



ANEXO I: PROYECTO BÁSICO “RESIDENCIA DE ESTUDIANTES EN VALENCIA”



ANEXO I

- 1. ANTECEDENTES**
- 2. COMPOSICIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO**
- 3. CUMPLIMIENTO CON LA NORMATIVA VIGENTE**
- 4. RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO**

1. ANTECEDENTES

1.1. DATOS DE PARTIDA

1.1.1. Encargo

Proyecto Básico “Complejo Residencial Universitario Mixto”.

1.1.2. Fecha

Proyecto Básico – Julio de 2011

1.2. DATOS RESPECTO AL SOLAR O PARCELA

1.2.1. Situación

El Complejo Residencial Universitario Mixto se proyecta sobre un solar perteneciente al Distrito Algirós de Valencia.

1.2.2. Topografía, Superficie y Linderos

Solar alineado a la C/ Los Naranjos.

La topografía se puede considera como plana, con diferencias de cota que oscilan alrededor de 1,5 m entre los extremos.

La superficie neta total es de: 40.575 m².

1.2.3. Servicios Urbanísticos

Los servicios urbanísticos serán desarrollados en el correspondiente proyecto de urbanización aprobado y cuyas especificaciones son:

Agua: Acometida a pie de parcela desde red de suministro municipal, por calles existentes.

Electricidad: Acometida a pie de sola, de la red de Iberdrola existente.

Accesos: Pavimentado y encintados.

Saneamiento: Acometidas a eje de calle, a la red de saneamiento municipal.



1.2.4. Servidumbres

No se aprecian servidumbres aparentes.

1.2.5. Programa de necesidades

Se solicita por parte de la empresa promotora, proyecto para la construcción de un “Complejo Residencial Universitario Mixto”, dotado de todas las dependencias necesarias para su servicio.

En él se deberán disponer del mayor número de habitaciones contando además con la mayor calidad posible.

Todo el conjunto dispondrá de 2 sótanos bajo rasante en forma de “L” para albergar plazas de aparcamiento, tanto para coches como para motos.

2. COMPOSICIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO

2.1. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO

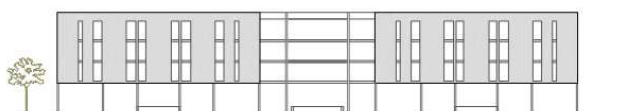
2.1.1. Emplazamiento

El Complejo Residencial Universitario Mixto se sitúa en el interior de la parcela anteriormente citada, respetando la Normativa vigente.

2.1.2. Composición

A continuación se definen los diferentes Bloques de los que se compone este Complejo Residencial Universitario Mixto:

Residencia de estudiantes Bloque I



El edificio se adapta a la topografía de la parcela.

Dispone de planta baja y 4 plantas tipo.

La planta baja con casi 1855 m² construidos se encuentran las zonas comunes como biblioteca, sala de estudio individual, sala de lectura y ordenadores.

Esta planta es totalmente independiente del resto de plantas situadas por encima.

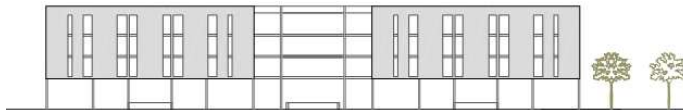
El resto de plantas son idénticas, se componen de dos bloques laterales donde se sitúan las habitaciones (dobles o individuales) y una zona común central donde se sitúa una amplia sala de estar y dos salas de estudio, con ordenadores.

Estas plantas tienen una superficie construida alrededor de 6047 m². cada una con 194 habitaciones por planta 22 de las cuales son dobles.

La distribución general del conjunto es la siguiente:

- Planta Baja: En ella se sitúan espacios comunes. En ella se alberga una biblioteca, una sala de estudio y una sala de ordenadores.
- Planta Tipo: se sitúan 194 habitaciones, de las cuales 8 están destinadas a usuarios de movilidad reducida y 22 de ellas son dobles. En el centro se sitúa una zona común con ordenadores y una sala de estar.
- Planta Cubierta: La cubierta es no transitable y en ella se ubican los diferentes elementos climatizadores (uno por habitación), paneles solares y depósitos de agua para las diferentes instalaciones propias del edificio.

Residencia de estudiantes Bloque II



El edificio se adapta a la topografía de la parcela.

Tiene la misma estructura que el Bloque I, la única diferencia la encontramos en la planta baja, a la cual se le ha dado un uso distinto.

En este caso encontramos unas salas taller para música y otras para dibujo. En esa misma planta se sitúa la lavandería y otra zona destinada a gimnasio con máquinas de musculación y zona para actividades monitorizadas.

La distribución general del conjunto es la siguiente:

- Planta Baja: En ella se sitúan espacios comunes dos espacios para talleres (música y pintura) y un cuarto con una lavandería y un espacio para gimnasio.
- Planta Tipo: Siguiendo el mismo esquema que en planta baja se sitúan 194 habitaciones, de las cuales 8 están destinadas a usuarios de movilidad reducida y 22 de ellas son dobles.
- Planta Cubierta: La cubierta es no transitable y en ella se ubican los diferentes elementos climatizadores (uno por habitación), paneles solares y depósitos de agua para las diferentes instalaciones propias del edificio.

Residencia de estudiante Bloque III



El edificio se adapta a la topografía del solar.

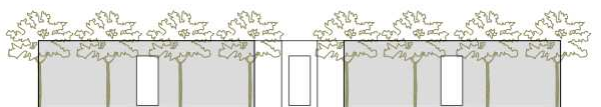
Con una superficie construida alrededor de 3124 m², este bloque está todo destinado a zonas comunes como el comedor, la cafetería, zona de juegos de mesa como el billar, diana, fútbolín....

En este mismo bloque se encuentran las salas de estar equipadas con sofás y mesas máquinas de “vending” y otra zona de TV.

La distribución general del conjunto es la siguiente:

- Planta Baja: En ella se sitúan los comedores, cocina, dos salas de estar, otra sala en el centro donde encontramos máquinas de “vending” y juegos de mesa.
- Planta Cubierta: La cubierta es no transitable y en ella se ubican los diferentes elementos climatizadores, paneles solares y depósitos de agua para las diferentes instalaciones propias del edificio.

Residencia de estudiantes Bloque IV



El edificio se adapta a la topografía del solar.

Este sería el Pabellón deportivo con una superficie construida aproximadamente de 3360 m² equipado con piscina de unos 241 m² de superficie y una pista de fútbol sala. Ambas zonas con vestuarios y aseos para los residentes.

La distribución general del conjunto es la siguiente:

- Planta Baja: En ella encontramos la piscina, pista de fútbol sala y otras salas donde se sitúan las instalaciones y materiales necesarios para el mantenimiento todo ello acompañado de vestuarios.
- Planta Cubierta: La cubierta es no transitable y en ella se ubican los diferentes elementos climatizadores), paneles solares y depósitos de agua para las diferentes instalaciones propias del edificio.

Sótanos

Se trata de dos sótanos situados bajo rasante con una superficie construida de 27.565 m² cada uno, a los cuales se puede acceder desde el exterior por 3 rampas bidireccionales las cuales dan a la calle Los Naranjos.

En ellos encontramos 1360 plazas para coches, 64 de las cuales son para minusválidos y 102 para motos

2.1.3. Justificación de la solución

La solución se adapta al programa de necesidades descrito anteriormente buscando un máximo de aprovechamiento de las unidades habitacionales, contando a la vez con unas altas calidades.

Se ha cuidado de forma específica la adaptación del conjunto a las normativas y recomendaciones a efectos de accesibilidad para personas con movilidad reducida.

2.2. CUADRO DE SUPERFICIES

2.2.1. Suelo

	SUPERFICIE OCUPADA M2	% OCUPACIÓN SOBRE TOTAL
BLOQUE I	2.868,84	7,07%
BLOQUE II	2.868,84	7,07%
BLOQUE III	3.014,90	7,43%
BLOQUE IV	3.444,82	8,49%
VESTUARIOS	435,75	1,07%
RAMPA	287,88	0,71%
PATIOS	507,26	1,25%
	13.428,29	33,09%

SUPERFICIE TOTAL PARCELA	40.575,00
---------------------------------	------------------

Cuadro 1, Cuadro de superficies de todos los Bloques del Complejo.

2.2.2. Superficies construidas por Edificios y Plantas:

BLOQUE I	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA M2
PLANTA BAJA	1.854,32
PLANTA PRIMERA	6.047,40
PLANTA SEGUNDA	6.047,40
PLANTA TERCERA	6.047,40
PLANTA CUARTA	6.047,40
	26.043,92

Cuadro 2, Cuadro resumen de superficies Bloque I.

BLOQUE II	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA M2
PLANTA BAJA	1.854,32
PLANTA PRIMERA	6.047,40
PLANTA SEGUNDA	6.047,40
PLANTA TERCERA	6.047,40
PLANTA CUARTA	6.047,40
	26.043,92

Cuadro 3, Cuadro resumen de superficies Bloque II.

BLOQUE III	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA M2
PLANTA BAJA	3.124,51
	3.124,51

Cuadro 4, Cuadro resumen de superficies Bloque III.

BLOQUE IV	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA M2
PLANTA BAJA	3.360,82
	3.360,82

Cuadro 5, Cuadro resumen de superficies Bloque IV.

VESTUARIOS	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA M2
PLANTA BAJA	435,75
	435,75

Cuadro 6, Cuadro resumen de superficies Vestuarios.



SOTANO	TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA M2
SOTANO I	27.565,05
SOTANO II	27.565,05
	55.130,10

Cuadro 7, Cuadro resumen de superficies Sótanos.

3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE

3.1. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANISTICA

NORMATIVA URBANISTICA DE APLICACIÓN			
PLANEAMIENTO VIGENTE		Fecha Aprob. Definit.	Fecha Publicación
Planeamiento de ámbito municipal:	PLAN GENERAL ORDENACION URBANA	28/12/1988	31/10/1990

REGIMEN URBANÍSTICO			
Clasificación del suelo	SISTEMA GENERAL: EDUCATIVO CULTUAL UNIVERSITARIO		
NORMATIVA URBANISTICA		Planeamiento	Proyecto
USO DEL SUELO	Uso Característico	Educativo	-
	Otros usos admitidos	Residencial	Residencial
COEFICIENTE OCUPACIÓN		70%	33,09%
COEFICIENTE EDIFICABILIDAD NETA		2,20m ² /m ² s	1,45m ² /m ² s
Nº MÁXIMO DE PLANTAS		6	5
MAXIMA ALTURA CORNISA		25,30m	18,1 m

3.2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS

3.2.1. Normativa de Obligado cumplimiento

CTE Normativa Técnica

Normativa técnica general aplicable a los proyectos de edificación con solicitud de licencia posterior al 28 de septiembre de 2006 y anterior al 29 de marzo de 2007.

El Decreto 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", establece que en la memoria y en el pliego de prescripciones técnicas particulares de cualquier proyecto de edificación se haga constar expresamente la observancia de las normas de la presidencia del gobierno y las del ministerio de la vivienda sobre la construcción vigente.

Es por eso conveniente que en la memoria figure un párrafo que haga alusión al mencionado decreto y especifique que en el proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Así mismo, en el pliego de prescripciones técnicas particulares se incluirá una relación de las normas vigentes aplicables sobre construcción y se remarcará que en la ejecución de la obra se observaran las mismas.

A la entrada en vigor del Código Técnico de la Edificación, CTE, se derogan diversas normativas y para dar cumplimiento a las nuevas exigencias básicas se han de aplicar los documentos básicos, DB, que componen la parte II del CTE.

Debido al amplio alcance del CTE, este es referencia tanto en el ámbito general como en cada tema indicando el documento básico o la sección del mismo que le sigue de aplicación.

Además, los productos de construcción (productos, equipos y materiales) que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función del uso previsto, durante el marcaje CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE de productos de construcción, invertida por el RD 1630/1992, de diciembre, modificado por el RD 1329/1995.

En este sentido, las reglamentaciones recientes, como es el caso del CTE, hacen referencia a normas UNE-EN, CEI, CEN, que en muchos casos establecen requisitos concretos que se han de cumplimentar en el proyecto.

1. Ámbito General

- *Ley de Ordenación de la Edificación.*
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificación: ley 52/2002, (BOE 31/12/02)
Modificada por los Presupuestos generales del estado en el año 2003. Art. 105.
- *Código Técnico de la Edificación.*
RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006).
- *Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.*
D 462/71 (BOE: 24/3/71) modificado por el RD 129/85 (BOE: 7/2/85).
- *Normas sobre el libro de Órdenes y asistencias en obras de edificación.*
O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) corrección de errores (BOE: 6/7/71) modificada por la O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91).
- *Libro de Órdenes y visitas.*
D 461/1997, de 11 de marzo.
- *Certificado final de dirección de obras.*
D. 462/71 (BOE: 24/3/71).

2. Requisitos Básicos de Calidad

- *Libro del edificio.*
- *Ley de la vivienda de la Comunidad Valenciana: Ley 8/2004.*

- Ley 3/2004 de Ordenación y Fomento de la Calidad de la edificación de la Comunidad Valenciana
- Ley 1/1998, de 5 de mayo de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.
- Ley de integración social de los minusválidos: Ley 13/80 BOE 30/04/82.
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo de la Generalitat, de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano con aplicación de usos residencial R” (art. 7): con nivel adaptado para: accesos de uso público, itinerarios de uso público principal, dormitorios, aparcamientos con nivel practicable: zonas restringido.

Ancho libre mínimo itinerarios no públicos: 1,20 m.
Rampas: > 6 m y < 9 m: 6,1 m.
1/33 dormitorio nivel adaptado.

- Instrucción de 11 de febrero de 1.998 de la Consellería de Presidencia por el que se actualizan los criterios de aplicación de la Normativa en vigor en materia de espectáculos, establecimientos públicos y actividades recreativas fijadas por la Instrucción de la Consellería de Administración Pública de 23 de enero de 1.996.
- CTE DB Su-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.
- RD 314/2006 “Código Técnico de la Edificación” BOE 28/03/2006.
- RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificación Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005). Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación:
- Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios y de la actividad de instalaciones de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003: Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/06/2003).
- Modificación del ámbito de aplicación del RD Ley 1/98 en la modificación de la Ley de Ordenación de la Edificación: Ley 38/1999 (BOE 6/11/99).

3. Requisitos Básicos de Seguridad

- CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio.
- RD 314/2006 “Código Técnico de la Edificación” BOE 28/03/2006.
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego: RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005).
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI): RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004).
- CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

4. Requisitos Básicos de Habitabilidad:

- *Ahorro de energía:*
 - o *CTE DB HE-1 Limitación de la demanda energética*
 - o *CTE DB HE-2 Rendimiento de las Instalaciones Térmicas (RITE)*
 - o *CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación*
 - o *CTE DB HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria*
 - o *CTE DB HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica*
 - o *RD 314/2006 "Código Técnico de la Edificación" BOE 28/03/2006*
- *Protección frente al ruido*
 - o *NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios: o 29/9/88 BOE: 8/10/88*
 - o *Ley de protección contra la contaminación acústica*
 - o *Ley del ruido*
 - o *Ley 37/2003, BOE 276, 18/11/2003*

5. Normativa sobre establecimientos Hoteleros

Se ha tenido en cuenta el Decreto 153/1993 de 17 de Agosto del Gobierno Valenciano, regulador de los establecimientos hoteleros de la Comunidad Valenciana.

Con carácter previo al comienzo de la construcción de la pensión, la empresa deberá remitir a la Dirección General de Turismo copia del proyecto conforme al Capítulo V del citado Decreto.

3.3. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CON DOCUMENTO BÁSICO DB SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

3.3.1. DOCUMENTO BÁSICO DB SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR.

Compartimentación en Sectores de Incendios

Los Bloques se dividirán en sectores de incendios, estos no excederán de 2.500 m².

Las habitaciones y los locales que no son de riesgo especial tendrán paredes EI 60.

Los sótanos (aparcamientos) contribuirán un sector de incendios diferenciados al estar integrado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se practica a través de un vestíbulo de independencia.

Para el cómputo de la superficie de un sector de incendios, se ha considerado que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

En los bloques I y II, la planta baja se divide en 2 sectores de incendios y para el resto de plantas se ha considerado cada módulo como un sector de incendios no superando en ningún caso los 2.500 m².

En los bloques III y IV, se ha considerado cada uno de ellos como un sector de incendios, superan los 2.500 m² pero cumplen con los siguientes puntos:

- Están compartimentados mediante elementos EI 120.
- La evacuación se efectúa mediante salidas de edificio, con recorridos inferiores a 50 m.
- Los materiales de revestimiento son B-s1, d0 en paredes y techos y B_{FL}-s1 en suelos.

En el caso de los ascensores, como sus accesos están situados en el recinto de una escalera protegida disponen de puertas E 30. En los accesos de los mismos a la zona de uso Aparcamiento, se han dispuesto de vestíbulo de independencia.

En establecimientos cuya superficie construida exceda de 500 m², se colocaran puertas de acceso EI2 30-C5.

La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendios satisface las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 del DB SI.

Sectores, sobre rasante con altura de evacuación:

Residencial Público, Altura Evac. $h = 14,1 \text{ m} < 15 \text{ m}$ → EI 60

Sector, bajo rasante:

Aparcamiento → EI 120

Esta es la Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan los sectores de incendio al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto.

Los elementos que separan viviendas entre sí, o a éstas de las zonas comunes del edificio son EI 60.

Para las puertas de paso entre sectores de incendios se usará EI2 t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.

Se ha considerado la acción del fuego en el interior del sector, excepto en el caso del sector de riesgo mínimo, en el que únicamente es preciso considerarla desde el exterior del mismo.

Se ha tenido en cuenta que un elemento delimitador de un sector de incendios precisa una resistencia al fuego diferente al considerar la acción del fuego por la cara opuesta, según cuál sea la función del elemento por dicha cara: compartimentar una zona de riesgo especial una escalera protegida, etc.

Cuando el techo separa sectores de incendios de una planta superior este tiene la misma resistencia al fuego que se exige a las paredes, pero con la característica REI en lugar de EI, al tratarse de un elemento portante y compartimentador de incendios.

La cubierta no destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, al no precisar función de compartimentación de incendios, solo aporta la resistencia al fuego R que le corresponda como elemento estructural, excepto en las franjas a las que hace referencia el capítulo 2 del Documento Básico DB SI, Sección 2, en las que dicha resistencia debe ser REI.

Resistencia al fuego exigible a las paredes que separan al aparcamiento de zonas de otro uso. Tendrán una EI 120. En relación con el forjado de separación este tendrá una REI 120.

Locales y Zonas de Riesgo Especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en el edificio se han clasificado conforma los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1.:

- Cocina según potencia instalada	Riesgo medio $30 < P \leq 50$ kW
- Locales de contadores de Electricidad	Riesgo bajo en todos los casos
- Sala maquinas de ascensores	Riesgo bajo en todos los casos

Los locales de Riesgo Especial Bajo anteriormente clasificados se proyectan con los siguientes requisitos que se establecen en la tabla 2.2.:

- Tendrá una Resistencia la fuego de la estructura portante: R 90
- La Resistencia al fuego de las paredes y techos que separa la zona del resto del edificio: EI 90
- No Requiere Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio.
- Tienen como Puertas de comunicación con el resto del edificio del tipo Ei_2 45-C5.

- El recorrido de evacuación hasta alguna salida del local, es siempre inferior a 25,00 m.

En el caso de la cocina, clasificada como local de Riesgo Especial Medio se proyectara con los siguientes requisitos:

- Tendrá una Resistencia al fuego de la estructura portante: R 120
- La Resistencia al fuego de las paredes y techos que separa la zona del resto del edificio: EI 120
- Requiere de un vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio.
- Las puertas de comunicación con el resto del edificio serán 2 x EI2 30-C5.
- El máximo recorrido hasta alguna salida del local es inferior a 25m.

Se ha tenido en cuenta que el tiempo de resistencia al fuego no es nunca menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio, de acuerdo con el apartado DB SI 6.

Como la cubierta no está destinada a actividad alguna, ni prevista para ser utilizada en la evacuación, no precisa tener una función de compartimentación de incendios, por lo que sólo debe aportar la resistencia al fuego R que le corresponde como elemento estructural, es decir R 90.

Espacios Ocultos. Paso de Inst. a través de Elementos Compartimentación Incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tienen continuidad en los espacios ocultos, tales como cámaras, falsos techos, etc., esto se consigue prolongando la tabiquería hasta el encuentro con los forjados. En caso contrario éstos están compartimentados respecto de los primeros con la misma resistencia al fuego, donde se reduce esta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Las cámaras no estancas (ventiladas) tienen un desarrollo vertical limitado a 3,00 plantas y a 10,00 metros.

Los puntos singulares donde son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc... la resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en dichos puntos. Para ello se disponen de elementos pasantes que aportan una resistencia al menos igual a la del elemento EI 60 o EI 120 según atraviese.

Reacción al Fuego de los Elementos Constructivos, Decorativos y de Mobiliario

Los elementos constructivos cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1., superándose el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado:

- | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| - Aparcamiento: | Revestimientos de techos y paredes: | B-s1, d0 |
| | Revestimientos de suelos: | B _{FL} -s1 |
| - Recintos de riesgo especial: | | |
| | Revestimiento de techos y paredes: | B-s1, d0 |
| | Revestimiento de suelos: | B _{FL} -s1 |
| - Zonas ocupables: | Revestimiento de techos y paredes: | C-s2, d0 |
| | Revestimiento de suelos: | E _{FL} |
| - Pasillos y escaleras protegidos: | | |
| | Revestimiento de techos y paredes: | B-s1, d0 |
| | Revestimiento de suelos: | C _{FL} -s1 |
| - Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados etc., o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio. | | |
| | Revestimiento de techos y paredes: | B-s3, d0 |
| | Revestimiento de suelos: | BFL-s2 |

En techos y paredes se incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que además no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

En Suelos, se incluye las tuberías y conducto que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

No existen elementos textiles de cubierta integrados en el edificio, por lo que no se requiere ninguna condición.

3.3.2. DOCUMENTO BÁSICO DB SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR.

Medianeras y Fachadas

En este caso se trata de edificios aislados no hay medianerías

El riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas, ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos sectores de incendio del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia a una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 estarán separados la distancia d que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas

(véase figura 1.1). para valores intermedios del ángulo α , la distancia d se ha interpolado linealmente.

Al tratarse de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

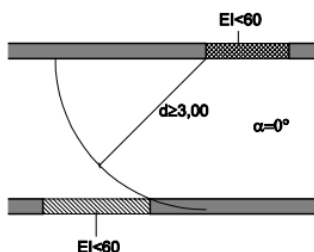


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

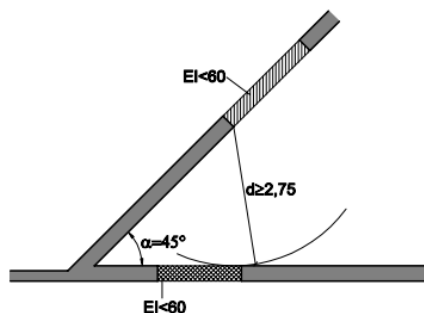


Figura 1.2. Fachadas a 45°

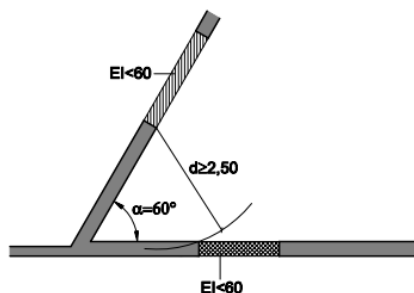


Figura 1.3. Fachadas a 60°

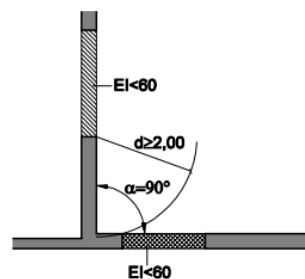


Figura 1.4. Fachadas a 90°

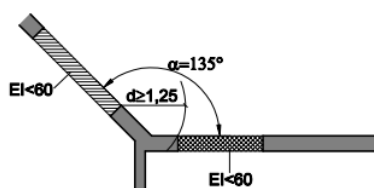


Figura 1.5. Fachadas a 135°

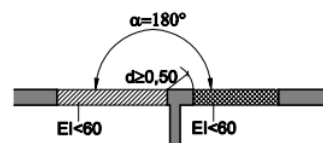


Figura 1.6. Fachadas a 180°

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por las fachadas entre dos sectores de incendios y otras zonas más altas del edificio, las fachadas tienen al menos un EI 60 en una franja de 1,00 m de altura, medida sobre el plano de la fachada.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las

cámara ventiladas tienen la clasificación de B-s3 d2 en las que accede el público, desde la rasante exterior o bien desde la cubierta del patio. De la misma forma cumplirán esta condición al exceder los 18,00 m de altura

Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, esta tiene una resistencia al fuego REI 60, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las cubiertas pertenecen a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

3.3.3. DOCUMENTO BÁSICO DB SI 3: EVACUACIÓN

Compatibilidad de los Elementos de Evacuación

Al tratarse de un establecimiento considerado Residencial Público cuya superficie construida es superior de 1.500 m², cumplirá las siguientes condiciones:

- Las salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro están situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de este. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio.
- Las salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia.

Cálculo de Ocupación

Para calcular la ocupación se han tomado los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1. en función de la superficie útil de cada zona:

PLANTA	USO	SUP. CONSTRUIDA	OCUPACIÓN	PERSONAS
SOTANO I	APARCAMIENTO	27.565,05	1/40 M2	689
SOTANO II	APARCAMIENTO	27.565,05	1/40 M2	689
TOTAL PLANTAS SÓTANOS		55.130,10		1378

Cuadro 8, Capacidad de ocupación en sótanos.

BLOQUE I	USO	SUP. CONSTRUIDA	OCUPACIÓN	PERSONAS
PLANTA BAJA	BIBLIOTECA	186,00	1/5 M2	37
	SALA INTERNET	186,00	1/5 M2	37
	SALA ESTUDIO	260,00	1/5 M2	52
	SALA TRABAJO EQUIPO	260,00	1/2 M2	130
	ZONAS COMUNES	962,62	1/10 M2	96
	TOTAL PLANTA BAJA	1.854,62		352
PLANTA PRIMERA	HABITACIONES	3.438,08	>1/20 M2	171
	SALAS ESTAR	373,28	1/1 M2	373
	SALAS ESTUDIO	420,21	1/5 M2	84
	ZONAS COMUNES	1.815,83	1/10 M2	181
	TOTAL PLANTA PRIMERA	6.047,40		809
PLANTA SEGUNDA	HABITACIONES	3.438,08	>1/20 M2	171
	SALAS ESTAR	373,28	1/1 M2	373
	SALAS ESTUDIO	420,21	1/5 M2	84
	ZONAS COMUNES	1.815,83	1/10 M2	181
	TOTAL PLANTA SEGUNDA	6.047,40		809
PLANTA TERCERA	HABITACIONES	3.438,08	>1/20 M2	171
	SALAS ESTAR	373,28	1/1 M2	373
	SALAS ESTUDIO	420,21	1/5 M2	84
	ZONAS COMUNES	1.815,83	1/10 M2	181
	TOTAL PLANTA TERCERA	6.047,40		809
PLANTA CUARTA	HABITACIONES	3.438,08	>1/20 M2	171
	SALAS ESTAR	373,28	1/1 M2	373
	SALAS ESTUDIO	420,21	1/5 M2	84
	ZONAS COMUNES	1.815,83	1/10 M2	181
	TOTAL PLANTA CUARTA	6.047,40		809
TOTAL BLOQUE I		26.044,22		3588

Cuadro 9, Capacidad de ocupación en Bloque I.

BLOQUE II	USO	SUP. CONSTRUIDA	OCUPACIÓN	PERSONAS
PLANTA BAJA	TALLER PINTURA	186,00	1/5 M2	52
	TALLER MUSICA	186,00	1/5 M2	37
	GIMNASIO	260,00	1/5M2	52
	ACTIVIDADES MONITOR	260,00	1/1,5 M2	124
	ZONAS COMUNES	962,62	1/10 M2	96
	TOTAL PLANTA BAJA	1.854,62		361
PLANTA PRIMERA	HABITACIONES	3.438,08	>1/20 M2	171
	SALAS ESTAR	373,28	1/1 M2	373
	SALAS ESTUDIO	420,21	1/5 M2	84
	ZONAS COMUNES	1.815,83	1/10 M2	181
	TOTAL PLANTA PRIMERA	6.047,40		809
PLANTA SEGUNDA	HABITACIONES	3.438,08	>1/20 M2	171
	SALAS ESTAR	373,28	1/1 M2	373
	SALAS ESTUDIO	420,21	1/5 M2	84
	ZONAS COMUNES	1.815,83	1/10 M2	181
	TOTAL PLANTA SEGUNDA	6.047,40		809
PLANTA TERCERA	HABITACIONES	3.438,08	>1/20 M2	171
	SALAS ESTAR	373,28	1/1 M2	373
	SALAS ESTUDIO	420,21	1/5 M2	84
	ZONAS COMUNES	1.815,83	1/10 M2	181
	TOTAL PLANTA TERCERA	6.047,40		809
PLANTA CUARTA	HABITACIONES	3.438,08	>1/20 M2	171
	SALAS ESTAR	373,28	1/1 M2	373
	SALAS ESTUDIO	420,21	1/5 M2	84
	ZONAS COMUNES	1.815,83	1/10 M2	181
	TOTAL PLANTA CUARTA	6.047,40		809
TOTAL BLOQUE II		26.044,22		3597

Cuadro 10, Capacidad de ocupación en Bloque II.

BLOQUE III	USO	SUP. CONSTRUIDA	OCUPACIÓN	PERSONAS
PLANTA BAJA	COMEDOR	1.131,75	1/1,5 M2	113
	COCINA	133,67	1/10 M2	13
	SALA TV	880,74	1/20 M2	44
	RECREATIVA	155,06	1/2 M2	77
	BAÑOS	125,13	1/10 M2	12
	ZONAS COMUNES	698,16	1/10 M2	69
	TOTAL PLANTA BAJA	3.124,51		328
TOTAL BLOQUE III		3.124,51		328

Cuadro 11, Capacidad de ocupación en Bloque III.

BLOQUE IV	USO	SUP. CONSTRUIDA	OCUPACIÓN	PERSONAS
PLANTA BAJA	VASO PISCINA	238,88	1/2 M2	119
	VESTUARIOS Y BAÑOS	619,18	1/10 M2	61
	ZONA PISTA DEPORTIVA	1.012,47	1/20 M2	50
	INSTALACIONES	172,48	NULA	0
	ZONA ESTANCIA PISCINA	404,53	1/4 M2	101
	ZONAS COMUNES	913,28	1/10 M2	91
	TOTAL PLANTA BAJA	3.360,82		422
TOTAL BLOQUE IV		3.360,82		422

Cuadro 12, Capacidad de ocupación en Bloque IV.

Número de Salidas y Longitud de los Recorridos de Evacuación

En nuestro caso contamos con más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente:

- La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 35,00 m.
- La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existen al menos dos recorridos alternativos no excede de **25 m** en plantas en uso Residencial Público y de **35,00 m** en uso Aparcamiento.

- Para las plantas de sótanos también existirán más de dos salidas de planta que conducirán a dos escaleras diferentes.

Dimensionado de los Medios de Evacuación

Se han realizado los cálculos suponiendo inutilizada más de una salida de escalera y de edificio.

- Puertas y pasos:

Bloque I y II: la puerta más desfavorable una de las escaleras protegidas de planta baja, teniendo en cuenta que los de planta baja no evacuan por las mismas salidas.

Total personas a evacuar en el Bloque I: 3227 (de planta 1ª a 4ª)

Personas a evacuar por una de esas escaleras: 403

$A=P/200 = 403/200 = 2,01$ metros \longrightarrow En proyecto: 2,05 m
 \longrightarrow Hoja Puerta: 1,02 m

Bloque I y II: las personas que evacuan de planta baja. Se dejan inutilizadas la mitad de las salidas.

Total personas a evacuar: 361 (solo planta baja)

Personas a evacuar por una salida: 91

$A=P/200 = 91/200 = 0,40$ metros \longrightarrow En proyecto: 1.35 m
 \longrightarrow Hoja Puerta: 0.68 m

Bloque III: Se ha calculado dejando inutilizada una salida.

Total personas a evacuar: 328

Personas a evacuar por una salida: 109

$A=P/200 = 109/200 = 0,54$ metros \longrightarrow En proyecto: 2,12 m
 \longrightarrow Hoja Puerta: 1,06 m

Bloque IV: Se ha calculado dejando inutilizada una salida.

Total personas a evacuar: 422

Personas a evacuar por una salida: 140

$A=P/200 = 140/200 = 0,70$ metros \longrightarrow En proyecto: 2,12 m
 \longrightarrow Hoja Puerta: 1,06 m

Sótano: se ha calculado dejando inutilizada dos salidas

Total personas a evacuar: 1378

Personas a evacuar por una salida: 63

$A=P/200 = 63/200 = 0,30$ \longrightarrow En proyecto: 1,57 m
 \longrightarrow Hoja Puerta: 0.80 m

La anchura de hoja de puerta no es menor de 0,60m, ni excede de 1,20 m.

- Pasillos y rampas:

El caso más desfavorable es un vestíbulo independiente en la planta baja del Bloque I y II, suponiendo un ocupación del mismo de 403 personas.

$A=P/200 = 403/200 = 2,015$ \longrightarrow En Proyecto: 2,39 m

En el resto de casos el número a evacuar es menor y sin embargo los pasillo son más anchos, por lo que podemos asegurar que cumplen.

- En el proyecto no existen escaleras no protegidas.

- Escaleras protegidas: ($E \leq 3 S + 160 AS$)
Escalera protegida descendente en los Bloques I y II, esta sería la escalera más desfavorable. Suponiendo inutilizada una de ellas el resultado es el siguiente:
 $E = 216 \text{ personas} \leq 3 S + 160 AS = 3 \times (4 \text{ plantas} \times 13,19 \text{ m}^2) + 162 = 320$
personas CUMPLE
El resto de escaleras no sería necesario calcular puesto que las medidas son las mismas y el número de personas a evacuar es menor. CUMPLE.

Protección de las Escaleras

En la tabla 5.1. se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

- Escaleras evacuación ascendentes. Aparcamientos
 - o Tipo de escalera: Especialmente Protegida

Se proyecta una escalera especialmente protegida, la misma cumple las condiciones de diseño, y ventilación del Anejo A, del documento Básico DB SI.

Se plantea una escalera que reúne las condiciones de escalera protegida y que además dispone de un vestíbulo de independencia diferente en cada uno de sus accesos. La existencia de dicho vestíbulo de independencia no se diseña en algunas de las escaleras que acceden a la planta de salida del edificio, porque comunica con un sector de riesgo mínimo.

Los vestíbulos previos se diseñan como recinto de uso exclusivo para circulación situado entre el sector del aparcamiento y las escaleras de evacuación ascendente con el fin de aportar una mayor garantía de compartimentación contra incendios y que únicamente comunica con las zonas a independizar. Cumplen las siguientes condiciones:

- Sus paredes son EI 120 y sus puertas EI2 C 30.
- Escaleras de evacuación descendente. Residencial Público. H= 14,1 m
 - o Tipo de escalera: Protegida

La escalera protegida, cumple las condiciones de diseño y ventilación descritas en el Anejo A, del Documento Básico DB SI.

Se plantea una escalera de trazado continuo desde su inicio hasta su desembarco en la planta baja que es la de salida del edificio. En caso de incendio constituye un recinto suficientemente seguro para permitir que los ocupantes puedan permanecer en el mismo durante un determinado tiempo. Para ello debe reunir además de las condiciones de seguridad de utilización exigibles a toda escalera (véase DB- SU 1-4) las siguientes:

1. Es un recinto destinado exclusivamente a circulación y compartimentado del resto del edificio mediante elementos separadores EI 120. Las fachadas cumplen las condiciones establecidas en el capítulo 1 del Documento Básico DB SI, Sección SI 2 para limitar el riesgo de transmisión exterior del incendio desde otras zonas del edificio o desde otros edificios.
Aunque en la planta de salida del edificio la escalera puede carecer de compartimentación cuando comunique con un sector de riesgo mínimo, se adoptado por seguridad compartimentarla.
2. El recinto tienen como máximo dos accesos en cada planta, los cuales se realizan a través de puertas EI2 60-C5 y desde espacios de circulación comunes y sin ocupación propia.
Además de dichos accesos, abren al recinto de la escalera protegida los ascensores, ya que las puertas de estos abren, en todas sus plantas al recinto de la escalera protegida considerada.
3. En la planta de salida del edificio, la longitud del recorrido desde la puerta de salida del recinto de la escalera, hasta una salida de edificio no excede de 15 m.
4. El recinto cuenta con protección frente al humo, mediante una Ventilación natural donde se proyectan una serie de ventanas practicables o huecos abiertos al exterior con una superficie de ventilación de al menos 1,00 m² en cada planta.

Puertas Situadas en Recorridos de Evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas son todas ellas abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación.

Se ha previsto que abran en el sentido de la evacuación todas las puertas de salida.

Las puertas de apertura automática disponen de un sistema tal que, en caso de fallo del mecanismo de apertura o del suministro de energía, abre la puerta e impide que esta se cierre, o bien que, cuando sean abatibles, permita su apertura manual.

Señalización de los Medios de Evacuación

Se han previsto en el presente proyecto las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tienen una señal con el rótulo "SALIDA".
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utiliza en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

- Se han previsto señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se percibe directamente las salidas o sus señales indicativas.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, se han previsto disponer las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se han dispuesto la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se disponen de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- El tamaño de las señales se han diseñado con los siguiente criterios:

210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.

420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Control de Humo de Incendios

Se colocara en todos los bloques un sistema de control de humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que esta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema se ha realizado de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 y UNE-EN 12101-6:2006.

En la zona de sótanos cuyo uso es Aparcamiento se ha utilizado el sistema de ventilación por extracción mecánica con aberturas de admisión de aire previsto en el DB-HS 3. Se ha tenido en cuenta en su diseño además de las condiciones que allí se establecen para el mismo, las siguientes especiales:

- El sistema se prevé que sea capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plaza.s y además que se active automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección, cerrándose también automáticamente, mediante compuertas E300 9, las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo.
- Los ventiladores se han previsto que tengan una clasificación F300 60.
- Los conductos que transcurran por un único sector de incendio tendrán una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendios tendrán una clasificación EI 60.

3.3.4. DOCUMENTO BÁSICO DB SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Dotación de Instalaciones de Protección Contra Incendios

El edificio proyectado dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplen lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le son de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requerirá la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

- Extintores Portátiles: de eficacia 21 A-113B
Cada 15,00 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. En las zonas de riesgo especial conforma al capítulo 2 de la Sección 1 (1) de este DB. Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual sirve simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local de la zona se instala además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial.
Se colocaran de tal forma que su parte superior quede a 1,70 m, como máximo del suelo.
- Instalación de Bocas de Incendios Equipadas: dado que la superficie construida excede de 500,00 m². Los equipos serán de tipo 25 mm.
- Dentro de una distancia de 5m., como máximo, medida desde el acceso a cada planta se instalará una BIE-25 equipada con “racord” tipo Barcelona de 25 mm. de diámetro, provista de manga de 20m, de longitud, así mismo se instalarán otras, de idénticas características, en número suficiente para llegar a todo origen de evacuación.
- Dichas mangueras estarán colocadas permanentemente en una caja metálica con frontal de vidrio rompible al lado de la llave de agua.
- Instalación de detección automática: se dispondrá de una instalación de detección automática de alarma que hará posible la transmisión de una señal mediante detectores automáticos (de humo IPF-48 o temperatura IPF-49), o manualmente, mediante pulsadores, desde el lugar que se produzca el incendio hasta una central vigilada, así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central vigilada a los ocupantes, mediante señal óptica-acústica.
- Instalación de hidrantes exteriores: se instalaran uno si la superficie está comprendida entre 1.000 y 10.000 m² y uno más por cada 10.000 m² adicionales o fracción. Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos

- de 100 m del acceso a cada Bloque del Complejo. Estos podrán estar conectados a la red pública de suministro de agua.
- Instalación de Iluminación de emergencia: se proyecta instalación de alumbrado de emergencia en todos los recintos con ocupación prevista igual o superior a 3 personas, con independencia de una menor exigencia de la norma, así como en todos los pasillo, escaleras, vestíbulos y vías de evacuación, sobre los cuadros de distribución de la instalación de alumbrado, y sobre los rótulos de salida y medios de extinción de incendios.
 - Se situaran equipos autónomos de alumbrado de emergencia homologados, que entrarán en funcionamiento cuando la tensión de alimentación sea inferior al 70% del valor nominal, separadas un máximo de 8,4 m y situadas a una altura de 2,10 m. proporcionarán un flujo luminoso de 30 lúmenes y la dotación a instalar será superior a 5 lúmenes/m².
 - Proporcionaran una iluminancia de 1 lux como mínimo en el nivel del suelo de los recorridos de evacuación.
 - Los equipos autónomos cumplirán las Normas UNE 20 062, UNE-EN 60598-2-22.

Señalización de las Instalaciones Manuales de Protección Contra Incendio

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se han previsto señales diseñadas según la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño son:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m:
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m:
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m:

Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Las que se diseñan fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

3.3.5. DOCUMENTO BÁSICO DB SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

Condiciones de Aproximación y Entorno

Aproximación a los Edificios

El vial de la calle de aproximación, los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2, se diseña con las siguientes características:

- Anchura mínima libre..... 3,50 m.
- Altura mínima libre o gálibo..... 4,50 m.
- Capacidad portante del vial..... 20,00 kN/m².

No existen tramos curvos del carril de rodadura.

Entorno de los Edificios

El edificio al contar con una altura de evacuación descendente mayor que 9,00 m dispone de un espacio de maniobra que cumple las siguientes condiciones a lo largo de la fachada en la que está situado el acceso principal:

- Anchura mínima libre 5 m.
- Altura libre la del edificio.
- Separación máxima del vehículo al edificio de bomberos a la fachada del edificio de 23 m (altura evacuación < 15 m).
- Distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas es 30,00 m:
- La pendiente máxima 10,00%
- La resistencia al punzonamiento del suelo es de 100 kN sobre 20 cm ϕ .

La condición referida al punzonamiento se cumple en las tapas de registro de las Canalizaciones de servicios públicos en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15 m, cumpliendo las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

El espacio de maniobra se mantiene libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos.

Accesibilidad por Fachada

La fachada a la que se hace referencia en el apartado 1.2 dispone de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dicho hueco se diseña con las siguientes características:

- Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no es mayor que 1,20 m:
- Sus dimensiones horizontales y verticales son superiores a 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excede de 25,00 m, medida sobre la fachada:
- No se instala en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9,00 m:

3.3.6. DOCUMENTO BÁSICO DB SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Generalidades

La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en el edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes:

- a) Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica.
- b) Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

Resistencia al Fuego de la Estructura

Se ha admitido que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

No se ha considerado la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

Elementos Estructurales Principales

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio, es suficiente si alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura.

- | | | |
|---|-----------------------|---|
| - | Uso del sector: | Aparcamiento |
| | Tipo de plantas: | De sótano |
| | Resistencia al fuego: | R 120 |
| - | Uso del sector: | Residencial Público |
| | Tipo de plantas: | Sobre rasante: Altura de evac. de edificio < 15 m |
| | Resistencia al fuego: | R 60 |
| - | Uso del sector: | Local de Riesgo Especial Bajo |
| | Resistencia al fuego: | R 90 |
| - | Uso del sector: | Local de Riesgo Especial Medio |
| | Resistencia al fuego: | R 120 |

La resistencia al fuego suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del sector de incendios situado bajo dicho suelo.

La Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en el edificio no es inferior al de la estructura portante de la planta del edificio.

Elementos Estructurales Secundarios

A los elementos estructurales secundarios, tales como los cargaderos o los de las entreplantas de un local, se les exige la misma resistencia al fuego que a los elementos principales porque su colapso puede ocasionar daños personales o compromete la estabilidad global, la evacuación o la compartimentación en sectores de incendios del edificio.

3.4. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO CON DOCUMENTO BÁSICO DB SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

3.4.1. SECCIÓN SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Resbaladidad de los Suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos deben tener una clase de suelo adecuada en función de su localización.

- | | |
|---|---------|
| - Zonas interiores secas, se colocara un suelo: | Clase 1 |
| - Zonas interiores húmedas, entradas al edificio desde el exterior, vestuarios, baños, aseos, cocina... | Clase 2 |
| - En la piscina y sus alrededores | Clase 3 |

Esta clase de pavimento se mantendrá durante la vida útil del mismo.

Discontinuidades en el Pavimento

El pavimento del complejo cumplirá las siguientes condiciones:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%
- En las zonas interiores, el suelo no tendrá perforaciones por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Las barreras colocadas para delimitar zonas de circulación tendrán una altura superior a 800 mm.

No hay ninguna zona de circulación en el Complejo en la que encontremos un escalón aislado, ni dos consecutivos.

Desniveles

- Protección de los desniveles: no hay desniveles ni huecos ni aberturas con una diferencia de cota mayor de 550 mm sin barrera de protección. Estas barreras tendrán una altura mínima de 1,10 y cumplirán la resistencia y rigidez demanda.
- En el caso de encontrarnos con una diferencia de nivel no superior a 550 mm y pueda producir caída, se señalizara mediante diferenciación visual y táctil.

- El diseño de las barreras de protección que se colocaran en el Complejo tendrán unas aberturas que impedirán ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro.
- Escaleras: la anchura de las escaleras del Complejo es de 1,60 m, excepto las escaleras situadas en el Bloque III que conectan con el sótano que tienen una anchura de 1,02 m (> 800 mm).
La huella en todas las escaleras de de 290 cm (> 220 mm) y la contrahuella de 180 mm (< 200 mm). Cumpliendo la condición de $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$. ($2 \times 180 + 290 = 650$).
Las mesetas tienen una longitud mínima de 1,00 m.
La anchura útil de los tramos cumple con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB- SI
En todos los tramos se dispone de una barandilla en sus lados abiertos.

3.4.2. SECCIÓN SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO E IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

Impacto con elementos fijos: la altura libre del Complejo será de 2,80 m ($> 2,20$ m) y los umbrales de las puertas tendrán una altura libre de 2,10 m ($> 2,00$).

No se sitúa ningún elemento saliente que no arranque del suelo en zonas de circulación a una altura inferior a 2,20 m de altura que pueda provocar el impacto.

Impacto con elementos practicables: en pasillo de anchura inferior a 2,50 m el barrido de las hojas de las puertas no invade el pasillo.

Impacto con elementos frágiles: en las superficies acristaladas que se identifiquen como aéreas con riesgo de impacto y no dispongan de barrera de protección tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplirán lo que se estable en la tabla 1.1.

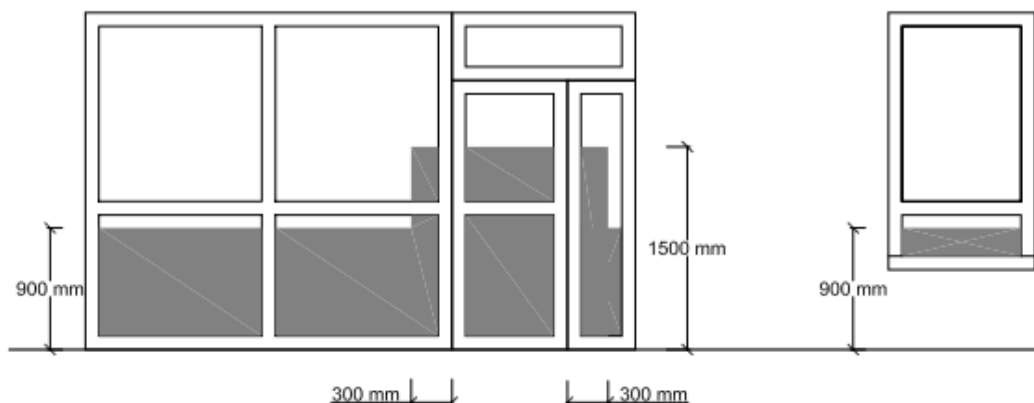


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles: las grandes superficies acristaladas que encontramos en el complejo para evitar que se puedan confundir con

puertas o aberturas están señalizadas en toda su longitud a una altura de 1,00m y de 1,60 m.

3.4.3. SECCIÓN SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

Las puertas que tienen bloque interior, también tendrán un sistema de apertura por el exterior, para evitar que las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

3.4.4. SECCIÓN SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSAD POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Alumbrado normal en zonas de circulación: el alumbrado mínimo que encontraremos en cada zona del Complejo es el siguiente:

- Exterior para personas en escaleras	10 lux.
- Exterior para personas en el resto de zonas	5 lux.
- Exterior en la zona de vehículos	10 lux.
- Interior para personas en escaleras	75 lux.
- Interior para personas en el resto de zonas	50 lux.
- Interior en la zona de vehículos	50 lux.

Alumbrado de emergencia: todo el Complejo Residencial cuenta con la iluminación de emergencia que determina el CTE respecto a la dotación, posición y características.

3.4.5. SECCIÓN SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Piscina: la profundidad máxima de la piscina es de 2,20 m y la menor de 1,40m, indicado en todo momento cualquier cambio de profundidad.

El pavimento del vaso de la piscina será de Clase 3 como ya se ha mencionado anteriormente y de color claro para permitir mejor la visión del fondo.

El borde de la piscina también tendrá una Clase 3 y un ancho mínimo de 1,20 m.

Las escaleras estarán situadas en cada cambio de profundidad y en las esquinas, no habiendo una distancia superior a 15 m entre ellas. Se colocaran retranqueadas para impedir que los usuarios choquen con ellas y tendrán con una profundidad bajo el agua de 1,00 m.

3.4.6. SECCIÓN SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

El acceso para peatones es distinto al de los vehículos

Las dos plantas de Aparcamientos estarán debidamente señalizadas de acuerdo a lo establecido en el código de la circulación:

- El sentido de la circulación y las salidas
- La velocidad máxima de circulación de 20 km/h
- Las zonas de tránsito y paso de peatones, en las vías o rampas de circulación y acceso

3.4.7. SECCIÓN SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

Para Bloques I y II:

Será necesario si la frecuencia de impactos N_e es más grande que el riesgo admisible N_a .

La frecuencia de impactos N_e , se puede determinar mediante la siguiente expresión:

Donde:

- N_g : densidad de impactos sobre el terreno (n° impactos/año, km^2), obtenida según la figura 1.1 del Código Técnico apartado 8.1.
- A_e : superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2 , que es la delimitada por una línea trazada a una distancia $3H$ de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.
- C_1 : coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1 del Código Técnico apartado 8.1.

Por tanto:

El riesgo admisible, N_a , se determinan mediante la siguiente expresión:

Donde:

- C_2 coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2;
- C_3 coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3;
- C_4 coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4;



- C5 coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5;
-

La frecuencia esperada es mayor que el riesgo admisible ($N_e > N_a$), por lo que es necesaria la instalación de pararrayos.

La eficiencia de este estará en función de la siguiente expresión:

Según la tabla 2.1 **será necesario un pararrayos con un nivel de protección 3**

($0,80 < E < 0,95$)

Para Bloques III y IV:

Calculamos la frecuencia de impactos:

Una vez calculada la frecuencia de impactos, pasamos a calcular el riesgo admisible:

La frecuencia esperada es mayor que el riesgo admisible ($N_e > N_a$), por lo que es necesaria la instalación de pararrayos

La eficiencia de este estará en función de la siguiente expresión:

Según la tabla 2.1 **será necesario un pararrayos con un nivel de protección 4**

($0 < E < 0,80$).

3.4.8. SECCIÓN SUA 9. ACCESIBILIDAD

Condiciones de Accesibilidad

Condiciones funcionales:

- Accesibilidad en el exterior: el Complejo dispone de un itinerario totalmente accesible desde el exterior a cualquier parte del complejo, tanto con los bloques residenciales, como con el bloque donde se sitúa el comedor, con el pabellón deportivo y con la zona de aparcamientos.
- Accesibilidad entre plantas del edificio: El complejo dispone de un total de 16 ascensores, los cuales comunican todas las plantas desde la más alta hasta la de los sótanos, permitiendo así una total accesibilidad a las personas con movilidad reducida.
- Accesibilidad en las plantas del edificio: dispone de pasillos y estancias lo suficientemente amplias para permitir la total movilidad de personas con silla de ruedas.

Dotación de elementos accesibles:

- Cada planta dispone de 194 habitaciones, 8 de las cuales accesibles. En total cuenta con 64 habitaciones accesibles. CUMPLE
- Se ha dejado una plaza de aparcamiento accesible por cada habitación accesible.
- Todos los espacios comunes tienen plazas totalmente accesibles.
- La piscina dispone de una entrada al vaso mediante una silla adaptada usuarios de movilidad reducida.
- Todos los bloques disponen de aseos accesibles suficientes.
- Todos los mecanismos como interruptores, pulsadores, etc., son accesibles.

Condiciones y Características de la Información y Señalización para la Accesibilidad

- Para facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura del Complejo Residencial, todos los elementos accesibles estarán señalizados de la siguiente manera:
 - o La entrada al edificio, los itinerarios, plazas de aparcamiento y servicios higiénicos, estarán señalados mediante SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad) y en algunos casos complementado con flecha direccional.
 - o Los ascensores mediante SIA, y con indicaciones en Braille y arábigo a una altura de 0,90.
 - o Los servicios de uso general tendrán una pictograma normalizado de sexo en alto relieve y contraste cromático a una altura de 1,00m
 - o Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 mm en interiores y 5 mm en exteriores

4. RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

4.1. RESUMEN POR CAPÍTULO

CAPÍTULOS	PRESUPUESTO CONTRATADO
URBANIZACIÓN INTERIOR	1.988.781,34 €
OBRA CIVIL	48.750.640,04 €
INSTALACIONES ELECTRICAS Y ESPECIALES	12.281.869,99 €
INSTALACIONES MECANICAS, FONTANERIA Y GAS	12.117.650,76 €
CERRAJERÍA Y CARPINTERIA	6.413.193,20 €
EQUIPAMIENTO	3.474.533,24 €
TRANSPORTE VERTICAL	254.971,97 €
CONTROL DE CALIDAD	364.402,48 €
SEGURIDAD Y SALUD	785.132,15 €
TOTAL PRESUPUESTO	86.431.175,17 €

Cuadro 13, Resumen Presupuesto Objetivo Total del Complejo Residencial.

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de Ochenta y seis millones cuatrocientos treinta y un mil ciento setenta y cinco euros con diecisiete céntimos de euro.





ANEXO II: PLANIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN “RESIDENCIA DE ESTUDIANTES EN VALENCIA”



ANEXO II

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL COMPLEJO**
- 3. PLANIFICACIÓN DE COSTES DE CONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO**

1 INTRODUCCIÓN

En este Anexo vamos a desglosar la Construcción de nuestro Complejo Residencial Universitario Mixto, desde su planificación temporal hasta su planificación de costes de la construcción con el fin de tener una idea aproximada de la inversión a realizar y sus futuros beneficios.

2 PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL COMPLEJO

Daremos unas breves pinceladas a la planificación de la construcción del Complejo organizando las tareas y los recursos.

El complejo Residencial Universitario Mixto consta básicamente de cuatro bloques. El periodo de construcción abarca aproximadamente 32 meses (2 años y 8 meses).

Teniendo en cuenta que en una obra de estas características hay recursos fijos y otros que se arriendan o alquilan, y grupos de trabajo que no se pueden multiplicar con lo que hay que planificar su labor para que vayan saltando de un bloque a otro optimizando su función y no estando parados.

La construcción comenzará con los sótanos, esta fase tiene una duración en el tiempo de seis meses y que según nuestra planificación, si el Complejo se iniciara a construir en Julio del 2011, esta finalizaría en Enero del 2012.

A continuación se continuaría con el bloque I, teniendo este una duración de 20 meses aproximadamente, finalizando el mismo en el mes de Septiembre del 2013. Antes de terminar la construcción del Bloque I se comenzará con la siguiente fase, la construcción del Bloque II, la cual se iniciaría en el mes de Junio del 2012.

El Bloque II tiene una duración de 20 meses al igual que el Bloque anterior, finalizando la construcción del mismo en Febrero del 2014.

El Bloque III comenzaría antes de la finalización del Bloque II, en el mes de Noviembre del 2012, finalizando en Octubre del 2013, con una duración de 12 meses.

El último Bloque corresponde al Complejo Polideportivo, el cual tiene una duración de 12 meses, iniciándose los trabajos en el mes de Marzo del 2013 (antes de la finalización del Bloque III) hasta Febrero del 2014.

Una vez finalizada la construcción de la estructura del Bloque IV se comenzaría con la ejecución de los vestuarios exteriores, los cuales tienen una duración de 4 meses, comenzando en Julio del 2013 y finalizando en Octubre del mismo año.

PLANIFICACIÓN CONSTRUCCIÓN "COMPLEJO RESIDENCIAL UNIVERSITARIO MIXTO"

PROYECTO	jul-11	ago-11	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11	ene-12	feb-12	mar-12	abr-12	may-12	jun-12	jul-12	ago-12	sep-12	oct-12	nov-12	dic-12	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13	may-13	jun-13	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	PERIODO																				
SÓTANOS																																	6 MESES																				
BLOQUE I																																														20 MESES							
BLOQUE II																																																					20 MESES
BLOQUE III																																										12 MESES											
BLOQUE IV																																											12 MESES										
VESTUARIOS																																			4 MESES																		
TOTAL	32 MESES																																																				

Tabla 1, Planificación Temporal del Complejo.



Según el Proyecto básico realizado en el Anexo I, nuestro Complejo consta de nueve capítulos determinantes de la construcción, que son los siguientes:

1. Urbanización Interior.
2. Obra Civil.
3. Instalaciones Eléctricas y Especiales.
4. Instalaciones Mecánicas, Fontanería y Gas.
5. Cerrajería y Carpintería.
6. Equipamiento.
7. Transporte Vertical.
8. Control de Calidad.
9. Seguridad y Salud.

3 PLANIFICACIÓN DE COSTES DE CONSTRUCCIÓN DEL COMPLEJO.

A continuación analizaremos los costes de construcción de forma orientativa según los valores de mercado y los capítulos de la construcción del Complejo.

Las mediciones del presupuesto objetivo están realizadas sobre los planos y son orientativas. Las partidas que no se han podido medir se han estimado por el método de comparación de proyectos similares, intentando siempre ser lo más realista posible.

Todos los precios se han obtenido de diversos comparativos realizados en varias empresas constructoras de la zona e instaladores oficiales, sacando unos precios por partidas y tipo de trabajo de forma global tal y como se expresa en la siguiente tabla.

Los capítulos más significativos son el capítulo 2. Obra Civil, el capítulo 3. Instalaciones Eléctricas y Especiales y el capítulo 4. Instalaciones Mecánicas, Fontanería y Gas.

El capítulo 2. Obra Civil, siendo aproximadamente un 55% del total de la construcción, abarca las siguientes tareas o subcapítulos y en los que se ha procurado optimizar al máximo los recursos y por tanto los costes:

- Acondicionamiento del Terreno.
- Cimentación y muros
- Estructura.
- Albañilería, donde entran particiones interiores, fachadas, prefabricados y varios y partes de cubiertas e impermeabilizaciones.
- Revestimientos, tanto Exteriores como Interiores en paramentos, suelos y techos.
- Acabados y varios.

El capítulo 3. Instalaciones Eléctricas y Especiales, siendo aproximadamente un 15% del total de la construcción, contiene los siguientes subcapítulos:

- Instalaciones Contraincendios: Detección, Extinción, Equipamiento y Señalización
- Instalaciones de Telecomunicaciones.
- Instalaciones de Electricidad.

El capítulo 4. Instalaciones Mecánicas, Fontanería y Gas, siendo aproximadamente un 20% del total de la construcción, contiene los siguientes subcapítulos:

- Instalaciones de Climatización
- Instalaciones de Ventilación
- Instalaciones de Fontanería
- Instalaciones de Saneamiento.
- Instalaciones de ACS y placas solares.
- Instalaciones de Sanitarios y Griferías.

Para el estudio de los costes de construcción del Complejo hemos consultado varias empresas constructoras e instaladores oficiales de la zona de Valencia, como de toda la provincia, puesto que tratándose de una obra de amplias dimensiones y presupuesto debemos de trabajar con empresas de gran envergadura y estructura propia.

El total de la construcción de las cuatro fases se ha paquetizado en seis grupos de trabajos que a continuación se detallan:

	CAPITULOS	COSTES
PAQUETE 1	1. URBANIZACIÓN INTERIOR	1.988.781,34 €
	2. OBRA CIVIL	48.750.640,04 €
	3. TRANSPORTE VERTICAL	254.971,97 €
		50.994.393,35 €
PAQUETE 2	3. INSTALACIONES ELECTRICAS Y ESPECIALES	12.281.869,99 €
		12.281.869,99 €
PAQUETE 3	4. INSTALACIONES MECANICAS, FONTANERIA Y GAS	12.117.650,76 €
		12.117.650,76 €
PAQUETE 4	5. CERRAJERÍA Y CARPINTERIA	6.413.193,20 €
		6.413.193,20 €
PAQUETE 5	6. EQUIPAMIENTO	3.474.533,24 €
		3.474.533,24 €
PAQUETE 6	8. CONTROL DE CALIDAD	364.402,48 €
	9. SEGURIDAD Y SALUD	785.132,15 €
		1.149.534,63 €
TOTAL DEL PAQUETE		86.431.175,17 €

Tabla 2, Paquetización del Complejo por capítulos

Como se puede observar en el Paquete 1 se agrupan los trabajos de Urbanización Interior, Obra Civil y el Transporte Vertical con un total de 50.994.393,35 € sobre el total del presupuesto objetivo del coste de la construcción, representando un 59,00% del total.

En el Paquete 2 se incluyen las Instalaciones Eléctricas y Especiales, como son contraincendios, telecomunicaciones y electricidad, con un presupuesto de 12.281.869,99 € sobre el total del presupuesto objetivo del coste de la construcción, representando un 14,21% del total.

El paquete 3 engloba a las Instalaciones Mecánicas, Fontanería y de Gas, como son la climatización, ventilación, suministro e instalaciones de los aparatos sanitarios, instalación de ACS y placas solares, con un presupuesto de 12.117.650,76 € sobre el total del presupuesto objetivo del coste de la construcción, representando un 14,02% del total.

El paquete 4 incluye exclusivamente el capítulo del Cerrajería y Carpintería, con un presupuesto de 6.413.193,20 € sobre el total del presupuesto objetivo del coste de la construcción, representando un 7,42% del total.

El paquete 5 sólo está dedicado a el Equipamiento, con un presupuesto de 3.474.533,24 € sobre el total del presupuesto objetivo del coste de la construcción, representando un 4,02% del total.

Y por último está el paquete 6 que agrupa el Control de Calidad y la Seguridad y Salud, con un presupuesto de 1.149.534,63 € sobre el total del presupuesto objetivo del coste de la construcción, representando un 1,33% del total.

El total del Coste de la Construcción asciende a **86.431.175,17 €**.





ANEXO III: TABLA DE RESULTADOS FINANCIEROS DE “RESIDENCIA DE ESTUDIANTES EN VALENCIA”



ANEXO III

- 1. RESULTADOS DE LA EXPLOTACIÓN DEL COMPLEJO**
- 2. RESULTADOS DEL CASH-FLOW PARA EL SUPUESTO ESTÁNDAR**
- 3. RESULTADOS DEL CASH-FLOW PARA EL SUPUESTO OPTIMISTA**
- 4. RESULTADOS DEL CASH-FLOW PARA EL SUPUESTO PESIMISTA**



1. RESULTADO DE LA EXPLOTACIÓN DEL COMPLEJO

RESULTADOS DEL CÁLCULO DE LA EXPLOTACIÓN DEL COMPLEJO RESIDENCIAL UNIVERSITARIO PARA EL SUPUESTO ESTANDAR:

EXPLOTACIÓN SUPUESTO ESTÁNDAR PRIMER AÑO

	mar-14		abr-14		may-14		jun-14	
ESTUDIOS	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE
PORCENTAJE	60%	67%	60%	67%	60%	67%	60%	67%
UNIDADES	826	236	826	236	826	236	826	236
	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €
	710.016,00 €	174.521,60 €	710.016,00 €	174.521,60 €	710.016,00 €	174.521,60 €	710.016,00 €	174.521,60 €
PLAZAS	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO
	61%	57%	61%	57%	61%	57%	61%	57%
	830	58	830	58	830	58	830	58
	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €
	31.524,80 €	872,10 €	31.524,80 €	872,10 €	31.524,80 €	872,10 €	31.524,80 €	872,10 €
TOTALES	741.540,80 €	175.393,70 €	741.540,80 €	175.393,70 €	741.540,80 €	175.393,70 €	741.540,80 €	175.393,70 €
PERIODOS	916.934,50 €		916.934,50 €		916.934,50 €		916.934,50 €	
ACUMULADO	916.934,50 €		1.833.869,00 €		2.750.803,50 €		3.667.738,00 €	



jul-14		ago-14		sep-14		oct-14	
INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE
60%	67%	60%	67%	65%	100%	65%	100%
826	236	826	236	894	352	894	352
860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €
710.016,00 €	174.521,60 €	710.016,00 €	174.521,60 €	769.184,00 €	260.480,00 €	769.184,00 €	260.480,00 €
COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO
61%	57%	61%	57%	61%	57%	61%	57%
830	58	830	58	830	58	830	58
38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €
31.524,80 €	872,10 €	31.524,80 €	872,10 €	31.524,80 €	872,10 €	31.524,80 €	872,10 €
741.540,80 €	175.393,70 €	741.540,80 €	175.393,70 €	800.708,80 €	261.352,10 €	800.708,80 €	261.352,10 €
916.934,50 €		916.934,50 €		1.062.060,90 €		1.062.060,90 €	
4.584.672,50 €		5.501.607,00 €		6.563.667,90 €		7.625.728,80 €	

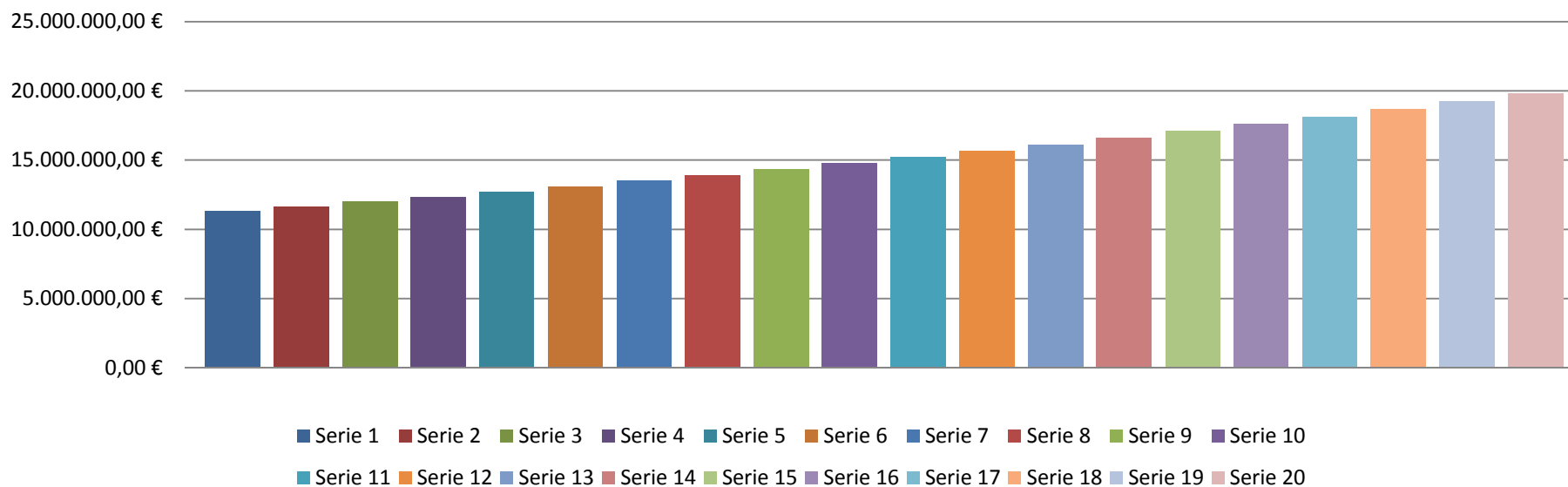


nov-14		dic-14		ene-15		feb-15	
INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE
60%	67%	60%	67%	60%	67%	60%	67%
826	236	826	236	826	236	826	236
860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €
710.016,00 €	174.521,60 €	710.016,00 €	174.521,60 €	710.016,00 €	174.521,60 €	710.016,00 €	174.521,60 €
COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO
61%	57%	61%	57%	61%	57%	61%	57%
830	58	830	58	830	58	830	58
38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €
31.524,80 €	872,10 €	31.524,80 €	872,10 €	31.524,80 €	872,10 €	31.524,80 €	872,10 €
741.540,80 €	175.393,70 €	741.540,80 €	175.393,70 €	741.540,80 €	175.393,70 €	741.540,80 €	175.393,70 €
916.934,50 €		916.934,50 €		916.934,50 €		916.934,50 €	
8.542.663,30 €		9.459.597,80 €		10.376.532,30 €		11.293.466,80 €	

RESULTADOS DEL CALCULO DE LA EXPLOTACIÓN DE TODO EL COMPLEJO PARA EL SUPUESTO ESTANDAR

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
11.293.466,80 €	11.632.270,80 €	11.981.238,93 €	12.340.676,10 €	12.710.896,38 €	13.092.223,27 €	13.484.989,97 €	13.889.539,67 €	14.306.225,86 €	14.735.412,63 €
AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20
15.177.475,01 €	15.632.799,26 €	16.101.783,24 €	16.584.836,74 €	17.082.381,84 €	17.594.853,29 €	18.122.698,89 €	18.666.379,86 €	19.226.371,26 €	19.803.162,39 €

OCUPACIÓN SUPUESTO ESTÁNDAR DEL COMPLEJO



RESULTADOS DEL CÁLCULO DE LA EXPLOTACIÓN DEL COMPLEJO RESIDENCIAL UNIVERSITARIO PARA EL SUPUESTO OPTIMISTA:

EXPLOTACIÓN SUPUESTO OPTIMISTA PRIMER AÑO

	mar-14		abr-14		may-14		jun-14	
ESTUDIOS	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE
PORCENTAJES	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
UNIDADES	1376	352	1376	352	1376	352	1376	352
	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €
	1.183.360,00 €	260.480,00 €	1.183.360,00 €	260.480,00 €	1.183.360,00 €	260.480,00 €	1.183.360,00 €	260.480,00 €
PLAZAS	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	1360	102	1360	102	1360	102	1360	102
	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €
	51.680,00 €	1.530,00 €	51.680,00 €	1.530,00 €	51.680,00 €	1.530,00 €	51.680,00 €	1.530,00 €
TOTALES	1.235.040,00 €	262.010,00 €	1.235.040,00 €	262.010,00 €	1.235.040,00 €	262.010,00 €	1.235.040,00 €	262.010,00 €
PERIODOS	1.497.050,00 €		1.497.050,00 €		1.497.050,00 €		1.497.050,00 €	
ACUMULADO	1.497.050,00 €		2.994.100,00 €		4.491.150,00 €		5.988.200,00 €	

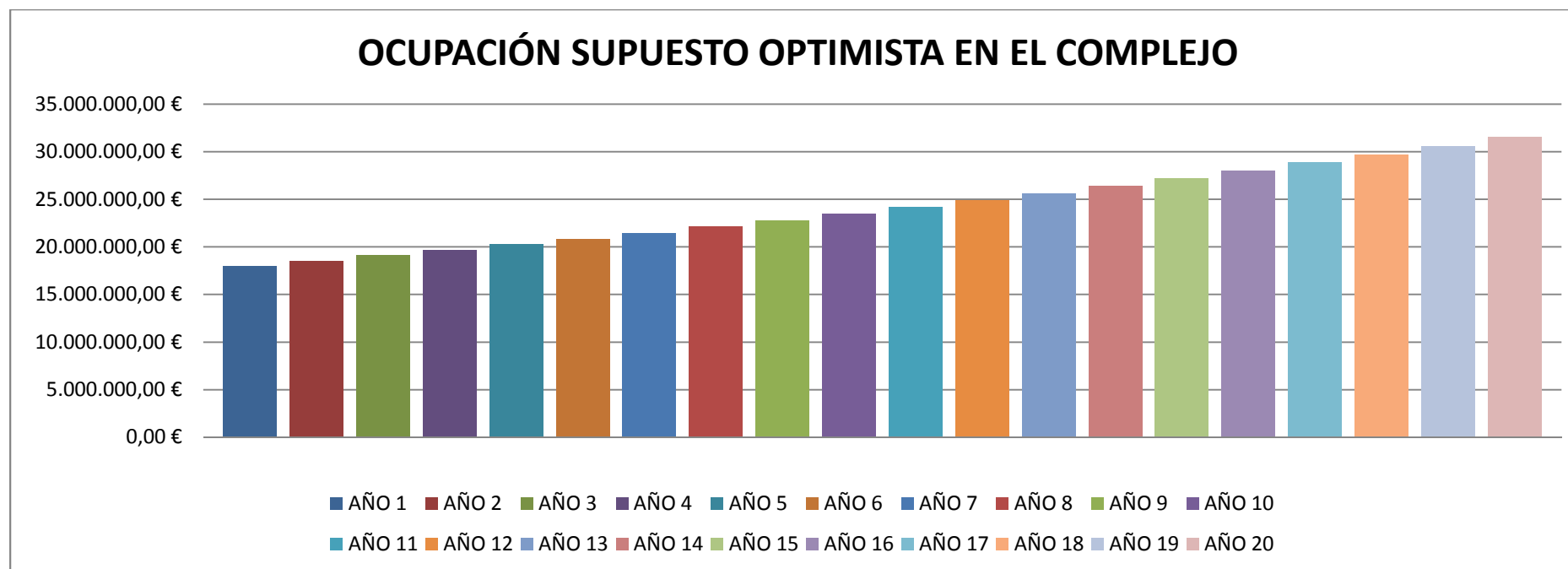
jul-14		ago-14		sep-14		oct-14	
INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1376	352	1376	1376	1376	352	1376	352
860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €
1.183.360,00 €	260.480,00 €	1.183.360,00 €	260.480,00 €	1.183.360,00 €	260.480,00 €	1.183.360,00 €	260.480,00 €
COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1360	102	1360	102	1360	102	1360	102
38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €
51.680,00 €	1.530,00 €	51.680,00 €	1.530,00 €	51.680,00 €	1.530,00 €	51.680,00 €	1.530,00 €
1.235.040,00 €	262.010,00 €	1.235.040,00 €	262.010,00 €	1.235.040,00 €	262.010,00 €	1.235.040,00 €	262.010,00 €
1.497.050,00 €		1.497.050,00 €		1.497.050,00 €		1.497.050,00 €	
7.485.250,00 €		8.982.300,00 €		10.479.350,00 €		11.976.400,00 €	



nov-14		dic-14		ene-15		feb-15	
INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1376	352	1376	352	1376	352	1376	352
860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €
1.183.360,00 €	260.480,00 €	1.183.360,00 €	260.480,00 €	1.183.360,00 €	260.480,00 €	1.183.360,00 €	260.480,00 €
COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1360	102	1360	102	1360	102	1360	102
38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €
51.680,00 €	1.530,00 €	51.680,00 €	1.530,00 €	51.680,00 €	1.530,00 €	51.680,00 €	1.530,00 €
1.235.040,00 €	262.010,00 €	1.235.040,00 €	262.010,00 €	1.235.040,00 €	262.010,00 €	1.235.040,00 €	262.010,00 €
1.497.050,00 €		1.497.050,00 €		1.497.050,00 €		1.497.050,00 €	
13.473.450,00 €		14.970.500,00 €		16.467.550,00 €		17.964.600,00 €	

RESULTADOS DEL CALCULO DE LA EXPLOTACIÓN DE TODO EL COMPLEJO PARA EL SUPUESTO OPTIMISTA

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
17.964.600,00 €	18.503.538,00 €	19.058.644,14 €	19.630.403,46 €	20.219.315,57 €	20.825.895,04 €	21.450.671,89 €	22.094.192,04 €	22.757.017,80 €	23.439.728,34 €
AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20
24.142.920,19 €	24.867.207,79 €	25.613.224,03 €	26.381.620,75 €	27.173.069,37 €	27.988.261,45 €	28.827.909,30 €	29.692.746,57 €	30.583.528,97 €	31.501.034,84 €



RESULTADOS DEL CALCULO DE LA EXPLOTACIÓN DEL COMPLEJO RESIDENCIAL UNIVERSITARIO PARA EL SUPUESTO PESIMISTA

EXPLOTACIÓN SUPUESTO PESIMISTA PRIMER AÑO

	mar-14		abr-14		may-14		jun-14	
ESTUDIO	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE
PORCENTAJES	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
UNIDADES	688	176	688	176	688	176	688	176
	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €
	591.680,00 €	130.240,00 €	591.680,00 €	130.240,00 €	591.680,00 €	130.240,00 €	591.680,00 €	130.240,00 €
PLAZAS	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO
	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	680	51	680	51	680	51	680	51
	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €
	25.840,00 €	765,00 €	25.840,00 €	765,00 €	25.840,00 €	765,00 €	25.840,00 €	765,00 €
TOTALES	617.520,00 €	131.005,00 €	617.520,00 €	131.005,00 €	617.520,00 €	131.005,00 €	617.520,00 €	131.005,00 €
PERIODOS	748.525,00 €		748.525,00 €		748.525,00 €		748.525,00 €	
ACUMULADO	748.525,00 €		1.497.050,00 €		2.245.575,00 €		2.994.100,00 €	



jul-14		ago-14		sep-14		oct-14	
INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE
50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
688	176	688	176	688	176	688	176
860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €
591.680,00 €	130.240,00 €	591.680,00 €	130.240,00 €	591.680,00 €	130.240,00 €	591.680,00 €	130.240,00 €
COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO
50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
680	51	680	51	680	51	680	51
38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €
25.840,00 €	765,00 €	25.840,00 €	765,00 €	25.840,00 €	765,00 €	25.840,00 €	765,00 €
617.520,00 €	131.005,00 €	617.520,00 €	131.005,00 €	617.520,00 €	131.005,00 €	617.520,00 €	131.005,00 €
748.525,00 €		748.525,00 €		748.525,00 €		748.525,00 €	
3.742.625,00 €		4.491.150,00 €		5.239.675,00 €		5.988.200,00 €	

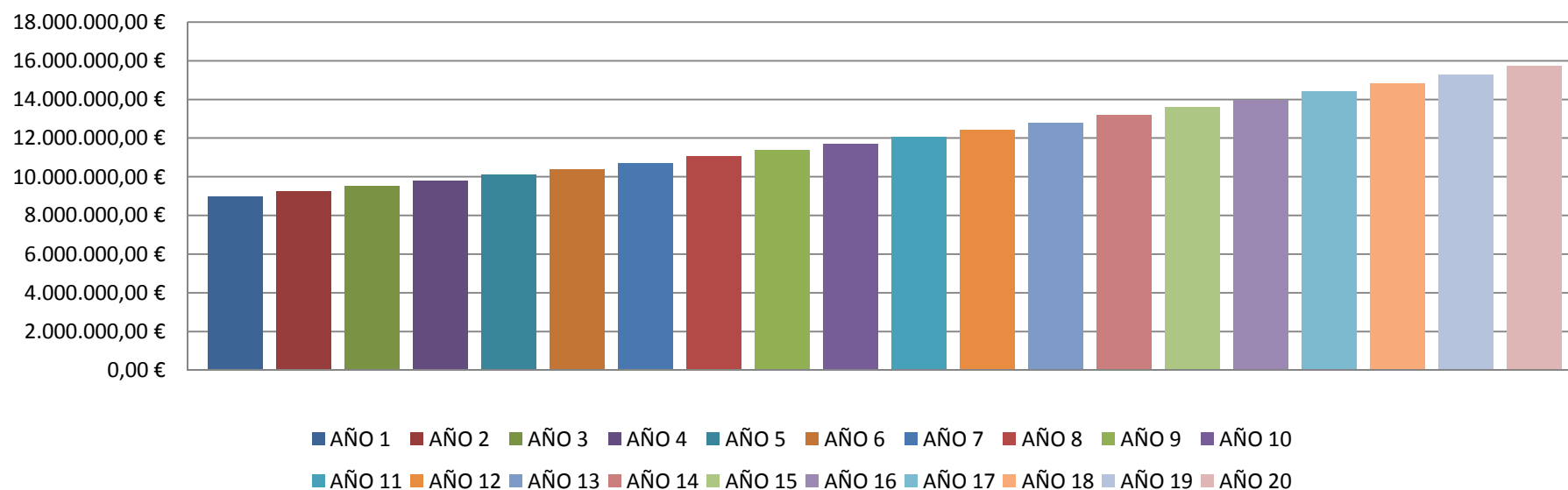


nov-14		dic-14		ene-15		feb-15	
INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE	INDIVIDUAL	DOBLE
50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
688	176	688	176	688	176	688	176
860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €	860,00 €	740,00 €
591.680,00 €	130.240,00 €	591.680,00 €	130.240,00 €	591.680,00 €	130.240,00 €	591.680,00 €	130.240,00 €
COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO	COCHE	MOTO
50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
680	51	680	51	680	51	680	51
38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €	38,00 €	15,00 €
25.840,00 €	765,00 €	25.840,00 €	765,00 €	25.840,00 €	765,00 €	25.840,00 €	765,00 €
617.520,00 €	131.005,00 €	617.520,00 €	131.005,00 €	617.520,00 €	131.005,00 €	617.520,00 €	131.005,00 €
748.525,00 €		748.525,00 €		748.525,00 €		748.525,00 €	
6.736.725,00 €		7.485.250,00 €		8.233.775,00 €		8.982.300,00 €	

RESULTADOS DEL CALCULO DE LA EXPLOTACIÓN DE TODO EL COMPLEJO PARA EL SUPUESTO PESIMISTA

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
8.982.300,00 €	9.251.769,00 €	9.529.322,07 €	9.815.201,73 €	10.109.657,78 €	10.412.947,52 €	10.725.335,94 €	11.047.096,02 €	11.378.508,90 €	11.719.864,17 €
AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16	AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20
12.071.460,09 €	12.433.603,90 €	12.806.612,01 €	13.190.810,37 €	13.586.534,69 €	13.994.130,73 €	14.413.954,65 €	14.846.373,29 €	15.291.764,49 €	15.750.517,42 €

OCUPACIÓN SUPUESTO PESIMISTA PARA EL COMPLEJO





2. RESULTADO CASH-FLOW SUPUESTO ESTANDAR

RESULTADO DEL CALCULO CASH-FLOW PREVIO SUPUESTO ESTANDAR

	AÑO CONSTRUCCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
CASH FLOW PREVIO					
INGRESOS	0,00 €	11.293.466,80 €	11.632.270,80 €	11.981.238,93 €	12.340.676,10 €
Alquileres	0,00 €	11.293.466,80 €	11.632.270,80 €	11.981.238,93 €	12.340.676,10 €
Valor Residual	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS TOTALES	-133.564.682,70 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
GASTOS INVERSIÓN	-133.564.682,70 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Solar	-21.607.793,79 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Construcción	-86.431.175,16 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Costes comerciales	-9.103.790,47 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Estructura	-5.185.870,51 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS FUNCIONAMIENTO	0,00 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
Personal	0,00 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
Alimentación	0,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
Comunitario y Material	0,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
CASH FLOW (COBRO-PAGOS)	-133.564.682,70 €	10.075.609,30 €	10.414.413,30 €	10.763.381,43 €	11.122.818,60 €
CASH FLOW ACUMULADO	-133.564.682,70 €	-123.489.073,40 €	-113.074.660,09 €	-102.311.278,66 €	-91.188.460,07 €



AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
12.710.896,38 €	13.092.223,27 €	13.484.989,97 €	13.889.539,67 €	14.306.225,86 €	14.735.412,63 €
12.710.896,38 €	13.092.223,27 €	13.484.989,97 €	13.889.539,67 €	14.306.225,86 €	14.735.412,63 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
11.493.038,88 €	11.874.365,77 €	12.267.132,47 €	12.671.682,17 €	13.088.368,36 €	13.517.555,13 €
-79.695.421,19 €	-67.821.055,42 €	-55.553.922,95 €	-42.882.240,78 €	-29.793.872,43 €	-16.276.317,29 €



AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16
15.177.475,01 €	15.632.799,26 €	16.101.783,24 €	16.584.836,74 €	17.082.381,84 €	17.594.853,29 €
15.177.475,01 €	15.632.799,26 €	16.101.783,24 €	16.584.836,74 €	17.082.381,84 €	17.594.853,29 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
13.959.617,51 €	14.414.941,76 €	14.883.925,74 €	15.366.979,24 €	15.864.524,34 €	16.376.995,79 €
-2.316.699,78 €	12.098.241,98 €	26.982.167,72 €	42.349.146,96 €	58.213.671,30 €	74.590.667,09 €



AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	TOTAL
18.122.698,89 €	18.666.379,86 €	19.226.371,26 €	71.661.867,49 €	355.318.387,29 €
18.122.698,89 €	18.666.379,86 €	19.226.371,26 €	19.803.162,39 €	303.459.682,19 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	51.858.705,10 €	51.858.705,10 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-157.921.832,70 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-133.564.682,70 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-21.607.793,79 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-86.431.175,16 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-9.103.790,47 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-5.185.870,51 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-11.236.052,77 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-24.357.150,00 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-17.685.150,00 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-672.000,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-6.000.000,00 €
16.904.841,39 €	17.448.522,36 €	18.008.513,76 €	70.444.009,99 €	197.396.554,59 €
91.495.508,49 €	108.944.030,85 €	126.952.544,60 €	197.396.554,59 €	

RESULTADOS CASH-FLOW PREVIO SUPUESTO ESTANDAR

CUENTA DE RESULTADOS		
INGRESOS	355.318.387,29 €	100%
Alquileres	303.459.682,19 €	
Valor Residual	51.858.705,10 €	
GASTOS	-157.921.832,70 €	-44%
Solar	-21.607.793,79 €	
Costes Construcción	-86.431.175,16 €	
Costes Estructura	-5.185.870,51 €	
Costes Comerciales	-9.103.790,47 €	
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	
Personal	-17.685.150,00 €	
Alimentación	-672.000,00 €	
Comunitarios y Material	-6.000.000,00 €	
Resultado Explotación	197.396.554,59 €	55,55%

RESULTADO DEL CALCULO CASH-FLOW DEFINITIVO SUPUESTO ESTANDAR

	AÑO CONSTRUCCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
CASH FLOW PREVIO					
INGRESOS	69.501.822,61 €	11.293.466,80 €	11.632.270,80 €	11.981.238,93 €	12.340.676,10 €
Alquileres	0,00 €	11.293.466,80 €	11.632.270,80 €	11.981.238,93 €	12.340.676,10 €
Capital Socios	9.000.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Préstamo Hipotecario	60.501.822,61 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Valor Residual	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS TOTALES	-134.986.475,52 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €
GASTOS INVERSIÓN	-133.564.682,70 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Solar	-21.607.793,79 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Construcción	-86.431.175,16 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Costes Comerciales	-9.103.790,47 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Estructura	-5.185.870,51 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS FUNCIONAMIENTO	0,00 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
Personal	0,00 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
Alimentos	0,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
Comunitarios y Material	0,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
GASTOS FINANCIEROS	-1.421.792,82 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
Cuota Mensual Préstamo	0,00 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
Gastos Creación Hipoteca	-1.028.530,98	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Comisión Apertura Hipoteca	-393.261,84	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Intereses socios	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CASH FLOW (COBRO-PAGOS)	-65.484.652,91 €	5.383.884,46 €	5.722.688,46 €	6.071.656,59 €	6.431.093,76 €
CASH FLOW ACUMULADO	-65.484.652,91 €	-60.100.768,45 €	-54.378.079,98 €	-48.306.423,39 €	-41.875.329,64 €

AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
12.710.896,38 €	13.092.223,27 €	13.484.989,97 €	13.889.539,67 €	14.306.225,86 €	14.735.412,63 €
12.710.896,38 €	13.092.223,27 €	13.484.989,97 €	13.889.539,67 €	14.306.225,86 €	14.735.412,63 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
6.801.314,04 €	7.182.640,93 €	7.575.407,63 €	7.979.957,33 €	8.396.643,52 €	8.825.830,29 €
-35.074.015,60 €	-27.891.374,67 €	-20.315.967,04 €	-12.336.009,71 €	-3.939.366,20 €	4.886.464,10 €

AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16
15.177.475,01 €	15.632.799,26 €	16.101.783,24 €	16.584.836,74 €	17.082.381,84 €	17.594.853,29 €
15.177.475,01 €	15.632.799,26 €	16.101.783,24 €	16.584.836,74 €	17.082.381,84 €	17.594.853,29 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
9.267.892,67 €	9.723.216,92 €	10.192.200,90 €	10.675.254,40 €	11.172.799,50 €	11.685.270,95 €
14.154.356,77 €	23.877.573,69 €	34.069.774,59 €	44.745.028,99 €	55.917.828,49 €	67.603.099,44 €

AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	TOTAL
18.122.698,89 €	18.666.379,86 €	19.226.371,26 €	71.661.867,49 €	424.820.209,90 €
18.122.698,89 €	18.666.379,86 €	19.226.371,26 €	19.803.162,39 €	303.459.682,19 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	9.000.000,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	60.501.822,61 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	51.858.705,10 €	51.858.705,10 €
-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-14.909.582,34 €	-262.178.122,32 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-133.564.682,70 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-21.607.793,79 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-86.431.175,16 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-9.103.790,47 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-5.185.870,51 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-11.236.052,77 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-24.357.150,00 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-17.685.150,00 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-672.000,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-6.000.000,00 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-13.691.724,84 €	-104.256.289,62 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-93.834.496,80 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-1.028.530,98 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-393.261,84 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	-9.000.000,00 €	-9.000.000,00 €
12.213.116,55 €	12.756.797,52 €	13.316.788,92 €	56.752.285,15 €	162.642.087,58 €
79.816.216,00 €	92.573.013,52 €	105.889.802,43 €	162.642.087,58 €	

RESULTADOS CASH-FLOW DEFINITIVO SUPUESTO ESTÁNDAR

CUENTA DE RESULTADOS		
INGRESOS	355.318.387,29 €	100,00%
Alquileres	303.459.682,19 €	
Valor residual	51.858.705,10 €	
GASTOS	-192.676.299,71 €	-54,23%
Solar	-21.607.793,79 €	
Costes Construcción	-86.431.175,16 €	
Costes Estructura	-5.185.870,51 €	
Costes Comerciales	-9.103.790,47 €	
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	
Personal	-17.685.150,00 €	
Alimentación	-672.000,00 €	
Comunitarios y Material	-6.000.000,00 €	
Intereses	-33.332.674,19 €	
Gastos Hipotecarios	-1.421.792,82 €	
Resultado Explotación	162.642.087,58 €	45,77%

i =	6,00%
VAN =	44.546.635,69 €
TIR =	11,40%
PAY BACK =	AÑO 10



3. RESULTADO CASH-FLOW SUPUESTO OPTIMISTA

RESULTADO DEL CALCULO CASH-FLOW PREVIO SUPUESTO OPTIMISTA

	AÑO CONSTRUCCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
CASH FLOW PREVIO					
INGRESOS	0,00 €	17.964.600,00 €	18.503.538,00 €	19.058.644,14 €	19.630.403,46 €
Alquileres	0,00 €	17.964.600,00 €	18.503.538,00 €	19.058.644,14 €	19.630.403,46 €
Valor Residual	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS TOTALES	-138.942.358,12 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
GASTOS INVERSIÓN	-138.942.358,12 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Solar	-21.607.793,79 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Construcción	-86.431.175,16 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Costes comerciales	-14.481.465,89 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Estructura	-5.185.870,51 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS FUNCIONAMIENTO	0,00 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
Personal	0,00 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
Alimentación	0,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
Comunitarios y Materiales	0,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
CASH FLOW (COBRO-PAGOS)	-138.942.358,12 €	16.746.742,50 €	17.285.680,50 €	17.840.786,64 €	18.412.545,96 €
CASH FLOW ACUMULADO	-138.942.358,12 €	-122.195.615,62 €	-104.909.935,12 €	-87.069.148,48 €	-68.656.602,51 €

AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
20.219.315,57 €	20.825.895,04 €	21.450.671,89 €	22.094.192,04 €	22.757.017,80 €	23.439.728,34 €
20.219.315,57 €	20.825.895,04 €	21.450.671,89 €	22.094.192,04 €	22.757.017,80 €	23.439.728,34 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
19.001.458,07 €	19.608.037,54 €	20.232.814,39 €	20.876.334,54 €	21.539.160,30 €	22.221.870,84 €
-49.655.144,44 €	-30.047.106,91 €	-9.814.292,52 €	11.062.042,02 €	32.601.202,32 €	54.823.073,16 €

AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16
24.142.920,19 €	24.867.207,79 €	25.613.224,03 €	26.381.620,75 €	27.173.069,37 €	27.988.261,45 €
24.142.920,19 €	24.867.207,79 €	25.613.224,03 €	26.381.620,75 €	27.173.069,37 €	27.988.261,45 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
22.925.062,69 €	23.649.350,29 €	24.395.366,53 €	25.163.763,25 €	25.955.211,87 €	26.770.403,95 €
77.748.135,85 €	101.397.486,14 €	125.792.852,67 €	150.956.615,92 €	176.911.827,79 €	203.682.231,74 €

AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	
				TOTAL
28.827.909,30 €	29.692.746,57 €	30.583.528,97 €	83.359.739,94 €	534.574.234,64 €
28.827.909,30 €	29.692.746,57 €	30.583.528,97 €	31.501.034,84 €	482.715.529,54 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	51.858.705,10 €	51.858.705,10 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-163.299.508,12 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-138.942.358,12 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-21.607.793,79 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-86.431.175,16 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-14.481.465,89 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-5.185.870,51 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-11.236.052,77 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-24.357.150,00 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-17.685.150,00 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-672.000,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-6.000.000,00 €
27.610.051,80 €	28.474.889,07 €	29.365.671,47 €	82.141.882,44 €	371.274.726,52 €
231.292.283,54 €	259.767.172,61 €	289.132.844,09 €	371.274.726,52 €	

RESULTADOS CASH-FLOW PREVIO SUPUESTO OPTIMISTA

CUENTA DE RESULTADOS		
INGRESOS	534.574.234,64 €	100%
Alquileres	482.715.529,54 €	
Valor Residual	51.858.705,10 €	
GASTOS	-163.299.508,12 €	-31%
Solar	-21.607.793,79 €	
Costes Construcción	-86.431.175,16 €	
Costes Estructura	-5.185.870,51 €	
Costes Comerciales	-14.481.465,89 €	
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	
Personal	-17.685.150,00 €	
Alimentación	-672.000,00 €	
Comunitarios y Material	-6.000.000,00 €	
Resultado Explotación	371.274.726,52 €	69,45%

RESULTADO DEL CALCULO CASH-FLOW DEFINITIVO SUPUESTO OPTIMISTA

	AÑO CONSTRUCCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
CASH FLOW PREVIO					
INGRESOS	69.501.822,61 €	17.964.600,00 €	18.503.538,00 €	19.058.644,14 €	19.630.403,46 €
Alquileres	0,00 €	17.964.600,00 €	18.503.538,00 €	19.058.644,14 €	19.630.403,46 €
Capital Socios	9.000.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Préstamo Hipotecario	60.501.822,61 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Valor Residual	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS TOTALES	-140.364.150,94 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €
GASTOS INVERSIÓN	-138.942.358,12 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Solar	-21.607.793,79 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Construcción	-86.431.175,16 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Costes Comerciales	-14.481.465,89 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Estructura	-5.185.870,51 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS FUNCIONAMIENTO	0,00 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
Personal	0,00 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
Alimentación	0,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
Comunitarios y Material	0,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
GASTOS FINANCIEROS	-1.421.792,82 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
Cuota Mensual Préstamo	0,00 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
Gastos Creación Hipoteca	-1.028.530,98	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Comisión Apertura Hipoteca	-393.261,84	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Intereses socios	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CASH FLOW (COBRO-PAGOS)	-70.862.328,33 €	12.055.017,66 €	12.593.955,66 €	13.149.061,80 €	13.720.821,12 €
CASH FLOW ACUMULADO	-70.862.328,33 €	-58.807.310,67 €	-46.213.355,01 €	-33.064.293,21 €	-19.343.472,08 €



AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
20.219.315,57 €	20.825.895,04 €	21.450.671,89 €	22.094.192,04 €	22.757.017,80 €	23.439.728,34 €
20.219.315,57 €	20.825.895,04 €	21.450.671,89 €	22.094.192,04 €	22.757.017,80 €	23.439.728,34 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
14.309.733,23 €	14.916.312,70 €	15.541.089,55 €	16.184.609,70 €	16.847.435,46 €	17.530.146,00 €
-5.033.738,85 €	9.882.573,84 €	25.423.663,39 €	41.608.273,09 €	58.455.708,55 €	75.985.854,55 €



AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16
24.142.920,19 €	24.867.207,79 €	25.613.224,03 €	26.381.620,75 €	27.173.069,37 €	27.988.261,45 €
24.142.920,19 €	24.867.207,79 €	25.613.224,03 €	26.381.620,75 €	27.173.069,37 €	27.988.261,45 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
18.233.337,85 €	18.957.625,45 €	19.703.641,69 €	20.472.038,41 €	21.263.487,03 €	22.078.679,11 €
94.219.192,40 €	113.176.817,85 €	132.880.459,54 €	153.352.497,95 €	174.615.984,98 €	196.694.664,09 €



AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	TOTAL
28.827.909,30 €	29.692.746,57 €	30.583.528,97 €	83.359.739,94 €	604.076.057,25 €
28.827.909,30 €	29.692.746,57 €	30.583.528,97 €	31.501.034,84 €	482.715.529,54 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	9.000.000,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	60.501.822,61 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	51.858.705,10 €	51.858.705,10 €
-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-14.909.582,34 €	-267.555.797,74 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-138.942.358,12 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-21.607.793,79 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-86.431.175,16 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-14.481.465,89 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-5.185.870,51 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-11.236.052,77 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-24.357.150,00 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-17.685.150,00 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-672.000,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-6.000.000,00 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-13.691.724,84 €	-104.256.289,62 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-93.834.496,80 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-1.028.530,98 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-393.261,84 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	-9.000.000,00 €	-9.000.000,00 €
22.918.326,96 €	23.783.164,23 €	24.673.946,63 €	68.450.157,60 €	336.520.259,51 €
219.612.991,05 €	243.396.155,28 €	268.070.101,92 €	336.520.259,51 €	

RESULTADOS CASH-FLOW DEFINITIVO SUPUESTO OPTIMISTA

CUENTA DE RESULTADOS		
INGRESOS	534.574.234,64 €	100,00%
Alquileres	482.715.529,54 €	
Valor residual	51.858.705,10 €	
GASTOS	-198.053.975,13 €	-37,05%
Solar	-21.607.793,79 €	
Costes Construcción	-86.431.175,16 €	
Costes Estructura	-5.185.870,51 €	
Costes Comerciales	-14.481.465,89 €	
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	
Personal	-17.685.150,00 €	
Alimentación	-672.000,00 €	
Comunitarios y Material	-6.000.000,00 €	
Intereses	-33.332.674,19 €	
Gastos Hipotecarios	-1.421.792,82 €	
Resultado Explotación	336.520.259,51 €	62,95%

i =	6,00%
VAN =	136.310.884,23 €
TIR =	20,56%
PAY BACK =	AÑO 6



4. RESULTADO CASH-FLOW SUPUESTO PESIMISTA

RESULTADO DEL CALCULO CASH-FLOW PREVIO SUPUESTO PESIMISTA

	AÑO CONSTRUCCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
CASH FLOW PREVIO					
INGRESOS	0,00 €	8.982.300,00 €	9.251.769,00 €	9.529.322,07 €	9.815.201,73 €
Aquileres	0,00 €	8.982.300,00 €	9.251.769,00 €	9.529.322,07 €	9.815.201,73 €
Valor Residual	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS TOTALES	-131.701.625,17 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
GASTOS INVERSIÓN	-131.701.625,17 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Solar	-21.607.793,79 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Construcción	-86.431.175,16 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Costes comerciales	-7.240.732,94 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Estructura	-5.185.870,51 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS FUNCIONAMIENTO	0,00 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
Personal	0,00 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
Alimentación	0,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
Comunidad y Material	0,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
CASH FLOW (COBRO-PAGOS)	-131.701.625,17 €	7.764.442,50 €	8.033.911,50 €	8.311.464,57 €	8.597.344,23 €
CASH FLOW ACUMULADO	-131.701.625,17 €	-123.937.182,67 €	-115.903.271,17 €	-107.591.806,60 €	-98.994.462,37 €

AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
10.109.657,78 €	10.412.947,52 €	10.725.335,94 €	11.047.096,02 €	11.378.508,90 €	11.719.864,17 €
10.109.657,78 €	10.412.947,52 €	10.725.335,94 €	11.047.096,02 €	11.378.508,90 €	11.719.864,17 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
8.891.800,28 €	9.195.090,02 €	9.507.478,44 €	9.829.238,52 €	10.160.651,40 €	10.502.006,67 €
-90.102.662,09 €	-80.907.572,07 €	-71.400.093,63 €	-61.570.855,11 €	-51.410.203,70 €	-40.908.197,03 €



AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16
12.071.460,09 €	12.433.603,90 €	12.806.612,01 €	13.190.810,37 €	13.586.534,69 €	13.994.130,73 €
12.071.460,09 €	12.433.603,90 €	12.806.612,01 €	13.190.810,37 €	13.586.534,69 €	13.994.130,73 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
10.853.602,59 €	11.215.746,40 €	11.588.754,51 €	11.972.952,87 €	12.368.677,19 €	12.776.273,23 €
-30.054.594,44 €	-18.838.848,04 €	-7.250.093,53 €	4.722.859,35 €	17.091.536,53 €	29.867.809,76 €



AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	TOTAL
14.413.954,65 €	14.846.373,29 €	15.291.764,49 €	67.609.222,52 €	293.216.469,87 €
14.413.954,65 €	14.846.373,29 €	15.291.764,49 €	15.750.517,42 €	241.357.764,77 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	51.858.705,10 €	51.858.705,10 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-156.058.775,17 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-131.701.625,17 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-21.607.793,79 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-86.431.175,16 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-7.240.732,94 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-5.185.870,51 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-11.236.052,77 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-24.357.150,00 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-17.685.150,00 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-672.000,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-6.000.000,00 €
13.196.097,15 €	13.628.515,79 €	14.073.906,99 €	66.391.365,02 €	137.157.694,69 €
43.063.906,90 €	56.692.422,69 €	70.766.329,68 €	137.157.694,69 €	

RESULTADOS CASH-FLOW PREVIO SUPUESTO PESIMISTA

CUENTA DE RESULTADOS		
INGRESOS	293.216.469,87 €	100%
Alquileres	241.357.764,77 €	
Valor Residual	51.858.705,10 €	
GASTOS	-156.058.775,17 €	-53%
Solar	-21.607.793,79 €	
Costes Construcción	-86.431.175,16 €	
Costes Estructura	-5.185.870,51 €	
Costes Comerciales	-7.240.732,94 €	
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	
Personal	-17.685.150,00 €	
Alimentación	-672.000,00 €	
Comunitarios y Material	-6.000.000,00 €	
Resultado Explotación	137.157.694,69 €	47%

RESULTADO DEL CALCULO CASH-FLOW DEFINITIVO SUPUESTO PESIMISTA

	AÑO CONSTRUCCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
CASH FLOW PREVIO					
INGRESOS	69.501.822,61 €	8.982.300,00 €	9.251.769,00 €	9.529.322,07 €	9.815.201,73 €
Alquileres	0,00 €	8.982.300,00 €	9.251.769,00 €	9.529.322,07 €	9.815.201,73 €
Capital Socios	9.000.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Préstamo Hipotecario	60.501.822,61 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Valor Residual	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS TOTALES	-133.123.417,99 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €
GASTOS INVERSIÓN	-131.701.625,17 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Solar	-21.607.793,79 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Construcción	-86.431.175,16 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Costes Comerciales	-7.240.732,94 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Coste Estructura	-5.185.870,51 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
GASTOS FUNCIONAMIENTO	0,00 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
Personal	0,00 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
Alimentación	0,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
Comunitarios y Material	0,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
GASTOS FINANCIEROS	-1.421.792,82 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
Cuota Mensual Prestamo	0,00 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
Gastos Creación Hipoteca	-1.028.530,98	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Comisión Apertura Hipoteca	-393.261,84	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Intereses socios	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
CASH FLOW (COBRO-PAGOS)	-63.621.595,38 €	3.072.717,66 €	3.342.186,66 €	3.619.739,73 €	3.905.619,39 €
CASH FLOW ACUMULADO	-63.621.595,38 €	-60.548.877,72 €	-57.206.691,06 €	-53.586.951,33 €	-49.681.331,94 €

AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
10.109.657,78 €	10.412.947,52 €	10.725.335,94 €	11.047.096,02 €	11.378.508,90 €	11.719.864,17 €
10.109.657,78 €	10.412.947,52 €	10.725.335,94 €	11.047.096,02 €	11.378.508,90 €	11.719.864,17 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
4.200.075,44 €	4.503.365,18 €	4.815.753,60 €	5.137.513,68 €	5.468.926,56 €	5.810.281,83 €
-45.481.256,50 €	-40.977.891,32 €	-36.162.137,72 €	-31.024.624,04 €	-25.555.697,47 €	-19.745.415,64 €



AÑO 11	AÑO 12	AÑO 13	AÑO 14	AÑO 15	AÑO 16
12.071.460,09 €	12.433.603,90 €	12.806.612,01 €	13.190.810,37 €	13.586.534,69 €	13.994.130,73 €
12.071.460,09 €	12.433.603,90 €	12.806.612,01 €	13.190.810,37 €	13.586.534,69 €	13.994.130,73 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
6.161.877,75 €	6.524.021,56 €	6.897.029,67 €	7.281.228,03 €	7.676.952,35 €	8.084.548,39 €
-13.583.537,89 €	-7.059.516,33 €	-162.486,66 €	7.118.741,38 €	14.795.693,72 €	22.880.242,11 €



AÑO 17	AÑO 18	AÑO 19	AÑO 20	TOTAL
14.413.954,65 €	14.846.373,29 €	15.291.764,49 €	67.609.222,52 €	362.718.292,48 €
14.413.954,65 €	14.846.373,29 €	15.291.764,49 €	15.750.517,42 €	241.357.764,77 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	9.000.000,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	60.501.822,61 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	51.858.705,10 €	51.858.705,10 €
-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-5.909.582,34 €	-14.909.582,34 €	-260.315.064,79 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-131.701.625,17 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-21.607.793,79 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-86.431.175,16 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-7.240.732,94 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-5.185.870,51 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-11.236.052,77 €
-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-1.217.857,50 €	-24.357.150,00 €
-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-884.257,50 €	-17.685.150,00 €
-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-33.600,00 €	-672.000,00 €
-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-300.000,00 €	-6.000.000,00 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-13.691.724,84 €	-104.256.289,62 €
-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-4.691.724,84 €	-93.834.496,80 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-1.028.530,98 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	-393.261,84 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	-9.000.000,00 €	-9.000.000,00 €
8.504.372,31 €	8.936.790,95 €	9.382.182,15 €	52.699.640,18 €	102.403.227,68 €
31.384.614,41 €	40.321.405,36 €	49.703.587,51 €	102.403.227,68 €	

RESULTADOS CASH-FLOW DEFINITIVO SUPUESTO PESIMISTA

CUENTA DE RESULTADOS		
INGRESOS	293.216.469,87 €	100,00%
Alquileres	241.357.764,77 €	
Valor residual	51.858.705,10 €	
GASTOS	-190.813.242,18 €	-65,08%
Solar	-21.607.793,79 €	
Costes Construcción	-86.431.175,16 €	
Costes Estructura	-5.185.870,51 €	
Costes Comerciales	-7.240.732,94 €	
Honorarios Técnicos	-11.236.052,77 €	
Personal	-17.685.150,00 €	
Alimentación	-672.000,00 €	
Comunitarios y Material	-6.000.000,00 €	
Intereses	-33.332.674,19 €	
Gastos Hipotecarios	-1.421.792,82 €	
Resultado Explotación	102.403.227,68 €	34,92%

i =	6,00%
VAN =	12.755.562,38 €
TIR =	7,64%
PAY BACK =	AÑO 14

