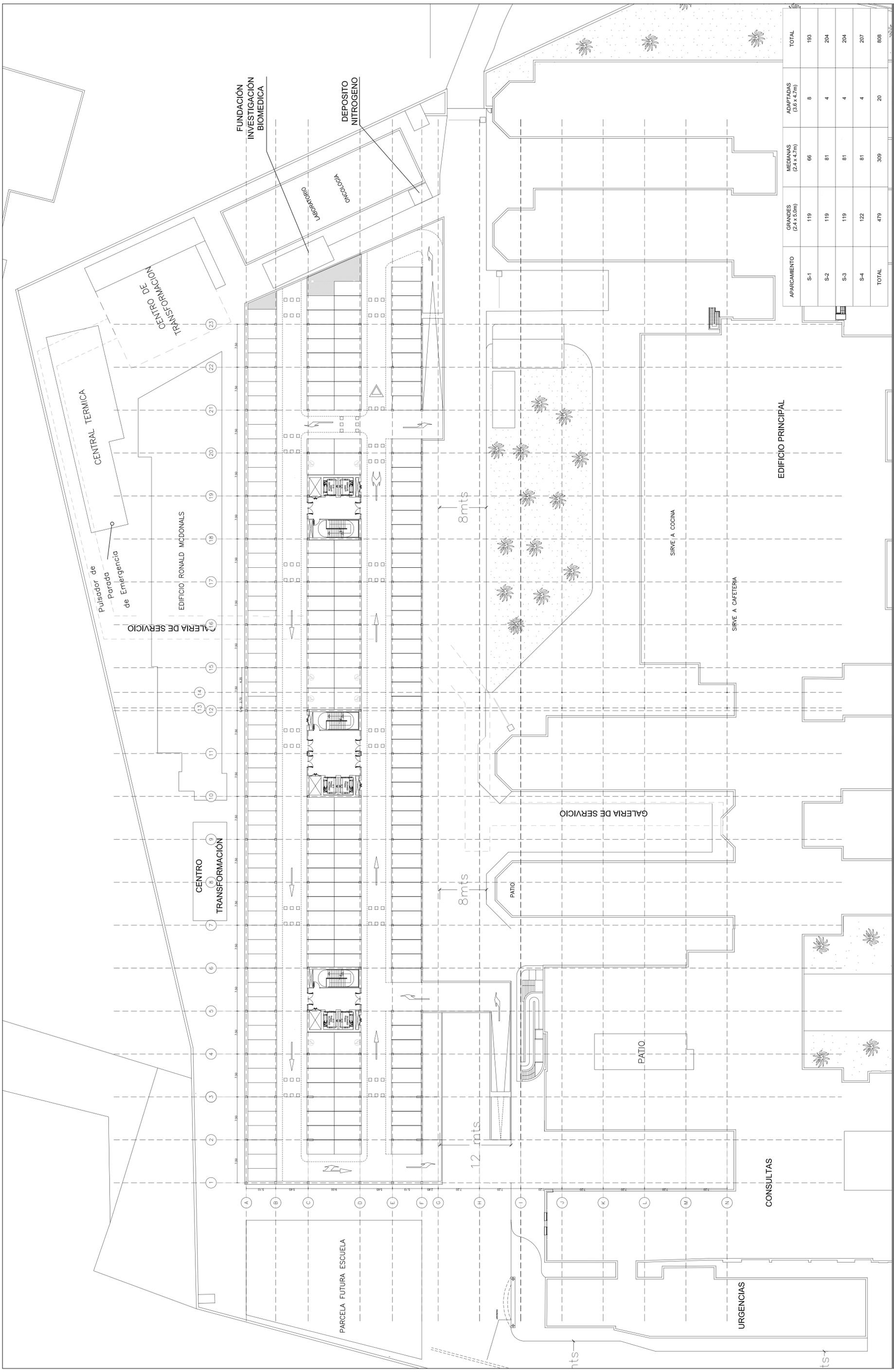
Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
Avenida Menéndez Pelayo nº65

MADRID

AGOSTO 2018



PLANTA S-2



APARCAMIENTO	GRANDES (2,4 x 5,50m)	MEDIANAS (2,4 x 4,7m)	ADAPTADAS (3,0 x 4,7m)	TOTAL
S-1	119	66	8	183
S-2	119	81	4	204
S-3	119	81	4	204
S-4	122	81	4	207
TOTAL	479	309	20	808



Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
 Avenida Menéndez Pelayo nº65

MADRID





Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
 Avenida Menéndez Pelayo nº65

MADRID



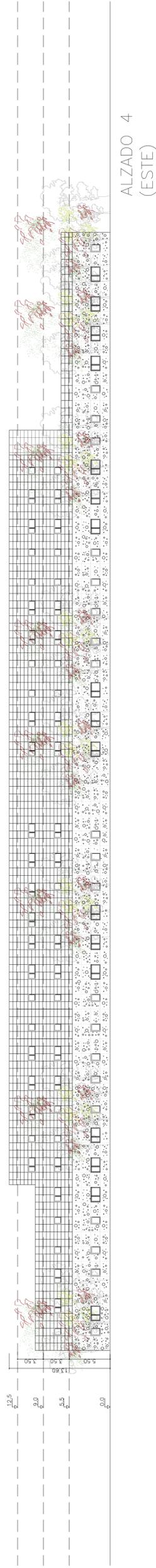
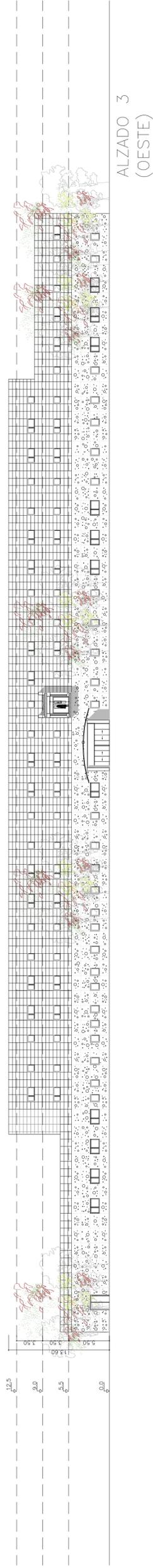
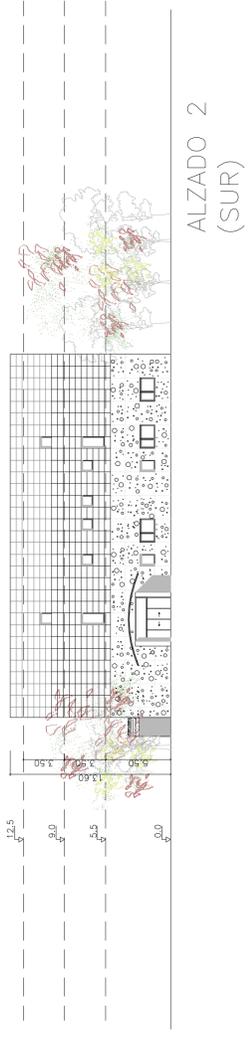
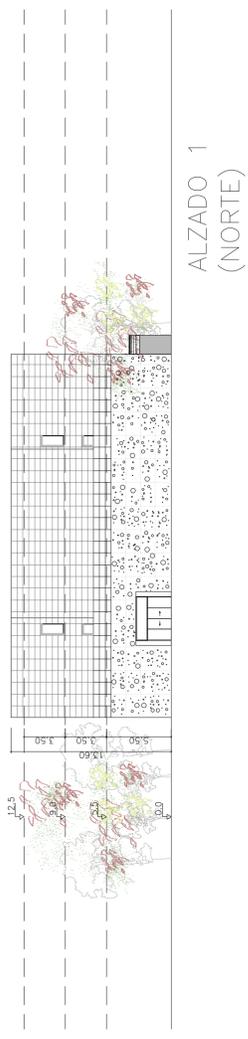
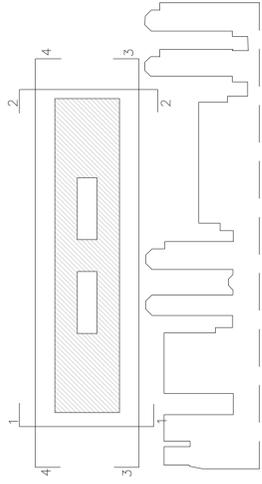


Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
 Avenida Menéndez Pelayo nº65

MADRID

AGOSTO 2018  
 PLANTA 2





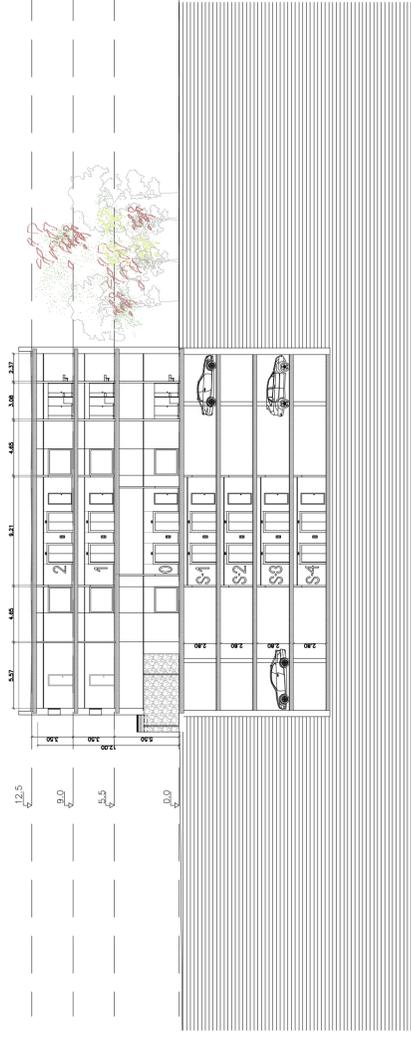
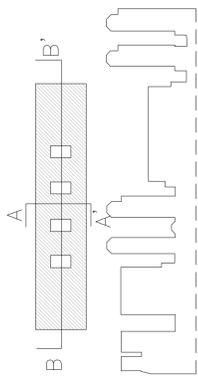
Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesus  
Avenida Menendez Pelayo nº65

MADRID

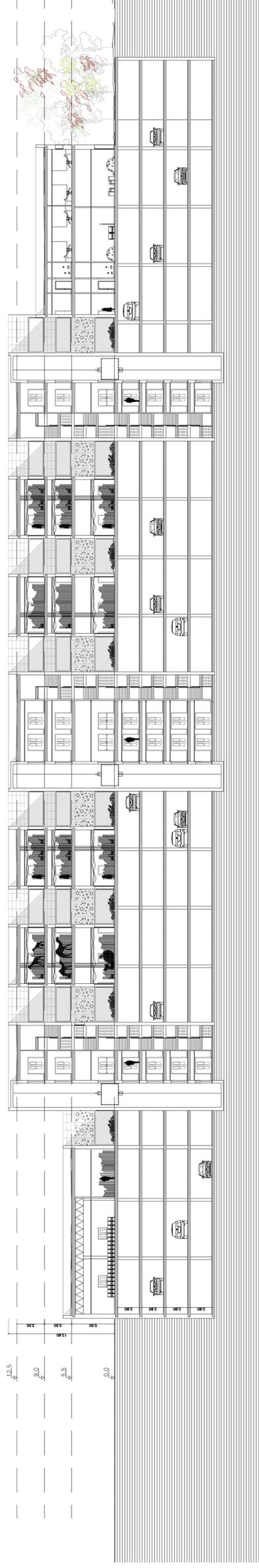
AGOSTO 2018



ALZADOS



SECCION AA'



SECCION BB'

Anteproyecto Hospital Universitario Niño Jesús  
Avenida Menéndez Pelayo nº65

MADRID