



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Estudio comparado de viabilidad económico-financiera de
un proyecto de viviendas en las ciudades de Valencia y
Madrid.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Fundamentos de la Arquitectura

AUTOR/A: Gordillo Mures, Juana

Tutor/a: Llorca Ponce, Alicia

Cotutor/a: Sendra Mengual, Luís Miguel

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESTUDIO COMPARADO DE VIABILIDAD
ECONÓMICO-FINANCIERA DE UN
PROYECTO DE VIVIENDAS EN LAS
CIUDADES DE VALENCIA Y MADRID.**

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

Autor/a: Gordillo Mures, Juana

Tutor/a: Llorca Ponce, Alicia

Cotutor/a: Sendra Mengual, Luís Miguel

Curso académico: 2022-2023

RESUMEN:

El trabajo analiza la rentabilidad de un proyecto de viviendas destinado a la venta con el objetivo de comparar los distintos aspectos que le afectan desde una perspectiva comparada. Para ello se han seleccionado las ciudades de Madrid y Valencia. Para cada una de ellas se realizarán los distintos análisis necesarios para un estudio de viabilidad, entre ellos, los estudios de mercado necesarios para la estimación de ingresos y costes, la programación, los flujos de cobros y pagos, así como la rentabilidad del proyecto. También se realizará para ambos casos una propuesta financiera. Para poder extraer conclusiones del análisis comparativo se seleccionarán dos solares que cuenten con superficies aproximadas, se sitúen ambos en entornos similares en cuanto al nivel de renta, calidad del entorno y accesibilidad. Una vez realizados los análisis se determinan las diferencias y similitudes y, en su caso, todos aquellos aspectos que puedan influir en la rentabilidad y nos permitan extraer conclusiones sobre las causas de las posibles diferencias observadas en la rentabilidad.

PALABRAS CLAVE:

Mercados inmobiliarios, vivienda, viabilidad, inversión, financiación, rentabilidad

RESUM:

El treball analitza la rendibilitat d'un projecte d'habitatges destinats a la venda amb l'objectiu de comparar els diversos aspectes que el afectes des d'una perspectiva comparada. Per aquest motiu, s'han escollit les ciutats de Madrid y València. Per a cada una d'elles es realitzaran els diversos anàlisis per a un estudi de viabilitat, entre aquestes, els estudis de mercat necessaris per a l'estimació d'ingressos i costes, la programació, els fluxos de cobraments i pagaments, així com la rendibilitat del projecte. També es realitzarà per a tots dos casos una proposta financera. Per a poder extraure conclusions de l'anàlisi comparativa se seleccionaran dos solars que compten amb superfícies aproximades, es situen tots dos en entorns similars quant al nivell de renda, qualitat de l'entorn i accessibilitat. Una vegada realitzats les anàlisis es determinen les diferències i similituds i, si escau, tots aquells aspectes que puguen influir en la rendibilitat i ens permeten extraure conclusions sobre les causes de les possibles diferències observades en la rendibilitat.

PARAULES CLAU:

Mercats immobiliaris, habitatge, viabilitat, inversió, finançament, rendibilitat

ABSTRACT:

This paper analyses the profitability of a housing project for sale with the aim of comparing the different aspects that affect it from a comparative perspective. For this purpose, the cities of Madrid and Valencia have been selected. For each of them, the different analyses necessary for a feasibility study will be carried out, including the market studies necessary for the estimation of income and costs, programming, flows of receipts and payments, as well as the profitability of the project. A financial proposal will also be made for both cases. To be able to draw conclusions from the comparative analysis, two plots will be selected that have approximate surface areas, are both located in similar environments in terms of income level, quality of the environment and accessibility. Once the analyses have been carried out, the differences and similarities are determined and, if applicable, all those aspects that may influence profitability and allow us to draw conclusions on the causes of the possible differences observed in profitability.

KEY WORDS:

Real estate markets, housing, viability, investment, financing, profitability

ÍNDICE

1. OBJETIVOS	13
2. METODOLOGÍA	14
3. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	15
4. INTRODUCCIÓN	18
5. PARÁMETROS DE ESTUDIO PARA LA ELECCIÓN DE LOS SOLARES	20
6. CASO 1: PROMOCIÓN DE VIVIENDAS EN VENTA EN LA CIUDAD DE VALENCIA	26
6.1. EL ENTORNO DEL PROYECTO	27
6.2. DESCRIPCIÓN DEL SOLAR Y MARCO LEGAL.....	31
6.3. ESTUDIO DE MERCADO	56
6.4. PROPUESTA	60
6.5. ESTIMACIÓN DE INGRESOS	63
6.6. ESTIMACIÓN DE COSTES Y GASTOS.....	65
6.7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL.....	77
6.8. PLANIFICACIÓN FINANCIERA	79
6.9. CASH-FLOW.....	84
6.10. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD.....	85
7. CASO 2: PROMOCIÓN DE VIVIENDAS EN VENTA EN LA CIUDAD DE MADRID	87
7.1. EL ENTORNO DEL PROYECTO	88
7.2. DESCRIPCIÓN DEL SOLAR Y MARCO LEGAL.....	91
7.3. ESTUDIO DE MERCADO	102
7.4. PROPUESTA	106
7.5. ESTIMACIÓN DE INGRESOS	109
7.6. ESTIMACIÓN DE COSTES Y GASTOS.....	111
7.7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL.....	126
7.8. PLANIFICACIÓN FINANCIERA	128
7.9. CASH-FLOW.....	133
7.10. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD.....	134
8. CONCLUSIONES	136
9. BIBLIOGRAFÍA	138

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales parámetros de los municipios a analizar.....	20
Tabla 2. Precio medio por Barrio en el municipio de Madrid.....	21
Tabla 3. Precio medio por Barrio en el municipio de Valencia.	22
Tabla 4. Distritos escogidos para analizar los barrios que contienen para cada una de las ciudades de estudio	23
Tabla 5. Precio medio para los barrios del distrito de Arganzuela, Madrid	24
Tabla 6. Precio medio para los barrios del distrito de Arrancapins, Valencia	24
Tabla 7. Fragmento de los parámetros urbanísticos de cada una de las parcelas señaladas en el plano de Proyecto del Parque Central.....	55
Tabla 8. Estudio de mercado de viviendas, Valencia.....	58
Tabla 9. Homogeneización de valores de estudio de mercado de viviendas, Valencia. Elaboración propia	58
Tabla 10. Estudio de mercado de garajes, Valencia	59
Tabla 11. Estudio de mercado de locales comerciales, Valencia.....	59
Tabla 12. Superficies de la promoción, Valencia.....	61
Tabla 13. Precio de venta estimado para cada uno de los tipos de inmuebles a comercializar.	63
<i>Tabla 14. Ingresos estimados de la promoción, Valencia.</i>	<i>64</i>
Tabla 15. Margen de variación coste unitario de ejecución para urbanización interior de piscina, en Madrid a agosto 2023	67
Tabla 16. Margen de variación coste unitario de ejecución para urbanización interior para zona de juegos, en Madrid a Agosto 2023.....	67
Tabla 17. Cálculo costes de construcción para le caso 1	68
Tabla 18. Tablas de valores de Notaría y Registro	71
Tabla 19. Valor del suelo para el caso 1	72
Tabla 20. Costes complementarios a la construcción para el caso 1	72
Tabla 21. Costes de proyecto y dirección de obra para el caso 1	73
Tabla 22. Condiciones del Préstamo promotor para el Caso 1	74
Tabla 23. Gastos totales de escrituras para el Caso 1.....	75
Tabla 24. Gastos financieros totales para el Caso 1.....	76
Tabla 25. Propuesta de planificación temporal para el Caso 1	78
Tabla 26. Préstamo al promotor para el caso 1	80
Tabla 27. Disposiciones del préstamo para el Caso 1.....	80
Tabla 28. Pagos diferidos a la Construcción para el Caso 1	82
Tabla 29. Flujo de caja para el Caso 1	84

Tabla 30. Rentabilidad, Valor Actual Neto para el Caso 1	85
Tabla 31. Resultados del estudio de viabilidad para el Caso 1, ubicado en la ciudad de Valencia	86
Tabla 32. Coeficiente Z para el cálculo de la edificabilidad y alturas según el PGOUM para la zona de actuación	95
Tabla 33. Tabla de superficies para el Caso 2, Madrid.....	107
Tabla 34. Precio de venta estimado para cada uno de los tipos de viviendas a comercializar para el Caso 2.....	109
Tabla 35. Estimación de ingresos para el Caso 2.....	110
Tabla 36. Costes de construcción para el Caso 2.....	117
Tabla 37. Costes de construcción para el Caso 2.....	119
Tabla 38. Costes de adquisición del suelo para el Caso 2.....	120
Tabla 39. Costes complementarios a la construcción para el Caso 2	121
Tabla 40. Costes de proyecto y dirección de obra para el Caso 2	121
Tabla 41. Préstamo promotor para el Caso 2	123
Tabla 42. Gastos de escrituras para el Caso 2	123
Tabla 43. Costes financieros para el Caso 2.....	124
Tabla 44. Planificación temporal para el Caso 2.....	127
Tabla 45. Préstamo al promotor para el caso 2.....	129
Tabla 46. Disposiciones del préstamo para el Caso 2.....	130
Tabla 47. Pagos diferidos a la construcción para el Caso 2.....	132
Tabla 48. Cash-Flow para el Caso 2	133
Tabla 49. Rentabilidad, Valor Actual Neto para el Caso 2	135
Tabla 50. Resultados del estudio de viabilidad para el Caso 2, ubicado en la ciudad de Madrid	135
Tabla 51. Comparación resultados Caso 1 y Caso 2.....	137

ÍNDICE DE IMÁGENES:

Imagen 1. Localización del barrio de Arrancapins, Valencia	27
Imagen 2. Evolución de la construcción para el barrio de Arrancapins:.....	29
Imagen 3. Vista aérea de la parcela de actuación para el caso 1	31
Imagen 4. Estado actual de la parcela de actuación para el Caso 1.....	35
Imagen 5. Estado actual de la parcela para el Caso 1	36
Imagen 6. El entorno de la parcela de actuación para el caso 1	36
Imagen 7. El Entorno de la parcela, C/Bailén Valencia.....	37
Imagen 8. El entorno de la parcela, C/Maestro Sosa Valencia.....	37
Imagen 9. El entorno de la parcela, C/Maestro Sosa con C/San Vicente Màrtir Valencia	38
Imágenes 10 a y 10 b . El entorno de la parcela, El Parque Central, Valencia	38
Imagen 11. Ubicación de los testigos de estudio de mercado de viviendas para el caso 1 ...	56
Imagen 12. Ubicación de los testigos de estudio de mercado de plazas de aparcamiento en garajes para el caso 1.....	57
Imagen 13. Ubicación de los testigos de estudio de mercado de locales comerciales para el caso 1.....	57
Imagen 14. Localización del barrio de Legazpi, Madrid	88
Imagen 15. Evolución de la construcción para el barrio de Legazpi:.....	90
Imagen 16. Vista general de la parcela para el Caso 2.....	93
Imagen 17. El entorno del proyecto para el caso 2, C/Embajadores.....	93
Imagen 18. Localización de los testigos de viviendas para el Caso 2	103
Imagen 19. Localización de los testigos de locales comerciales para el Caso 2	103

ÍNDICE DE FIGURAS:

Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible	15
Figura 2. Comparativa demográfica del barrio de Arrancapins respecto a la media de la ciudad por franjas de edad.	28
Figura 3. Comparativa estadística de miembros por unidad familiar en el barrio de Arrancapins en comparación con la ciudad de Valencia	28
Figura 4. Antigüedad del parque inmobiliario en el barrio de Arrancapins.	30
Figura 5. Ficha catastral de la parcela de estudio para el Caso 1	32
Figura 6. Ficha catastral de la parcela de estudio para el Caso 1	33
Figura 7. Ficha urbanística de la parcela de actuación (1).	34
Figura 8. Ficha urbanística de la parcela de actuación (2).	34
Figura 9. Extracto de la hoja 6F del plano B de Calificación del suelo de PGOU de Valencia.	40
Figura 10. Extracto de la hoja 40 del plano C de Calificación del suelo de PGOU de Valencia	44
Figura 11. . Plano vigente del proyecto del Parque Central de Valencia.....	54
Figura 12. Leyenda correspondiente plano de proyecto del Parque Central.....	54
Figura 13. Coste unitario de ejecución para residencial a agosto 2023.....	66
Figura 14. Coste unitario de ejecución para comercial a agosto 2023.....	66
Figura 15. Coste unitario de ejecución para la urbanización, zonas ajardinadas a agosto 2023.	67
Figura 16. Ficha catastral de la parcela de estudio para el Caso 2.....	92
Figura 17. Ficha catastral de la parcela de estudio para el Caso 2.....	92
Figura 18. Evolución de precio por metro cuadrado del distrito de Arganzuela, Madrid.....	102
Figura 19. Evolución del precio por metro cuadrado para el municipio de Madrid.....	102
Figura 20. Coste unitario de ejecución para residencial en Madrid a Agosto 2023	113
Figura 21. Coste unitario de ejecución para local comercial en Madrid a Agosto 2023.....	113
Figura 22. Coste unitario de ejecución para bajo rasante planta -1 en Madrid a Agosto 2023.	114
Figura 23. Coste unitario de ejecución para bajo rasante planta -2 en Madrid a Agosto 2023.	114
Figura 24. Coste unitario de ejecución para urbanización interior de piscina, en Madrid a Agosto 2023.	115
Figura 25. Coste unitario de ejecución para obras de urbanización de zona infantil de juegos en Madrid a Agosto 2023.....	115
Figura 26. Coste unitario de ejecución para obras de urbanización de parque en Madrid a Agosto 2023.	116

1. OBJETIVOS

Este proyecto tiene como objetivo la comparación de la rentabilidad de la inversión en promociones de viviendas para su venta en las ciudades de Madrid y Valencia, siendo ambas ciudades de gran importancia en nuestro país.

Así como se busca la determinación de las posibles diferencias en cuanto los costes que puedan afectar a los márgenes de beneficio y a la rentabilidad, al tratarse de dos mercados similares, pero con distintas variables que afectan directamente al precio de venta, así como el de inversión para cada una de las ciudades, asumiendo, además, que se trata de un mercado en constante cambio y cuyas variables no siempre resultan estimables a largo plazo.

Por último, se tiene como objetivo del estudio, la determinación y valoración de los riesgos económico-financieros que se dispondrían con la ejecución de las promociones, estimándolos en la medida de lo posible. Indicando además cuál de ambas promociones es la que generaría un mayor riesgo, para así determinar cuál tendría una mayor rentabilidad, y obtener así cual de las dos es más interesante económicamente hablando de cara a una posterior ejecución y venta.

2. METODOLOGÍA

La metodología empleada será la de utilizar las herramientas de investigación de mercados aplicados al sector inmobiliario para la estimación de variables relevantes. Por otro lado, el empleo de las herramientas propias de los análisis de viabilidad de inversión. Estos análisis de viabilidad contienen: la estimación de ingresos, costes, flujos de cobros y pagos, propuesta financiera y las herramientas de VAN y TIR para determinar la rentabilidad. Estas herramientas se aplican para cada uno de los casos elegidos de forma independiente para realizar una comparación posteriormente.

3. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Como señala la ONU, los Objetivos de Desarrollo Sostenible para Agenda 2030, son un conjunto de 17 objetivos globales adaptados por los líderes mundiales para “erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible”, como figura en la pagina web propia.



Figura 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible

Fuente: Naciones Unidas vía página web de los objetivos de desarrollo sostenible

En este punto se procede a analizar cuales son los objetivos de desarrollo sostenible que se aplicarán en el presente trabajo como son:

Objetivo 3: SALUD Y BIENESTAR

Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades:

Buscando un diseño que garantice una calidad de vida óptimo para todas las personas, edades y estilos de vida. La ONU también lo relaciona con la crisis del COVID-19, siendo importante el confort de los usuarios tanto en una posible situación de confinamiento, como ya ocurrió en 2020, y que, tras esto, se comprobó que muchos hogares no permitían un verdadero disfrute de la vivienda como tal, que no garantizaban el pleno confort, ya sea por la carencia de espacios de relación como de trabajo desde casa e incluso de balcones o espacio al aire libre dentro de la vivienda. De igual manera, aspectos como la ventilación y el asoleamiento serán aspectos fundamentales en el diseño, como medidas intrínsecas de higiene.

Por otro lado, se busca promover un estilo de vida activo, ubicando las propuestas de proyecto en emplazamientos que sea posible uso del transporte público y la bicicleta, así como zonas verdes y con equipamientos, para poder realizar actividad física.

Objetivo 7: ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.

Con el diseño de las promociones se estudiará desde el uso de energías renovables, principalmente por el uso e instalación de captadores solares -placas solares- para la instalación de agua caliente, así como para calefacción. Además de un uso de energías sostenibles y lo menos contaminantes posibles, para evitar las emisiones de efecto invernadero.

Objetivo 8: TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.

Los proyectos asegurarán el fomento de actividad económica, tanto por generar renta e ingresos por la propia actividad, además de la ejecución de la misma (mediante la mano de obra, por ejemplo), así como con la construcción de bajos comerciales que generen más actividad económica en la zona, además de asegurar un posible teletrabajo óptimo en las viviendas.

Objetivo 11: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles

En relación al objetivo 7, se va a buscar un desarrollo lo más sostenible posible en cuanto a consumo relacionado con el confort, como puede ser la climatización, para fomentar así una ciudad sostenible, y pese a suponer una aportación para el crecimiento de la ciudad, cumplir con las metas de este objetivo, más concretamente con las metas 11.1 a la 11.4: asegurar la accesibilidad a vivienda y servicios básicos de calidad; proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros mediante transporte público (debido a la accesibilidad de las promociones mediante transporte público); urbanización accesible e inclusiva; y la protección del patrimonio cultural y natural.

Objetivo 12: PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

Se buscará optimizar los recursos, así como hacer un uso responsable de los medios y los materiales, evitando un derroche abusivo de los útiles y buscando elementos de proximidad, así como buscar la economía circular, como marca la ONU en este ODS "El consumo y la producción sostenibles consisten en hacer más y mejor con menos. También se trata de desvincular el crecimiento económico de la degradación medioambiental, aumentar la eficiencia de recursos y promover estilos de vida sostenibles".

4. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto consistirá en el desarrollo de un estudio de viabilidad económica-financiera de dos promociones, ubicadas en Valencia y en Madrid para una posterior comparación de los resultados para evaluar cuál de los dos casos sería más rentable económicamente la ejecución de dicha promoción en materia económica.

Para ello, en primer lugar, se han analizado ambos municipios y los precios medios de mercado de cada uno de sus barrios y distritos, para conocer cuál de ellos de cada una de las dos ciudades se escogerá y poder realizar posteriormente la comparación. Como son ciudades que distan mucho entre sí, tanto en superficie y densidad como en precios de mercado, se calculará en función de ratios comparándose con el total del municipio. Una vez se han escogido los barrios de Valencia y Madrid se procederá a hacer un análisis en profundidad para cada uno de los casos, siendo el Caso 1 para la ciudad de Valencia y el Caso 2 para la ciudad de Madrid.

En primer lugar, se escogerá cada uno de los barrios, procediendo a su análisis para conocer tanto las diferencias demográficas, económicas y sociales de los barrios respecto del municipio y con respecto al otro caso de estudio. Una vez realizado esto, se escogerá la parcela en la que se edificará analizando las características de estas y debiendo compartir entre sí parámetros urbanísticos similares, como son la edificabilidad, las condiciones de volumen y usos, entre otros.

A continuación, se deberá realizar un estudio de la oferta del mercado de cada uno de los barrios escogidos, para conocer cómo son los inmuebles que se comercializan en este momento y cómo se encuentra el mercado: si los precios son elevados, si escasea la oferta de obra nueva, etc. En este caso, se ha realizado el estudio de mercado en ambos casos para viviendas en edificios residenciales plurifamiliares y locales comerciales en planta baja de edificios residenciales, para así adaptarse al tipo de proyecto planteado.

En tercer lugar, se procede al desarrollo formal de la propuesta para cada uno de los casos de estudio, planteando una propuesta de edificación que cumpla con la normativa expuesta en el marco legal y a su vez alcanzando valores máximos posibles a construir de cada caso, manteniendo siempre una semejanza en usos y programa del edificio, para así conseguir propuestas fácilmente comparables, aportándose para cada caso los respectivos planos y tablas de superficies.

Con el estudio de mercado realizado y la propuesta de proyecto realizada con la que se obtienen las superficies, se procede al cálculo de los ingresos de cada uno de los inmuebles ejecutados para cada promoción, es decir, obtener cuáles serían las ventas tanto de locales, viviendas y otros inmuebles para el Caso de Valencia y de Madrid, además de obtener cuánto sería la cuantía de la entrega en aportación para la adquisición del suelo.

Tras esto, se continúa con el cálculo de los costes, entre los que se incluyen: el coste del suelo, el coste de construcción, los costes derivados de los honorarios de proyecto y dirección facultativa, así como otros gastos relativos a ventas, gastos documentales, etc. Siguiéndose el mismo procedimiento para ambos casos para que, al tener un criterio común, sea más fiel la comparativa.

Una vez se obtienen los beneficios y los gastos, se planteará cómo será la planificación temporal de la ejecución de la promoción, desde la adquisición del suelo hasta la entrega de llaves de las viviendas y el cierre de la operación. Así como se hará una propuesta de cómo se realizarán la venta de las viviendas y el resto de los inmuebles de cada una de las promociones de cada caso. El proceso de ejecución, adquisición del suelo y demás variables se considerarán iguales tanto para el objeto de estudio de Valencia como el de Madrid, ya que se han planteado desde un escenario neutro, ni optimista ni pesimista, pero sí igual para ambos casos, con unos mismos tiempos y etapas, y así conseguir unificar el criterio de cara a la comparativa posterior. A su vez, se realizará la planificación financiera en la que se definen cuáles son las distintas fuentes de financiación para la obtención de capital requerido para poder realizar la construcción y los respectivos trámites.

Tras esto, se realiza el cálculo de las operaciones de flujo de caja, el Cash-Flow, en el que es necesario analizar tanto todos los ingresos de las ventas como los gastos de cada tipo y los cobros de cada una de las partes, obteniendo finalmente las aportaciones del promotor necesarias, tanto lo que supondría beneficios como las posibles deudas.

Y realizándose en último lugar y como conclusión del estudio el análisis de la rentabilidad de cada uno de los dos casos, mediante el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), que serán los dos indicativos principales de estimación de los beneficios y la rentabilidad para cada uno de los dos casos, para así poder concluir el estudio realizando una comparativa de los beneficios obtenidos de cada promoción para considerar cuál de los dos es más viable económicamente.

5. PARÁMETROS DE ESTUDIO PARA LA ELECCIÓN DE LOS SOLARES

En primer lugar, se deberá escoger cuáles serán los barrios en los que se ejecutarán cada una de las promociones. Para que se realice correctamente el estudio, se debe localizar dos emplazamientos de parámetros similares como son superficie y edificabilidad; y que a su vez se encuentren en barrios semejantes, cumpliendo con parámetros como renta media similar, distancia al centro similar, etc.

Debido a que las ciudades tienen superficies y número de habitantes dispares, se ha buscado que cumplan con la media en cuanto a ratios se refiere, como puede ser la densidad. A continuación, se exponen el valor de los parámetros utilizado para la selección de ambos municipios:

	MADRID	VALENCIA
SUPERFICIE (Km2)	604,3	134,6
POBLACIÓN ¹ (Habitantes)	3.280.782	792.492
DENSIDAD	5.418,47	5.850,78

Tabla 1. Principales parámetros de los municipios a analizar

Elaboración propia

Por ello, atendiendo a la tabla adjunta, se observa cómo pese a tener superficies que distan mucho entre sí, ya que Madrid es 4,5 veces superior a la de Valencia; y la superficie de la primera supera los 3 millones de habitantes, mientras que la segunda no alcanza los 800.000 habitantes, la ciudad de Valencia tendrá una densidad mayor a la capital española, encontrándose de igual manera en valores semejantes. Por tanto, se puede considerar que ambas ciudades podrán ser comparables.

A continuación, se debe proceder a la elección del barrio, para ello habrá que elegir aquellos que tengan parámetros similares en cuanto a aspectos cómo: la distancia al centro considerando, en ambos la plaza del Ayuntamiento de cada municipio como Km0; el precio medio del metro cuadrado; etc.

¹ Datos obtenidos de la base de datos del INE a fecha 1 de enero de 2022. <https://www.ine.es/index.htm>

DATOS PARA EL MUNICIPIO DE MADRID POR DISTRITOS:

Distrito	Precio medio/m²	Valor medio de compra
Centro	5.793 €/m ²	574.241 €
Tetuán	4.354 €/m ²	459.667 €
Carabanchel	2.486 €/m ²	188.273 €
Barrio de Salamanca	7.104 €/m ²	849.805 €
Chamberí	6.229 €/m ²	766.234 €
Chamartín	5.612 €/m ²	756.272 €
Hortaleza	4.159 €/m ²	468.273 €
Latina	2.650 €/m ²	206.272 €
Arganzuela	4.313 €/m ²	343.063 €
Ciudad Lineal	3.484 €/m ²	329.638 €
Moncloa - Aravaca	4.722 €/m ²	605.694 €
Puente de Vallecas	2.271 €/m ²	159.092 €
Retiro	5.389 €/m ²	665.202 €
Villaverde	1.979 €/m ²	156.607 €
San Blas	2.947 €/m ²	252.038 €
Fuencarral - El Pardo	3.924 €/m ²	438.288 €
Usera	2.281 €/m ²	193.489 €
Villa de Vallecas	2.550 €/m ²	201.272 €
Vicálvaro	2.778 €/m ²	245.537 €
Barajas	3.293 €/m ²	366.790 €
MUNICIPIO	4.249 €/m²	441.219 €

Tabla 2. Precio medio por Barrio en el municipio de Madrid.

. Elaboración propia.

Datos obtenidos del portal inmobiliario Fotocasa, enero 2023

DATOS PARA EL MUNICIPIO DE VALENCIA POR DISTRITOS:

Distrito	Precio medio/m²	Valor medio de compra
Ciutat Vella	3.288 €/m ²	490.385 €
Quatre Carreres	2.110 €/m ²	221.246 €
Benicalap	1.844 €/m ²	178.729 €
Patraix	1.787 €/m ²	179.067 €
L'Eixample	3.420 €/m ²	548.687 €
Poblats Marítims	2.002 €/m ²	186.452 €
Extramurs	2.654 €/m ²	313.333 €
Camins al Grau	2.289 €/m ²	271.140 €
Campanar	2.643 €/m ²	304.472 €
Pobles del Sud	1.410 €/m ²	145.106 €
Rascanya	1.504 €/m ²	135.089 €
Jesús	1.586 €/m ²	157.572 €
L'Olivereta	1.650 €/m ²	161.890 €
La Saïdia	1.825 €/m ²	182.490 €
Algirós	2.204 €/m ²	236.428 €
L'Eixample	3.420 €/m ²	548.687 €
Pobles de l'Oest	1.212 €/m ²	119.475 €
El Pla del Real	3.150 €/m ²	516.814 €
Campanar	2.643 €/m ²	304.472 €
MUNICIPIO	2.292 €/m²	279.259 €

Tabla 3. Precio medio por Barrio en el municipio de Valencia.

. Elaboración propia.

Datos obtenidos del portal inmobiliario Fotocasa, enero 2023

Por tanto, atendiendo a las tablas señaladas anteriormente, los distritos escogidos para cada uno de los dos casos serán aquellos en los que precios se encuentren un intervalo cuya variación oscile en un 15% respecto de la media del municipio.

El resultado de ello será que el barrio de cada una de las dos ciudades se encontrará en uno de los siguientes distritos escogidos:

Distritos Madrid	Precio medio/m²	Distritos Valencia	Precio medio/m²
Tetuán	4.354 €/m ²	Quatre Carreres	2.110 €/m ²
Hortaleza	4.159 €/m ²	Poblats Marítims	2.002 €/m ²
Arganzuela	4.313 €/m ²	Extramurs	2.654 €/m ²
Moncloa - Aravaca	4.722 €/m ²	Campanar	2.643 €/m ²
Fuencarral - El Pardo	3.924 €/m ²	Algirós	2.204 €/m ²
		Campanar	2.643 €/m ²

Tabla 4. Distritos escogidos para analizar los barrios que contienen para cada una de las ciudades de estudio

Elaboración propia

Datos obtenidos del portal inmobiliario Fotocasa, enero 2023

De entre los distritos escogidos, se repetirá la operación para elegir el barrio en el que se implantarán las dos promociones, haciendo un estudio de todos los barrios para cada uno de los distritos señalados anteriormente para ambas ciudades.²

Por tanto, atendiendo a los datos proporcionados por *Fotocasa* para cada uno de los distritos, se concluye que en primer lugar, los distritos escogidos serán:

- DISTRITO DE ARGANZUELA en el caso de Madrid, en el que el precio por metro cuadrado será de 4.313 €/m², lo que supondrá un 2% sobre la media del municipio.
- DISTRITO DE EXTRAMURS en el caso de Valencia, , en el que el precio por metro cuadrado será de 2.652 €/m², lo que supondrá un 15% sobre la media del municipio.

Sin embargo, a la hora de analizar cada uno de los barrios dentro del distrito, se observa lo siguiente:

² Mediante el Índice Inmobiliario de precios de *FOTOCASA* a fecha abril 2023: <https://www.fotocasa.es/indice-precio-vivienda>

DATOS PARA EL DISTRITO DE ARGANZUELA (MADRID) POR BARRIOS:

BARRIO	Precio medio/m ²		Valor medio de compra	MEDIA RESPECTO AL BARRIO
		€/m ²		
Palos de Moguer	4.261	€/m ²	320.344 €	100,28%
Delicias	4.299	€/m ²	318.570 €	101,18%
Acacias	4.402	€/m ²	366.897 €	103,60%
Imperial	4.289	€/m ²	378.119 €	100,94%
Chopera	4.182	€/m ²	322.434 €	98,42%
Legazpi	4.856	€/m ²	419.169 €	114,29%

DISTRITO- Arganzuela	4.313	343.063 €
----------------------	-------	-----------

MUNICIPIO	4.249	441.219 €
-----------	-------	-----------

Tabla 5. Precio medio para los barrios del distrito de Arganzuela, Madrid

Elaboración propia

Datos obtenidos del portal inmobiliario Fotocasa, enero 2023

DATOS PARA EL DISTRITO DE EXTRAMURS (VALENCIA) POR BARRIOS:

BARRIO	Precio medio/m ²		Valor medio de compra	MEDIA RESPECTO AL BARRIO
		€/m ²		
La Petxina	2.505 €	€/m ²	292.544 €	109,29%
El Botànic	2.645 €	€/m ²	286.254 €	115,40%
La Roqueta	3.074 €	€/m ²	379.559 €	134,12%
Arrancapins	2.595 €	€/m ²	312.689 €	113,22%

DISTRITO- Extramurs	2.643	€/m ²	313.333 €
---------------------	-------	------------------	-----------

MUNICIPIO	2.292	€/m ²	279.259 €
-----------	-------	------------------	-----------

Tabla 6. Precio medio para los barrios del distrito de Arrancapins, Valencia

Elaboración propia

Datos obtenidos del portal inmobiliario Fotocasa, enero 2023

Analizando las tablas anteriores, se observa cómo, pese a ser distritos con una cierta variación en el precio medio por metro cuadrado, una vez se analizan cada uno de los barrios que lo conforman, se encuentran valores que sea proporcionalmente similares entre sí, ubicándose ambos situándose alrededor del 15% por encima de la media del municipio, cumpliendo con la condición mencionada anteriormente.

Es decir, para Madrid se escoge el **Barrio de Legazpi**, cuyo precio medio por metro cuadrado será un 14,29% superior respecto al del municipio, Mientras que, para Valencia, se escogerá el **Barrio de Arrancapins**, cuyo precio medio por metro cuadrado será un 13,22% superior respecto de la media mostrada anteriormente para el municipio.

Ambos barrios se podrían definir como zonas consolidadas dentro del municipio, con gran historia y desarrollo continuado, así como previsión de duración en el tiempo y crecimiento. Además, se encuentran ubicados a distancias similares del centro de la ciudad, respecto a la totalidad del municipio, y con precio por metro cuadrado muy similar en lo que a ratios se refiere. Es por ello por lo que se considera que ambos barrios se disponen de valores similares en los aspectos principales de análisis para poder ser comparables.

A su vez, atendiendo a la variable socioeconómica, si se analizan los datos de renta por hogar para cada uno de los distritos se obtiene que para el distrito de Extramurs la renta media se sitúa en 39.700 € por hogar, mientras que la renta media por hogar se encuentra en 34.367€, es decir, el distrito de Extramurs dispone de una renta un 15% mayor a la media, según los últimos datos aportados del INE que datan de 2020. Para el caso de Madrid, la renta media por hogar se encuentra en 42.283 € y la media del distrito en 43.789€ por hogar, esto supondrá que el distrito se encuentre un 5% por encima de la media municipal, según los datos estadísticos para 2020 aportados por el Ayuntamiento de Madrid. Bien es cierto que los datos de ambas ciudades puedan haber sufrido una variación con el paso de los meses, evidencia la tendencia económica de los distritos, es decir, zonas residenciales en las que el hogar medio dispone de una renta ligeramente superior a la media, lo que supondrá un mercado inmobiliario que se permita ser de mejores calidades o de mayor valor de venta.

También se observa que las rentas medias de ambos municipios difieren en cierta medida entre sí, lo que será indicativo que tanto los ingresos como los costes de la ejecución de la promoción supondrá variaciones entre ambos casos.

A continuación, se procederá a escoger las parcelas en las que se edificará cada una de las promociones, éstas se han buscado bajo de la previsión de disponer una superficie a ejecutar similar, debiéndose analizar los parámetros y exigencias urbanísticas particulares de cada uno de los municipios.

6. CASO 1: PROMOCIÓN DE VIVIENDAS EN VENTA EN LA CIUDAD DE VALENCIA

6.1. EL ENTORNO DEL PROYECTO

El entorno en el que se realizará el proyecto, como se ha concluido en el apartado anterior de comparativa de los barrios y distritos, es el barrio de Arrancapins, ubicado en el distrito de Extramurs, situado muy próximo al centro, con puntos de interés como son la Plaza de España, La Finca Roja o la Estación de Ferrocarriles Joaquín Sorolla. Este es un barrio residencial consolidado tanto en el distrito como en la ciudad, disponiendo de numerosos comercios, centros educativos de distintos niveles, centros de salud tanto públicos como privados y muy buena conexión rodada, así como de transporte público.

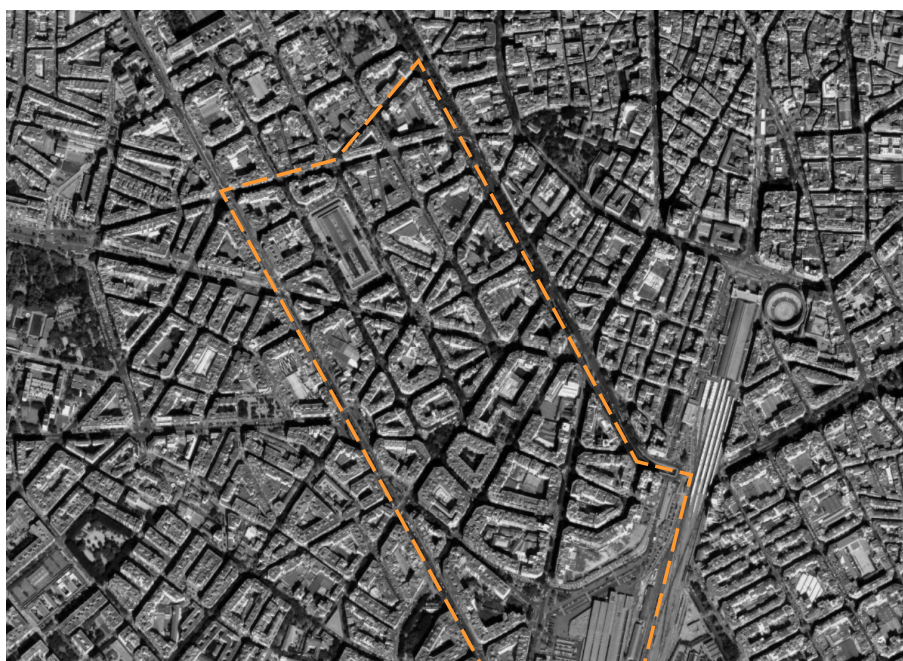


Imagen 1. Localización del barrio de Arrancapins, Valencia

Fuente Google Maps.

Este barrio se caracterizará por disponer de dotaciones y actividad de múltiples naturalezas, manteniendo la esencia de un barrio residencial tranquilo, pero a su vez cubriendo las necesidades de sus habitantes mediante negocios y comercios a la vez que dotaciones públicas.

En lo que respecta a la demografía del barrio, se han comparado los valores del barrio con los de la ciudad de Valencia, donde se puede apreciar que el barrio se encuentra parcialmente más envejecido que el resto del municipio, pero con un alto porcentaje de población joven, que en un futuro supongan la regeneración del barrio, respecto a los habitantes de edad avanzada se podrá decir que son los habitantes que originalmente ayudaron al crecimiento del barrio.

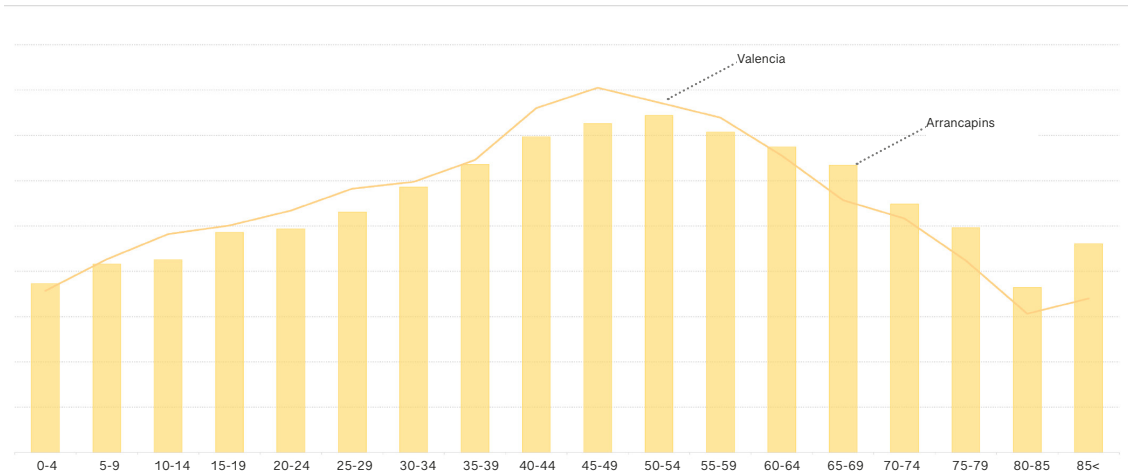


Figura 2. Comparativa demográfica del barrio de Arrancapins respecto a la media de la ciudad por franjas de edad.

Elaboración propia. Fuente: datos INE

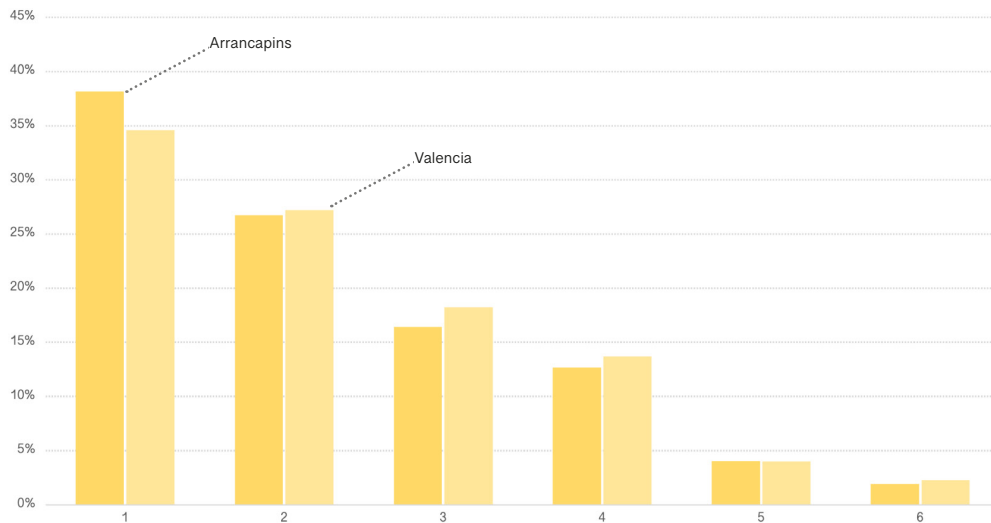


Figura 3. Comparativa estadística de miembros por unidad familiar en el barrio de Arrancapins en comparación con la ciudad de Valencia

Elaboración propia. Fuente: datos INE

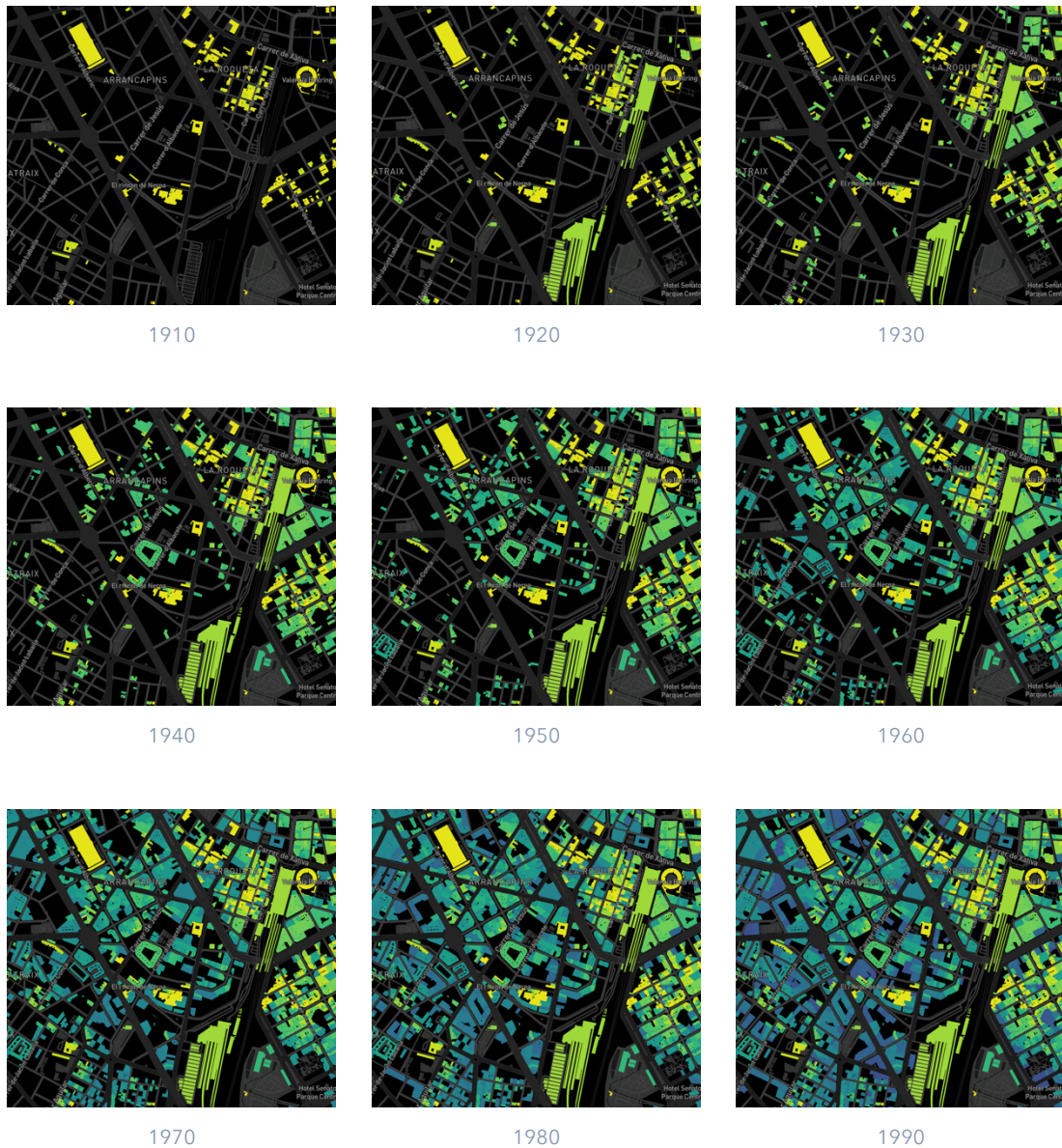
Por otro lado, analizando la tabla anterior de número de miembros por unidad familiar, se puede observar que el mayor porcentaje de viviendas las habitan una o dos personas exclusivamente, habiendo menor porcentaje de viviendas cuanto mayor número de miembros por hoja familiar. Estos valores serán fundamentales a la hora de definir como serán las viviendas, ya que se buscará crear un atractivo para nuevas familias que regeneren el barrio,

bajando la media de edad, y a su vez crear promociones que se adapten a las necesidades de los habitantes actuales.

Mientras tanto, en cuanto al barrio y su desarrollo urbanístico, se observa que dispone de una gran historia, desarrollándose principalmente entre 1930, con la implantación de el Mercado de Abastos, y 1980, donde ya queda todo el barrio edificado, como puede verse en la imagen, quedando completamente consolidado a finales del siglo XX, convirtiéndose en uno de los barrios residenciales más atractivos para vivir en la ciudad de Valencia, además de haberse convertido en los últimos años en uno de los puntos de mayor afluencia de personas y enclave fundamental para las conexiones de la ciudad con el resto de ciudades de España con la construcción de la estación de Joaquín Sorolla en 2010.

Imagen 2. Evolución de la construcción para el barrio de Arrancapins:

Fuente: periódico digital El Confidencial





Como se puede ver, el desarrollo urbanístico del barrio se dio entre los años 60 y 80, quedando casi la totalidad de las parcelas ejecutadas, hasta la actualidad, en la que si se analizan los solares disponibles, se observa que hay una escasa oferta de solares para edificar, pero sí una alta demanda de residenciales en esa zona, quedando reflejado en los precios de venta y rapidez de compraventa de inmuebles, que se ha visto incrementado en los últimos años, pasando a estar por encima de los valores medios para la ciudad de Valencia, como se ha indicado anteriormente.

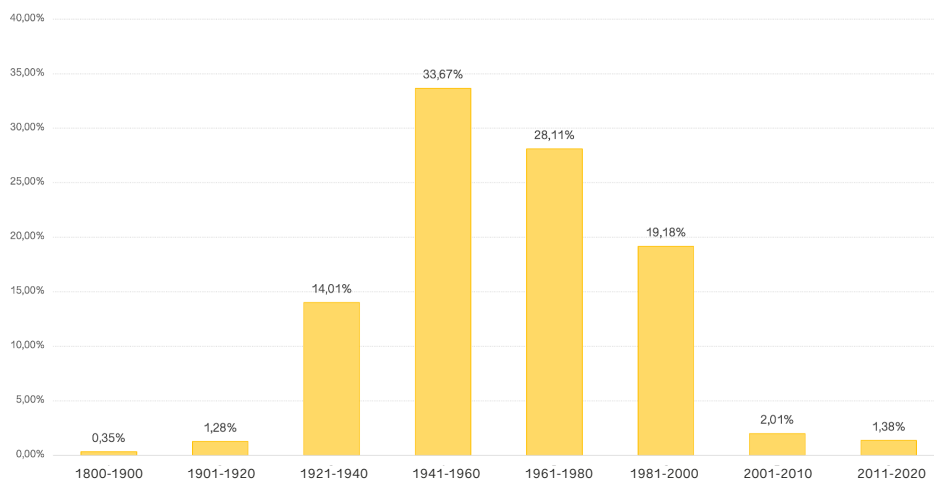


Figura 4. Antigüedad del parque inmobiliario en el barrio de Arrancapins.

Elaboración propia. Fuente: datos INE

En la gráfica anterior que se indica la antigüedad de las construcciones del barrio, se puede ver como el punto de mayor desarrollo del barrio se dio entre los años 40 y 60, continuando su desarrollo hasta finales del siglo XX, reduciéndose drásticamente el crecimiento en los años 2000, habiéndose ejecutado menos de un 4% de las viviendas de barrio en los últimos veinte años. Por tanto, se puede decir que el parque inmobiliario es un parque envejecido, requiriendo una renovación de la arquitectura, ya que más de la mitad de los inmuebles del barrio tienen más de cincuenta años, siendo la vida de un edificio de 100 años.

6.2. DESCRIPCIÓN DEL SOLAR Y MARCO LEGAL

EL EMPLAZAMIENTO

El emplazamiento en el que se dispondrá la propuesta de proyecto sita en la Calle Francisco Caballero largo número 43 A y 43 B como se indica en Catastro, pese a esto, si se atiende a la documentación aportada por Urbanismo del Ayuntamiento de Valencia, como puede ser en sus fichas de información urbanística, encontramos que las sita en la Calle Maestro Sosa número 1, siendo esta última la dirección que se empleará de referencia a lo largo del presente proyecto. Se situarán en el margen de la manzana que vuelca a la actual estación de Ferrocarril de alta velocidad Joaquín Sorolla. En la actualidad, ese frente se encuentra aún sin edificar, siendo uno de los puntos planteados para el desarrollo del proyecto del Parque Central. Los lindes del suelo en el que se ejecutará la promoción será: por el Sur, donde se ubica la fachada principal, la Calle Francisco Caballero; por el oeste, la calle San Vicente Màrtir; y por el este la Calle Bailén.



Imagen 3. Vista aérea de la parcela de actuación para el caso 1

Fuente: Google Maps

Para la propuesta de proyecto se han escogido dos parcelas colindantes sin edificar, para así agregarlas y realizar una misma edificación, consiguiendo así asemejar las parcelas de estudio para ambos municipios, Valencia y Madrid, en cuanto a superficies se refiere.

Atendiendo a las fichas aportadas por Catastro, herramienta del Ministerio de Hacienda y Función Pública, podemos observar que para la parcela con referencia catastral 5415718YJ2751E0001RO se dispone de una superficie de 1.955 m² y una participación del 100%, en la que no existe división horizontal, se clasifica el suelo como suelo urbano, por lo que dispone de la condición de solar y cuyo uso principal es de suelo sin edificar. Por otro lado, lo que respecta a la parcela con referencia catastral 5415719YJ2751E0001DO, se indica que dispone de una superficie de 1.904 m², y al igual que su parcela colindante, dispone de una participación del 100%, sin división horizontal y con una clasificación de suelo urbano y uso principal de suelo sin edificar.

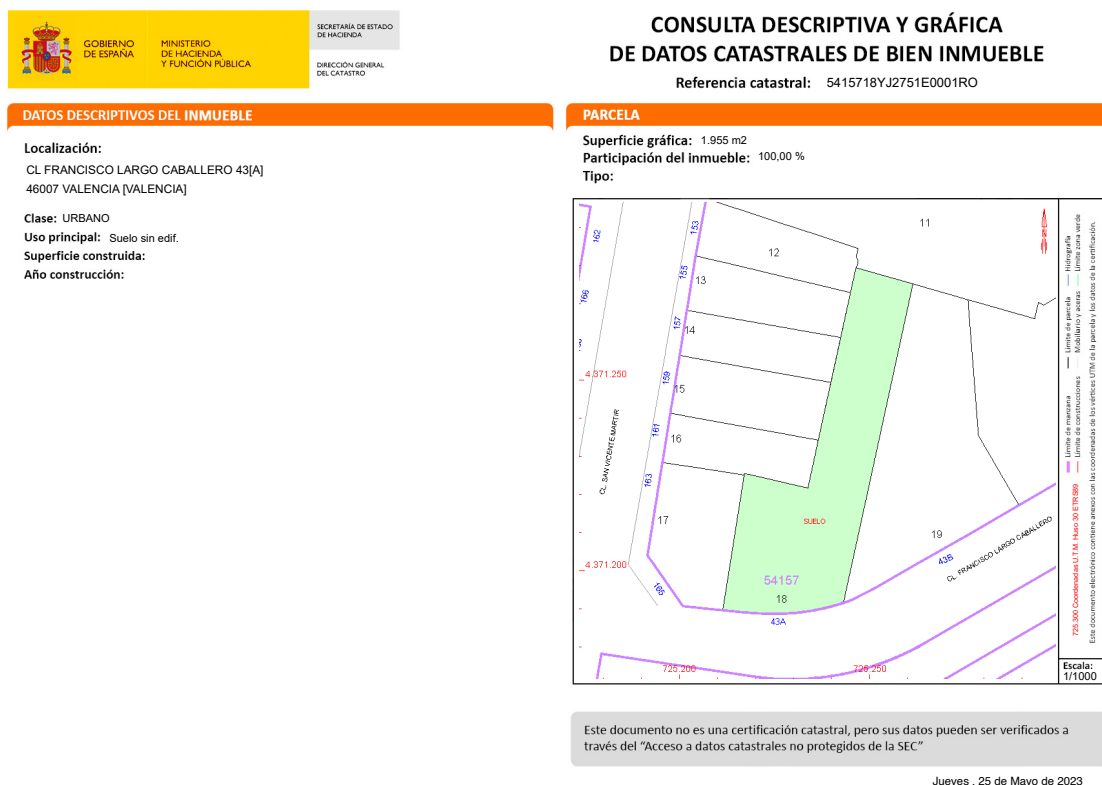


Figura 5. Ficha catastral de la parcela de estudio para el Caso 1

Fuente: Sede Catastro

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 5415719YJ2751E0001DO

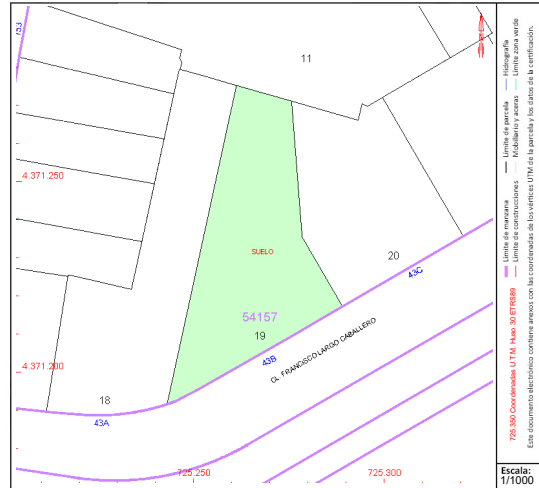
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
 CL FRANCISCO LARGO CABALLERO 43[B]
 46007 VALENCIA [VALENCIA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 1.904 m²
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"


Jueves , 25 de Mayo de 2023

Figura 6. Ficha catastral de la parcela de estudio para el Caso 1

Fuente: Sede Catastro

Como se ha indicado, se procederá a la agregación de las dos parcelas, dando por hecho que son de un mismo propietario y se requerirá conocer los parámetros urbanísticos para realizar la propuesta de proyecto que se adapte a la normativa vigente.

A su vez, al tratarse de una parcela dentro del municipio de Valencia, desde el área de Urbanismo del Ayuntamiento de la ciudad se disponen en la ficha del Informe de circunstancias urbanísticas, obtenida del Servicio de Planeamiento del área de Desarrollo Urbano y Vivienda del Ayuntamiento de Valencia, en ella se recoge la información cartográfica y normativa de aplicación, así como los parámetros a seguir, el número de alturas máximas edificables de forma particularizada y otros aspectos que condicionen la volumetría de la futura construcción, quedando igualmente estos definidos y detallados en el marco legal del proyecto.



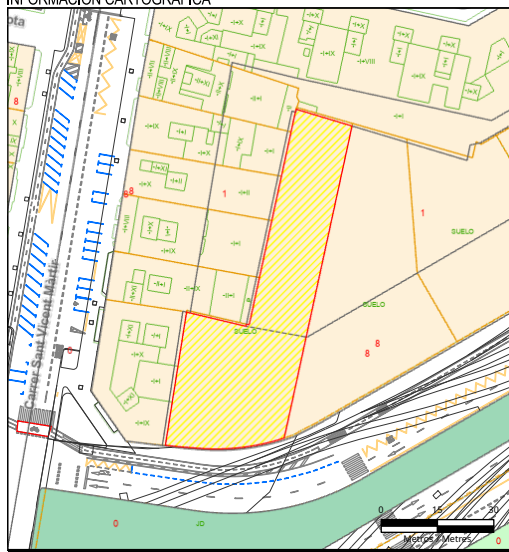
INFORME DE CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS

AJUNTAMENT DE VALÈNCIA
Àrea de Desenvolupament Urbà i Vivenda
Servei de Planejament

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral	Ref. Plano	Calle	Numero
5415718	YJ2751E	MESTRE SOSA	1

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA



PARTICIÓN URBANÍSTICA:

Superficie gráfica (m²)	Numero de partes	Subparcela	Superf. subparcela (m²)	Hojas(Serie C
1,936.47	1	1	1,936.47	40

INFORMACIÓN URBANÍSTICA:

DOCUMENTO URBANÍSTICO:

Fecha	Instrumento de Desarrollo
14/01/1989 - D06V 03/05/1993	R11733-C - MP PFI Parque Central UE A.4-1

CLASIFICACIÓN:

Clasificación del Suelo: SU - Suelo Urbano

CALIFICACIÓN:

Clasificación Urbanística: (ENS-1(3)) Ensanche

Usos Permitted y Prohibidos: (Rpt.) Residencial plurifamiliar Art. 6.17 Norm. Urb.

CALIFICACIÓN PORMENORIZADA:

Usos Permitted y Prohibidos:

CONDICIONES DE PARCELA (Art. 6.18 Norm. Urb.):

Superficie (m²)	Parcela (m²)	Forma (m x m)	Propiedad	Agrupación (Mg/Mg)	Atencions y prof. edif.
100.00	8.00	8 x 10	80	Art 5.7 NN. UU PGOU	Informe Líneas

CONDICIONES DE VOLUMEN (Art.6.19 Norm. Urb.):

Numero Plantas	Altura Cornisa (m)	Altura Planta Baja (m)	Altura cornisa máxima
1	3.70 <= H <= 4.80		NO

CUERPOS Y ELEMENTOS SALIENTES (Art. 6.19.10):

APARCAMENTOS: 1 Pza. por viv. + las correspondientes a otros usos

OBSERVACIONES:


Aticos solo en Edificios hasta 8 plantas. Art. 6.19.5. aPor encima de la Hc.del atico no se permite la const. de cajas de escalera y cassetas de ascensores.Su remate sera de terraza plana. No se admite tolerancia respecto al nº de plantas autorizadasLa superficie y edificabilidad definida queda sujeta a la preceptiva fijación de líneas.

Fecha Emisión: 8 de febrero de 2023
Pagina: 1/1

Esta información, sólo válida para la parcela requerida, es copia fiel de la Base de Datos Cartográfica Municipal, en la fecha de su emisión, y no tiene carácter vinculante para la Administración, salvo que fuese debidamente certificada.

Figura 7. Ficha urbanística de la parcela de actuación (1).

Fuente: Ayuntamiento de Valencia



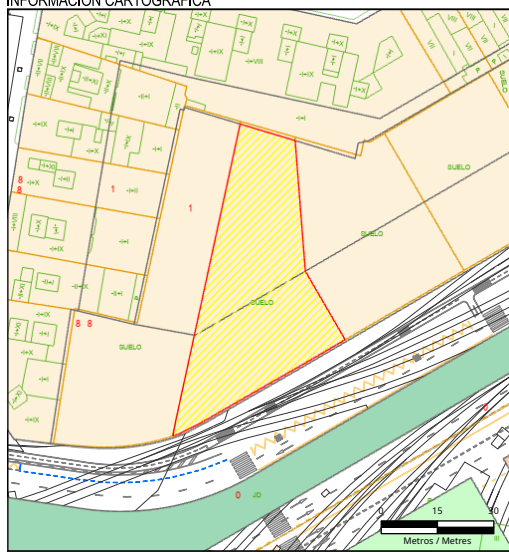
INFORME DE CIRCUNSTANCIAS URBANÍSTICAS

AJUNTAMENT DE VALÈNCIA
Àrea de Desenvolupament Urbà i Vivenda
Servei de Planejament

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral	Ref. Plano	Calle	Numero
5415719	YJ2751E	MESTRE SOSA	1

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA



PARTICIÓN URBANÍSTICA:

Superficie gráfica (m²)	Numero de partes	Subparcela	Superf. subparcela (m²)	Hojas(Serie C
1,904.36	2	1	1,892.44	40

INFORMACIÓN URBANÍSTICA:

DOCUMENTO URBANÍSTICO:

Fecha	Instrumento de Desarrollo
14/01/1989 - D06V 03/05/1993	R11733-C - MP PFI Parque Central UE A.4-1

CLASIFICACIÓN:

Clasificación del Suelo: SU - Suelo Urbano

CALIFICACIÓN:

Clasificación Urbanística: (ENS-1(3)) Ensanche

Usos Permitted y Prohibidos: (Rpt.) Residencial plurifamiliar Art. 6.17 Norm. Urb.

CALIFICACIÓN PORMENORIZADA:

Usos Permitted y Prohibidos:

CONDICIONES DE PARCELA (Art. 6.18 Norm. Urb.):

Superficie (m²)	Parcela (m²)	Forma (m x m)	Propiedad	Agrupación (Mg/Mg)	Atencions y prof. edif.
100.00	8.00	8 x 10	80	Art 5.7 NN. UU PGOU	Informe Líneas

CONDICIONES DE VOLUMEN (Art.6.19 Norm. Urb.):

Numero Plantas	Altura Cornisa (m)	Altura Planta Baja (m)	Altura cornisa máxima
1	3.70 <= H <= 4.80		NO

CUERPOS Y ELEMENTOS SALIENTES (Art. 6.19.10):

APARCAMENTOS: 1 Pza. por viv. + las correspondientes a otros usos

OBSERVACIONES:

Aticos solo en Edificios hasta 8 plantas. Art. 6.19.5. aPor encima de la Hc.del atico no se permite la const. de cajas de escalera y cassetas de ascensores.Su remate sera de terraza plana. No se admite tolerancia respecto al nº de plantas autorizadasLa superficie y edificabilidad definida queda sujeta a la preceptiva fijación de líneas.

Fecha Emisión: 8 de febrero de 2023
Pagina: 1/2

Esta información, sólo válida para la parcela requerida, es copia fiel de la Base de Datos Cartográfica Municipal, en la fecha de su emisión, y no tiene carácter vinculante para la Administración, salvo que fuese debidamente certificada.

Figura 8. Ficha urbanística de la parcela de actuación (2).

Fuente: Ayuntamiento de Valencia

En cuanto a la parcela, en la actualidad se encuentra completamente en desuso, sin edificar, pero sí ejecutadas las obras de urbanización, con la condición de solar, por tanto se puede afirmar que el suelo escogido está preparado para empezar a ser edificado. Lo que respecta al estado físico, se observa que una de las medianeras tiene un *graffiti* que ocupa toda la extensión de la fachada, también se observa un vallado en todo el linde de la parcela, formada por varios solares sin edificar, por tanto, se deberá tener en cuenta que al construir será importante mantener dicho vallado en los solares que no se ejecuten.

Por otro lado, como se analizará en la normativa, en suelo objeto de estudio forma parte de una de las parcelas en las que se actuará en el proyecto del Parque Central que se está desarrollando paulatinamente, viéndose afectada la urbanización, generándose una mayor masa verde.



Imagen 4. Estado actual de la parcela de actuación para el Caso 1

Elaboración propia



Imagen 5. Estado actual de la parcela para el Caso 1

Elaboración propia



Imagen 6. El entorno de la parcela de actuación para el caso 1

Elaboración propia



Imagen 7. El Entorno de la parcela, C/Bailén Valencia

Elaboración propia



Imagen 8. El entorno de la parcela, C/Maestro Sosa Valencia

Elaboración propia



*Imagen 9. El entorno de la parcela, C/Maestro Sosa con C/San Vicente Màrtir Valencia
Elaboración propia*



*Imágenes 10 a y 10 b . El entorno de la parcela, El Parque Central, Valencia
Elaboración propia*

MARCO LEGAL Y NORMATIVA DE APLICACIÓN:

La normativa vigente que afectará a la parcela será el PGOU de la ciudad de Valencia aprobado definitivamente por Resolución del Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, y publicado en el BOP número 259 del 31 de octubre de 1990.

El PGOU quedará indicado en las Normas Urbanísticas publicadas a fecha 31 de mayo de 1991. En estas se indica que para la parcela objeto de estudio, habrá que atender en primer lugar al Título Sexto en el que se indican las ordenanzas particulares de las zonas de calificación urbanística, y en el capítulo tercero de dicho título se especifica para la zona de ensanche, lugar en el que se emplaza la parcela de estudio. En este se señala que:

Art. 6.15.- Ámbito:

*"La Zona de Ensanche está construida por el conjunto de áreas expresamente grafiadas con este título en el Plano B de Calificación del suelo."*³

Art. 6.16.- Subzonas:

1. *"Se diferencian las siguientes subzonas:*
 - a) *ENS-1. Ensanche.*
 - b) *ENS-2. Ensanche protegido.*

2. *La subzona ENS-2 esta constituida por las siguientes áreas delimitadas en el Plano B:*
 - a) *"Primer Ensanche" delimitado por las calles: Colón, Porta de la Mar, Navarro Reverter, Plaza de América, Cirilo Amorós, Grabador Esteve, Plaza de Cánovas del Castillo, Salamanca, Conde de Altea, Joaquín Costa, Gran Vía Marqués del Turia, Almirante Cadarso, Pedro III el Grande, Luis Santángel, Matías Perelló, Alejandro VI, Avda. Peris y Valero, Filipinas, Literato Azorín, Cuba, Puerto Rico, Cádiz, Los Centelles, Matías Perelló, Pintor Salvador Abril, Avda. Regne de Valencia, General Sanmartín, Castellón, Pasaje Doctor Serra y Colón.*

 - b) *"Ensanche de Mora", que comprende, a su vez, dos áreas:*
 - b1) *Área delimitada por las calles: Plaza de América, Avda. Jacinto Benavente, Avda. Peris y Valero, Alejandro VI, Matías Perelló, Luis Santángel, Pedro III el Grande, Almirante Cadarso, Gran Vía Marqués del Turia, Joaquín Costa, Conde de Altea, Salamanca, Plaza de Cánovas del Castillo, Grabador Esteve, Cirilo Amorós y Plaza de América.*
 - b2) *Área, junto a la estación del Norte, delimitada por las calles: Alicante, Castellón, General san Martín, Gran Vía Germanías y Alicante.*

 - c) *Área de Russafa, en torno al primitivo núcleo, delimitada por las calles: Gran Vía Germanías, Avda. Antic Regne, Pintor Salvador Abril, Matías Perelló, Los Centelles, Cádiz y Gran Vía Germanías.*

³ Dicho plano se encuentra incluido en el Anexo 1 de este documento.

- d) *Ensanche Russafa, delimitado por las calles: Gran Vía Germanías, Cádiz, Puerto Rico, Cuba, Literato Azorín, Filipinas, Gibraltar y Gran Vía Germanías.*
- e) *Ensanche Grao, delimitado por las calles: Francisco Cubells, Francisco Baldomá, Plaza J. A. Benlliure, Plaza del Tribunal de les Aigües, Avda. Ingeniero Manuel Soto, Navarvera, Dr. Roselló, J. J. Sister, Vidal de Blanes, Toneleros, Avda. del Puerto, Virgen del Consuelo, José Aguirre, Virgen del Puig y Francisco Cubells.*
- f) *Ensanche Quart, delimitado por las calles: Gran Vía Fernando el Católico, Quart, Guillem de Castro, Pedro Pascual, Juan de Mena y Gran Vía Fernando el Católico.*
- g) *Ensanche Padre Jofré, delimitado por las calles: Gran Vía Fernando el Católico, Cuenca, Guillem de Castro, San Vicente Mártir, Troya y Gran Vía Fernando el Católico.*
- h) *Ensanche Convento Jerusalén, delimitado por las calles: Plaza de España, San Vicente Mártir, Plaza de San Agustín, Guillem de Castro, Bailén, Vives Liern, Gran Vía Ramón y Cajal y Plaza de España”.*

Por tanto, atendiendo al plano y a los puntos señalados, la parcela de actuación se encuentra en la subzona de Ensanche (no protegido), ENS-1.

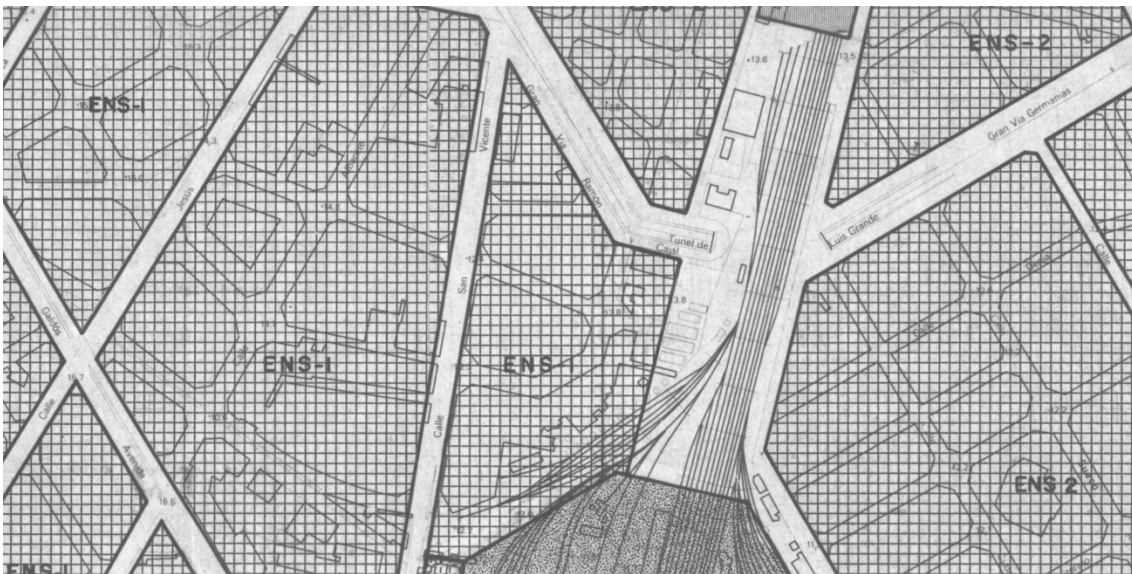


Figura 9. Extracto de la hoja 6F del plano B de Calificación del suelo de PGOU de Valencia.

Fuente: Ayuntamiento de Valencia

Art. 6.17.- Usos:

1. El uso global o dominante de esta Zona es el Residencial plurifamiliar (Rpf).
2. Se prohíben expresamente los siguientes usos:
 - a) Terciarios:
 - Edificios comerciales Tco.2 si se encuentran dentro del área delimitada por las vías de Tránsitos.
 - Edificios comerciales limitados a zonas de uso dominante terciario (Tco.3). - Campamentos (Tho.2)

- Edificios, locales e instalaciones destinados a actividades recreativas con aforo superior a 1.500 personas (Tre.4).
- b) Industriales y almacenes:
- Ind.2, Ind.3, Alm.2 y Alm.3.
- c) Dotacionales:
- -Edificios, locales, instalaciones y espacios dotacionales destinados a: mercados de abastos, mataderos, cementerios (Dce), Defensa y fuerzas de seguridad (Ddf) salvo que estén expresamente recogidos por el Plan, Infraestructuras (Din) excepto los servicios centrales de telecomunicaciones (Din.5).
- d) Aparcamientos:
- Aparcamientos expresamente vinculados al transporte colectivo de viajeros y/o mercancías (Par.2) si se encuentran dentro del área delimitada por las vías de Tránsitos.
3. Se permiten cualesquiera otros usos no incluidos en el apartado 2 anterior salvo que manifiestamente sean incompatibles con el uso dominante residencial asignado a esta zona, y no queden situados en áreas sobre las que se establezcan limitaciones específicas.
4. El régimen de usos que se establece estará sujeto a las siguientes condiciones de compatibilidad (sin perjuicio de las mayores limitaciones que puedan desprenderse de la normativa vigente de protección contra incendios o de Ordenanzas municipales específicas):
- a) Alm.1.- Almacenes compatibles con la vivienda.
- Sólo podrán ubicarse en planta baja (salvo que en ella se ubiquen piezas habitables residenciales) e inferiores a la baja. Deberán contar con accesos desde la vía pública y núcleos de comunicación vertical independientes y diferenciados de los del resto de usos (salvo el Ind.1).
- b) Ind.1.- Locales industriales compatibles con la vivienda.
- Sólo podrán ubicarse en planta baja (salvo que en ella se ubiquen piezas habitables residenciales) e inferiores a la baja. Deberán contar con accesos desde la vía pública y núcleos de comunicación vertical independientes y diferenciados de los del resto de usos (salvo el Alm.1).
- c) Par.1.- Aparcamientos de uso público o privado.
- Podrán situarse en cualquiera de las ubicaciones siguientes:
- En planta baja (salvo que en ella se ubiquen piezas habitables residenciales) e inferiores a la baja (Par.1a).
 - Bajo espacios libres privados; o en su caso, previa concesión administrativa o mera autorización, bajo espacios libres públicos (Par.1b).
 - Al aire libre sobre superficie libre de parcela, con una ocupación máxima del 40% de dicha superficie libre (Par.1c). Se admitirá tan sólo en parcelas y/o edificios no protegidos, y no podrán tener el carácter de estacionamiento de acceso público.
 - En edificio de uso exclusivo de aparcamientos (Par.1d), salvo en edificios sometidos a cualquier nivel de protección.
- d) Par.2.-Aparcamientos expresamente vinculados a vehículos destinados al transporte colectivo de viajeros y/o al transporte de mercancías.
- Podrán ubicarse tan sólo en planta baja e inferiores a la baja de edificios situados en parcelas que se encuentren fuera del área delimitada por las vías de Tránsitos.
- e) Rcm.- Uso Residencial comunitario.

Se admite en edificio de uso exclusivo, entendiéndose como tal aquel en el que todas las plantas por encima de la baja (plantas de piso) se destinan a este uso (pudiendo también ubicarse en planta baja). Si se ubica en edificio de uso mixto las plantas destinadas a este uso se situarán siempre por encima de las destinadas a usos no residenciales y por debajo de las destinadas a viviendas.

f) Rpf.- Uso Residencial Plurifamiliar.

Se trata del uso global o dominante asignado por el Plan en estas Zonas. Se admite en edificio de uso exclusivo, entendiéndose como tal aquel en el que todas las plantas por encima de la baja (plantas de piso) se destinan a viviendas (pudiendo también ubicarse en planta baja). Si se ubica en edificio de uso mixto las plantas destinadas a este uso se situarán siempre por encima tanto de las destinadas a usos no residenciales como de las destinadas a uso Residencial comunitario.

g) Tco.1.- Uso Comercial compatible con la vivienda.

Sólo podrán ubicarse en planta primera e inferiores no admitiéndose en la misma planta en la que se ubiquen piezas habitables residenciales; o bien en edificio de uso exclusivo cuando éste tenga una superficie construida sobre rasante no superior a 2.500 metros cuadrados, con un máximo de superficie de venta de 2.000 metros cuadrados. Si se ubican en edificio de uso mixto, los locales comerciales deberán contar con accesos desde la vía pública y núcleos de comunicación vertical independientes y diferenciados de los del resto de usos.

No obstante, en edificios construidos con anterioridad a la aprobación definitiva del presente Plan y en función de las preexistencias comerciales, se admitirá la ubicación de locales comerciales de la categoría Tco.1a (superficie de venta no superior a 200 metros cuadrados) en planta baja aún cuando se ubiquen piezas habitables residenciales en la planta baja.

h) Tho.1.- Hoteles, hostales, pensiones y apartamentos en régimen de explotación hotelera.

Se admite en edificio de uso exclusivo. Si se ubica en edificio de uso mixto las plantas destinadas a este uso se situarán siempre por encima de las destinadas al resto de usos no residenciales y por debajo de las destinadas a usos residenciales.

i) Tof.2.- Locales de oficina.

Se admiten en edificio de uso exclusivo de oficinas entendiéndose como tal aquel en el que todas las plantas por encima de la baja (plantas de piso) se destinan a locales de oficina (pudiendo también ubicarse en plantas semisótano y baja, pero, en ningún caso, en plantas de sótano). Si se ubican en edificio de uso mixto las plantas destinadas a este uso se situarán en planta semisótano y superiores, y siempre por debajo de las destinadas a usos hoteleros y/o residenciales, y por encima de las destinadas al resto de usos no residenciales.

j) Tre.- Actividades recreativas.

Se admiten en planta baja y planta semisótano, salvo que se ubiquen piezas habitables residenciales en planta baja. Deberán contar con accesos desde la vía pública y núcleos de comunicación vertical independientes y diferenciados de los del resto de usos.

k) D.- Dotacionales.

Se admiten en semisótano y plantas superiores con las limitaciones establecidas en el párrafo m). Se admiten asimismo en edificio de uso exclusivo.

m) En edificios mixtos con uso residencial se cumplirán las siguientes condiciones:

m1) La superficie construida, excluidos sótanos, del conjunto de locales no residenciales no podrá ser superior al 50% de la total superficie construida, excluidos sótanos, del edificio.

m2) No obstante podrá superarse el porcentaje anterior cuando los locales no residenciales se sitúen tan sólo en planta primera e inferiores.

m3) En cualquier caso los locales no residenciales se ubicarán siempre en plantas inferiores a aquellas en las que se ubican los locales residenciales, con las precisiones establecidas anteriormente.

n) Las distintas agregaciones de los usos terciarios descritos en los párrafos g), h), i) y j) podrán, con las limitaciones establecidas, situarse en edificio de uso exclusivo terciario.

Por tanto, el uso predominante será el de Residencial plurifamiliar, en el que se podrá destinar a terciario una parte de la superficie edificada, siempre que no se incluya en los puntos señalados anteriormente, al igual que ocurre con el uso dotacional y de aparcamientos.

En la sección Segunda se indican las condiciones de la parcela y de la edificación, en las que se señalan parámetros como las condiciones de parcela, de volumen, etc.

Art. 6.18.- Condiciones de la parcela:

1. Las parcelas edificables cumplirán las siguientes condiciones (salvo lo dispuesto en el artículo 6.21 apartado 1b):
 - a) La superficie mínima de parcela edificable será de 100 metros cuadrados.
 - b) Todos y cada uno de sus lindes frontales tendrán, como mínimo, 8 metros de longitud.
 - c) La forma de la parcela será tal que pueda inscribirse en ella un rectángulo de 8 x 10 metros cuyo lado menor coincida con la alineación exterior, y sus lindes laterales no formen un ángulo inferior a 80 grados sexagesimales con la alineación exterior.
 - d) Sin perjuicio de lo dispuesto en las Ordenanzas generales, no serán edificables, en tanto no se produzca la correspondiente regularización, aquellas parcelas en las que uno de sus lindes laterales se sitúe a menos de 4 metros de esquinas, chaflanes, encuentros y cualquier otro quiebro de la alineación exterior previsto por la ordenación.
 - e) Quedan excluidas de las anteriores condiciones a), b) y c) aquellas parcelas, que sin cumplirlas, limiten en ambos lindes laterales con edificaciones que no se encuentren en fuera de ordenación sustantivo; y de la condición d) cuando limiten con edificación, que no se encuentre en fuera de ordenación sustantivo, en el linde lateral más próximo al quiebro de la alineación exterior.
 - f) Asimismo quedan eximidas del cumplimiento de la segunda condición del párrafo c) (ángulo inferior a 80 grados sexagesimales) en un linde lateral, aquellas parcelas que limiten en dicho linde con edificación que no se encuentre en fuera de ordenación sustantivo.
2. Parámetros de emplazamiento. La ocupación de la parcela edificable se ajustará a las alineaciones definidas en el Plano C. La edificación no podrá retranquearse de la alineación exterior (salvo lo dispuesto para los áticos).

No obstante, la línea de edificación podrá quedar retirada de las alineaciones interiores que se señalen. Asimismo las fachadas interiores, recayentes a patios de manzana, podrán retirarse respecto de las alineaciones de fachada señaladas por el Plan.

La profundidad edificable será la señalada en el Plano C. Caso de no indicarse ésta, no se podrá rebasar los 20 metros. No obstante, en este último caso, las porciones del hipotético patio de manzana resultante en las que las luces rectas hubieren de resultar menores de 8 metros se considerarán edificables con el número de plantas asignado por el Plan. En el resto del patio de manzana se podrá construir en planta baja.

Atendiendo a lo señalado en el Artículo 6.18, la parcela de actuación deberá disponer de una parcela mínima de 100 m², en la que se pueda inscribir un rectángulo de 8x10 metros, con un linde frontal mínimo de 8 m de longitud, con una profundidad edificable máxima de 20 metros, ya que no quedará indicado en el plano C⁴, cuyo extracto se señala a continuación:



Figura 10. Extracto de la hoja 40 del plano C de Calificación del suelo de PGOU de Valencia

Fuente: Ayuntamiento de Valencia.

Es por ello que, para que la parcela de estudio pueda ser edificada bajo la tipología de residencial en Ensanche ENS-1 deberá disponer de una parcela mínima de 100 metros cuadrados, con unos lindes frontales de al menos 8 metros y se debe poder inscribir un rectángulo de 8x10 metros. Estas condiciones de la parcela se verán también detalladas en las fichas urbanísticas de las parcelas objeto de estudio que se indican más adelante. Cumpliéndose en todos los casos para las parcelas de ejecución. También habrá que destacar que la profundidad edificable será máximo 20 metros respecto al linde de la parcela.

Art. 6.19.- Condiciones de volumen y forma de los edificios:

1. La altura de cornisa máxima de la edificación se establece en función del número de plantas grafiado en el Plano C, con arreglo a la siguiente fórmula:

$$H_c = 4,80 + 2,90 N_p.$$

⁴ Dicho plano se encuentra incluido en el Anexo 1 de este documento.

Siendo H_c la altura de cornisa máxima expresada en metros y N_p el número de plantas a edificar sobre la baja (es decir el señalado en los planos menos uno).

De la aplicación de la fórmula se deduce el siguiente cuadro:

La altura de cornisa máxima de la edificación se establece en función del número de plantas grafiado en el Plano C, con arreglo a la siguiente fórmula:

$$H_c = 4,80 + 2,90 N_p.$$

Siendo H_c la altura de cornisa máxima expresada en metros y N_p el número de plantas a edificar sobre la baja (es decir el señalado en los planos menos uno).

De la aplicación de la fórmula se deduce el siguiente cuadro:

Número de plantas	Altura de cornisa en metros
2	7,70
3	10,60
4	13,50
5	16,40
6	19,30
7	22,20
8	25,10
9	28,00

2. El número de plantas (incluida la baja) sobre rasante que se señala en el párrafo anterior es el correspondiente a edificios de uso dominante residencial. Cuando el edificio sea de uso dominante no residencial se tomará como altura de cornisa máxima la señalada en el párrafo anterior para el número de plantas grafiado en el Plano C, pero el número posible de plantas a construir se deducirá del cumplimiento de las específicas condiciones mínimas de altura libre de planta señaladas en el artículo 5.42.

3. Enrase de cornisas:

Cuando fuere necesario por razones de adecuación al entorno urbano, se exigirá que la altura de cornisa del edificio, o la del ático en su caso, aún superando las máximas indicadas, se enrase con la de cualesquiera de los edificios colindantes, protegidos o no, con las siguientes condiciones:

a) El enrase se realizará en la franja comprendida entre E metros por encima y por debajo de la altura de cornisa máxima correspondiente, donde E viene definido con relación al número de plantas grafiado en el Plano C según la siguiente fórmula: $E = 1,10 + 0,10 N_p$. Donde N_p es el número de plantas a edificar sobre la baja (es decir el señalado en los planos menos uno).

- b) *El enrase no podrá implicar, de modo ineludible, la construcción de mayor o menor número de plantas que las determinadas en los apartados 1 y 2 de este artículo.*
- c) *En la subzona ENS-2 cuando un edificio de nueva planta viniere a construirse sobre un solar situado entre dos edificios protegidos, la altura de cornisa del ático del edificio de nueva planta podrá enrasarse con la menor de las alturas de cornisa de los edificios protegidos (o de sus áticos si existieren). Este enrase podrá realizarse aún cuando ello implique la construcción de una planta más (como máximo) que las señaladas en el Plano C para el solar en cuestión y siempre y cuando la dimensión de la porción del linde frontal del solar entre edificios protegidos no sea superior a 32 metros. En consecuencia y en los supuestos contemplados en este párrafo no serán de aplicación las limitaciones establecidas en los párrafos a) y b) de este apartado.*
4. *Tolerancia de alturas.*
- a) *En los casos en los que no fuere de aplicación el apartado 3 anterior, se admitirá la construcción de edificios de uso dominante residencial con una o dos plantas menos que las grafiadas en el Plano C.*
- b) *Los edificios de uso dominante no residencial, que en cumplimiento de las presentes Normas puedan construirse en esta Zona, podrán tener una altura de cornisa de hasta 6 metros menos que las indicadas en el apartado 1 de este artículo para el número de alturas asignado en el Plano C y siempre y cuando no fuere de aplicación el apartado 3 anterior.*
5. *Por encima de la altura de cornisa del edificio:*
- a) *Se autoriza la construcción de áticos excepto en edificios de más de ocho plantas (incluida la baja). Los áticos quedarán retirados 4,00 metros, como mínimo respecto de los planos de fachada, coincidentes con la alineación exterior, del edificio recayentes a vial o espacio libre públicos. La altura de cornisa máxima del ático será de 3,20 metros sobre la del edificio. Cuando en aplicación del apartado 4 anterior se construyesen menos plantas que las asignadas por el Plan no se autorizará la construcción de áticos.*
- b) *Se admitirán cubiertas inclinadas, con la limitación establecida en el artículo 5.46 apartado 1a. La cumbre no podrá situarse a más de 4,50 m. sobre la altura de cornisa del edificio, o sobre la del ático en su caso. Los faldones se realizarán en planos de pendiente única no inferior al 30% ni superior al 100%. Ningún cuerpo de edificación podrá rebasar los faldones de la cubierta, salvo lo establecido en el artículo 5.46 apartado 4. De realizarse áticos, los faldones de la cubierta inclinada no podrán construirse en la franja de retiro de 4,00 metros desde la alineación exterior, salvo un alero de 60 cm. de vuelo máximo sobre la fachada del ático; en otro caso los faldones recayentes a la alineación exterior deberán llegar hasta fachada sin ningún hueco en su ejecución, salvo los correspondientes a patios interiores sirvientes de dos o más plantas. No se permitirá la ubicación de piezas habitables en los desvanes resultantes.*
- c) *Las cajas de escaleras, casetas de ascensores, depósitos y otras instalaciones deberán situarse a no menos de 4 metros del plano de fachada coincidente con la alineación exterior. A los elementos ornamentales y de remate compositivo de las fachadas permitidos por el artículo 5.46, apartados 2 y 3, no se les exige el retiro desde los planos de fachada.*

6. *Por encima de la cornisa del ático solo se permitirá (además de lo previsto en el apartado 5b) anterior) la construcción de la caseta del ascensor con una altura máxima de 3,50 m. sobre aquella.*
7. *Se permite la construcción de sótanos y semisótanos con las determinaciones que se establecen en las Ordenanzas Generales.*
8. Planta baja.
 - a) *La cara inferior del forjado de techo de la planta baja no podrá situarse, en ningún caso, a menos de 3,70 metros sobre la cota de referencia. Ni a más de 4,80 metros en edificios de uso dominante residencial.*
 - b) *La planta baja tendrá una altura libre mínima de 3 metros sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 5.42 apartado 5.*
 - c) *Se permite la construcción de entreplantas con las determinaciones que se establecen en las Ordenanzas Generales.*

9. Construcciones en patio de manzana.

En patios de manzana en los que el Plan señale la posibilidad de edificar en planta baja, la altura máxima del plano superior del forjado de techo no podrá exceder de 5,10 metros sobre la cota de referencia, excepto cuando esta planta baja se destine a local de aparcamientos de uso público o para residentes, en cuyo caso podrá alcanzarse una altura máxima de 8 metros, pudiéndose realizar dentro de este volumen los forjados necesarios, con sujeción a la limitación de mínima altura libre de planta (2,20 metros) que establece el Plan para el destino señalado.

El cuerpo edificable así conformado deberá separarse de las alineaciones de fachada posteriores de la edificación principal un mínimo de 4 metros a lo largo de los cuales la altura del plano superior del forjado de techo de la planta baja no podrá exceder de 5,10 metros sobre la cota de referencia.

Este volumen adicional con destino a aparcamientos sólo se admitirá en patios de manzana, cerrados en todo su perímetro, en los que pueda inscribirse un círculo de diámetro no menor de 30 metros entre las alineaciones de fachada posteriores señaladas por el Plan.

Por encima del forjado de techo de las plantas bajas en patios de manzana tan sólo se admitirán los siguientes elementos:

- a) *Los faldones de las cubiertas planas.*
 - b) *Los elementos de separación entre terrados con una altura máxima de 2,20 metros. Estos elementos sólo podrán ser macizos hasta los 90 cm. de altura a partir de los cuales tendrán un tratamiento diáfano (verjas, setos, etc.).*
 - c) *Las barandillas de protección.*
 - d) *Una capa de tierra de hasta 40 cm. de espesor cuando se previese un tratamiento ajardinado.*
 - e) *Las chimeneas de ventilación o de evacuación de humos, calefacción y acondicionamiento de aire con las alturas que en orden a su correcto funcionamiento determinen la reglamentación específica vigente o en su defecto las normas de buena práctica de la construcción.*
10. Cuerpos y elementos salientes en la Subzona ENS-1.
- a) *Sobre la alineación exterior solo se autorizarán los siguientes cuerpos y elementos salientes:*

a1) En fachadas recayentes a calles, plazas o espacios libres públicos de ancho inferior a 6 metros:

- Aleros con una longitud máxima de vuelo de 35 cm.
- Impostas, molduras, pilastras, recercados, cinchos y demás elementos compositivos con una longitud máxima de vuelo de 15 cm.

a2) En fachadas recayentes a calles, plazas o espacios libres públicos con ancho de 6 a menos de 9 metros:

- Balcones con una longitud máxima de vuelo de 60 cm. -Balconadas con una longitud máxima de vuelo de 60 cm.
- Aleros con una longitud máxima de vuelo de 60 cm. Si el alero procede de cubierta inclinada la longitud máxima de vuelo será de 85 cm.
- Impostas, molduras, pilastras, recercados, cinchos y demás elementos compositivos con una longitud máxima de vuelo de 15 cm.

a3) En fachadas recayentes a calles, plazas o espacios libres públicos de ancho no inferior a 9 metros:

- Balcones con una longitud máxima de vuelo de 60 cm. -Balconadas con una longitud máxima de vuelo de 60 cm. -Miradores con una longitud máxima de vuelo de 90 cm.
- Terrazas, con una longitud máxima de vuelo de 60 cm. Sólo se autorizarán aquellas que sean sirvientes de entrantes, de profundidad no inferior a 90 cm., como prolongación de los mismos. No obstante si la terraza se sitúa por encima o por debajo de un mirador, acoplándose verticalmente al mismo, la longitud del vuelo de la terraza podrá alcanzar la del vuelo del mirador, con un máximo de 90 cm., no siendo obligatorio, en este caso, que la terraza sea sirviente de entrante.
- Aleros con una longitud máxima de vuelo de 90 cm. Si el alero procede de cubierta inclinada la longitud máxima de vuelo será de 115 cm.
- Impostas, molduras, pilastras, recercados, cinchos y demás elementos compositivos con una longitud máxima de vuelo de 15 cm.

b) Sobre la alineación de fachada (señalada por el Plan) recayente a patio interior de manzana sólo se autorizarán los siguientes cuerpos y elementos salientes:

b1) En cualquier caso:

- Aleros con una longitud máxima de vuelo de 35 cm.
- Impostas, molduras, pilastras, recercados, cinchos y demás elementos compositivos con una longitud máxima de vuelo de 15 cm.

b2) En patios de manzana en los que pueda inscribirse como mínimo un círculo de 10 metros de diámetro entre alineaciones de fachada:

- Balcones con una longitud máxima de vuelo de 60 cm.
- Balconadas con una longitud máxima de vuelo de 60 cm.
- Terrazas con una longitud máxima de vuelo de 60 cm.
- Aleros con una longitud máxima de vuelo de 60 cm. Si el alero procede de cubierta inclinada la longitud máxima de vuelo será de 85 cm.
- Impostas, molduras, pilastras, recercados, cinchos y demás elementos compositivos con una longitud máxima de vuelo de 15 cm.
-

- c) *Sobre las alineaciones de fachada transversales a la alineación exterior no se permite ningún cuerpo saliente. Se permiten no obstante los elementos salientes citados en el párrafo b1) anterior.*
- d) *Sobre las fachadas retiradas de los áticos se autorizarán aleros con una longitud máxima de vuelo de 60 cm.*

11. *Cuerpos y elementos salientes en la Subzona ENS-2.*

[...]

- 12. *En toda la Zona de Ensanche los cuerpos salientes recayentes a calles, plazas o espacios libres públicos podrán situarse en planta primera y superiores excepto en las edificaciones en áreas de "Primer Ensanche" y "Ensanche de Mora" de la Subzona ENS-2 en las que sólo podrán situarse en planta segunda y superiores. Los que sobresalgan de las alineaciones de fachada recayentes a patio interior de manzana sólo podrán situarse en segunda planta y superiores, salvo que el Plan señale el patio de manzana como espacio libre en cuyo caso podrán situarse también en primera planta.*
- 13. *La suma de las anchuras de todos los cuerpos salientes que se sitúen en cada fachada de una misma planta no será superior al 60% de la longitud de la fachada medida en esa planta. Se podrá exceder del porcentaje citado en cada planta en el supuesto de que en una misma planta y como máximo en dos en el mismo plano de fachada, se sitúen únicamente balconadas.*
- 14. *En La Subzona ENS-2 no se admitirá ningún tipo de entrante en las fachadas recayentes a vía pública o espacio libre público, ni en las alineaciones de fachada transversales a la alineación exterior. No obstante se admitirán los entrantes destinados a tendederos de las viviendas siempre que, mediante el cerramiento diáfano de los mismos, quede garantizada la continuidad y homogeneidad en el tratamiento de las fachadas.*

15. *Cambios de alturas.*

En los cambios de régimen de alturas (salvo los que definen el patio de manzana) señalados por el Plan la edificación cumplirá las siguientes condiciones:

- a) *Cuando el linde lateral sea coincidente con la línea de cambio de altura o se halle en la franja de edificación de menor altura, podrá edificarse con las alturas asignadas por el Plan hasta el límite señalado en el Plano C siempre con tratamiento de fachada exterior.*
- b) *Cuando el linde lateral se halle en la franja de edificación de mayor altura y a menos de 5 metros de la línea de cambio de altura, no podrá edificarse, por encima de la menor de las alturas, el volumen comprendido entre el linde y la línea de cambio de altura.*
- c) *La fachada transversal del edificio de mayor altura podrá retirarse respecto de la línea de cambio de alturas hasta un máximo de 5 metros a lo largo de la profundidad edificable, fuere cual fuere la diferencia de alturas.*

16. *Estudios de Detalle en la subzona ENS-1.*

- 1) *La ordenación establecida por el Plan en la subzona ENS-1 podrá remodelarse mediante Estudio de Detalle con las limitaciones que se establecen en la legislación urbanística vigente y en el artículo 2.15 de estas Normas.*
- 2) *Tan sólo se admitirá la formulación de Estudios de Detalle que impliquen aumento del número de plantas señalado en el Plano C en los siguientes casos:*
 - a. *Cuando el ámbito del Estudio de Detalle esté constituido por una manzana completa. En este caso la edificación, consecuencia del Estudio de Detalle, no*

podrá rebasar los planos que, conteniendo una línea horizontal situada 1 metro por encima de las aristas de altura de cornisa de la edificación autorizada - conforme a la ordenación gráfica del Plano C- en fachadas exteriores, formen una pendiente del 65% (sesenta y cinco por ciento).

- b. Cuando el ámbito de Estudio de Detalle esté constituido por chaflanes y siempre que el eje de simetría del ámbito objeto de Estudio de Detalle coincida con el del chaflán, se podrá prever, por encima del ático permitido sobre las plantas señaladas en el Plano C, la construcción de una planta sobreático cuyas fachadas exteriores deberán quedar retiradas 8 metros, como mínimo, respecto de los planos de fachada, coincidentes con la alineación exterior, del edificio recayentes a vial o espacio libre públicos. El sobreático no podrá extenderse a más de 4 metros a ambos lados de los quiebros del chaflán. La altura de cornisa máxima del sobreático será de 3,20 metros sobre la del ático. En ningún caso se admitirán sobreáticos en parcelas a las que el Plano C asigne 8 (planta baja más siete y más ático) o más plantas. Tan sólo se admitirá la formulación de Estudios de Detalle que impliquen aumento del número de plantas señalado en el Plano C en los siguientes casos:*
- 3) En cualquier caso, no podrá aumentarse la edificabilidad máxima asignada por el Plan (Artículos 5.25 a 5.27), ni podrá reducirse la superficie de los espacios libres señalados por el mismo.*
- 4) Asimismo deberá justificarse fehacientemente que la nueva ordenación no incide negativamente en los espacios urbanos definidos por el Plan ni en las condiciones estéticas, de soleamiento y de aireación del entorno en el que se ubica el ámbito objeto de Estudio de Detalle.*

Art. 6.20.- Condiciones funcionales de la edificación:

No se admitirán patios de luces o de ventilación exteriores recayentes a espacios libres públicos y a viales públicos.

Como se ha indicado en el apartado anterior, la parcela de estudio estará conformada por dos solares colindantes en el barrio de Arrancapins, con las referencias catastrales: 5415718YJ2751E0001RO y 5415719YJ2751E0001DO.

Analizando ambas fichas urbanísticas, se observa que disponen de las mismas características urbanísticas a cumplir, por lo que podrá ejecutarse una construcción de iguales características para ambos solares, que será unificado conformando una misma unidad.

Estas características cumplirán con lo expuesto anteriormente en la normativa del PGOU de Valencia, siendo estas, para ambos casos:

- El suelo se calificará como suelo urbano, con calificación urbanística de ensanche (ENS-1), como se ha mencionado en el respectivo punto.
- El uso global de la edificación será de residencial plurifamiliar, en la que no se permitirá la implantación de edificios comerciales con uso dominante de terciario, o con aforo superior a 1.500 personas, así como locales o instalaciones destinadas a actividades recreativas con dicho aforo; campamentos; edificios industriales y almacenes; y aparcamientos de transporte colectivo. El régimen de usos estará sujeto a diversas condiciones de compatibilidad entre los que se encuentran: locales industriales y

almacenes que sean compatibles con la vivienda, siempre que se ubiquen en planta baja (siempre que en esta no haya piezas habitables) e inferiores a la baja, disponiendo de núcleo de comunicación independientes, con acceso desde la vía pública y diferenciándose del resto de usos, al igual que en el caso de actividades recreativas; los aparcamientos podrán situarse en planta baja cuando no haya viviendas en dicha planta, al aire libre siempre que se ocupe un máximo del 40% de la parcela. También se permitirán uso comercial compatible con vivienda, locales de oficina y dotaciones, siempre que se cumpla lo indicado en los respectivos subapartados del punto 6.17. de las normas urbanísticas, mencionadas anteriormente.

- Respecto a las condiciones de fachada, ambos suelos comparten también que la superficie mínima sea de 100 m², con una fachada mínima de 8 metros en las que pueda ubicarse un rectángulo inscrito de 8x10 metros. Además, en las condiciones de volumen se permiten hasta un máximo de PB+7 alturas más otra altura de ático, en la que se tendrá que retranquear respecto a la fachada 4 metros. La altura de planta baja se encontrará entre 3,70 y 4,80 metros. Así como se permitirá la disposición de entreplantas, semisótano, sótano, áticos y desvanes, siempre que estos últimos no se habiten. Además, se requerirá la disposición de 1 plaza por vivienda construida y la correspondiente a otros usos.

A su vez, como queda indicado en las fichas urbanísticas del Ayuntamiento de Valencia, estará vigente como instrumento de desarrollo la Modificación Puntual del Plan De Reforma Interior "Actuación Urbanística Parque Central en el Ámbito de la Unidad De Ejecución A.4.1 [RI1733-C - MP PRI Parque Central UE A.4-1], firmado y publicado en septiembre de 2016, como se ha indicado en las fichas urbanísticas de las parcelas de estudio. Como se define en el PGOU en el Artículo 2.8.:

"1) Los planes Especiales de Reforma Interior tienen por objeto la realización en suelo urbano de operaciones encaminadas a la descongestión, creación de dotaciones urbanísticas, y equipamientos comunitarios, resolución de problemas de circulación o de estética y mejora del medio ambiente y de los servicios públicos; son instrumentos cuyas determinaciones tienen un grado de definición equivalente al de los Planes Parciales en suelo urbanizable pero que actúan, necesariamente, sobre la ordenación consolidada o semiconsolidada del suelo urbano.

2) Deberá, ineludiblemente, formularse Planes Especiales de Reforma Interior para la ordenación pormenorizada de los Ámbitos de Planeamiento de Desarrollo que tenga tal carácter; en todo caso, se ajustarán a las indicaciones vinculantes establecidas en su correspondiente ficha.

3) Fuera de los ámbitos de Reforma Interior perimetralmente delimitados, llegado el caso y si fuera necesario podrán formularse Planes Especiales de Reforma Interior, de iniciativa municipal, siempre que se ajusten a los siguientes requisitos:

a) No podrán comportar aumento del aprovechamiento o de la edificabilidad global prevista por el Plan General dentro de su ámbito, ni suponer reducción global de las superficies destinadas a espacios públicos o de usos dotacionales (públicos o privados), sin perjuicio de que puedan alterar la asignación pormenorizada de usos y volúmenes, siempre que respeten las limitaciones antes expresadas cuantificando los parámetros enunciados (aprovechamiento y superficie pública o dotacional) en relación a todo el ámbito ordenado.

b) En ningún caso podrán suponer alteración de los Sistemas Generales, ni de ninguno de sus elementos, ni podrán modificar la clasificación del suelo ni introducir variaciones en la red viaria interdistrital, ni tan siquiera desvirtuar su funcionalidad con medidas indirectas.

c) Salvo cuando se trate de pequeñas operaciones dirigidas a actuar sobre una manzana o manzanas que sean todas contiguas entre sí, deberán abarcar un área que, o bien incluya Zonas de Calificación completas, o bien un sector perimetralmente definido por vías interdistritales, elementos de Sistema General o límites de Ámbito de Planeamiento de Desarrollo, sin que, en ningún caso, puedan solaparse con dichos Ámbitos de Planeamiento de Desarrollo gráficamente delimitados en este Plan.

d) No supondrán una alteración de las zonificaciones previstas. Respetarán las Ordenanzas generales de la edificación y el resto de la normativa de este Plan.

e) Podrán rediseñar los elementos de los Sistemas Locales siempre que preserven su conformación como tales sistemas. No interrumpirán la continuidad de las mallas viarias de red secundaria contempladas a nivel interdistrital en aquellos casos en que fuera apreciable.

4) Los Planes Especiales de Reforma Interior podrán comportar mayores cesiones obligatorias o superiores obligaciones urbanizadoras para la propiedad respecto a las inicialmente establecidas con carácter general en este Plan, siempre que ello obedezca a la correlativa introducción de mayores reservas de equipamientos o espacios libres o mejoras en la obra urbanizadora. En ningún caso podrán suponer una reserva de dispensación respecto a las obligaciones generales establecidas para la propiedad urbana. En los Ámbitos de Planeamiento de Desarrollo sujetos a Reforma Interior se observarán las precisiones vinculantes en materia de ejecución del planeamiento que detallen en su caso, en la correspondiente ficha.

5) Con motivo de una redacción de un Plan Especial de Reforma Interior podrán incluirse en catálogo algunos de los elementos construidos o naturales que, singularmente, puedan existir en su ámbito o, incluso, establecer alguna ordenanza particular de protección para manzanas o calles concretas."

Es por ello por lo que, atendiendo a la normativa de la Modificación Puntual del Plan de Reforma Interior ya mencionado, indicará una serie de modificaciones sobre el planeamiento vigente, indicadas en el punto **2.2 Modificaciones en normas urbanísticas**, en las que se detalla que:

Las Normas Urbanísticas del PRI desarrollan el régimen urbanístico específico para cada una de las zonas incluidas en la Unidad de Ejecución A.4-I, diferenciándolas por tipologías de la edificación y por usos.

Así, se establecen las siguientes Zonas

A) USO RESIDENCIAL:

A.1.- Zona de Ordenación Urbanística de Ensanche Protegido (ENS-2).

A.2.- Zona de Ordenación Urbanística de Ensanche (ENS-1).

B) USO RESIDENCIAL Y TERCIARIO EXCLUSIVO:

Zona de Ordenación Urbanística de Edificación Abierta (EDA)

B.1.- Compuesta por las 4 parcelas recayentes al Parque Central.

B.2.- Compuesta por 4 parcelas delimitadas geométricamente en el sector recayente a la Plaza Sanchis Guarner, Avenida de Peris y Valero y Avda. César Giorgeta.

B.3.- Compuesta por el conjunto de parcelas delimitadas geométricamente en el sector entre la futura Avda. de Federico García Lorca y la Calle San Vicente Mártir con un total de 29 parcelas.

B.4.- Compuesta por 2 parcelas terciarias de uso exclusivo ubicadas una de ellas en el sector Malilla y otra entre la futura Avda. Federico García Lorca y la Calle San Vicente.

C) USO ESTACION DE SERVICIO: Donde se incluye exclusivamente la parcela destinada a este uso dotacional privado de servicio y suministro de carburantes.

D) USO ESTACION CENTRAL: Constituida por la parcela calificada como uso dotacional público Red Primaria de Infraestructura de Transporte Ferroviario (P/ID-F), con compatibilidad terciaria que incluye el edificio de la estación actual más su ampliación.

E) USO DOTACIONAL: Constituida por el conjunto de parcelas destinadas al uso dotacional público tanto de Red Primaria como Secundaria.

La Resolución de la aprobación definitiva del Plan de Reforma Interior, del Conseller de Territorio y Vivienda de fecha 6 de marzo de 2007, indicaba que "se incluyera en la normativa alguna determinación que garantizara la armonía en la composición formal de las cuatro torres que abrían y cerraban el Parque Público".

Las Normas Urbanísticas del PRI ya incluían, en ese sentido, los siguientes párrafos:

"La parcela mínima edificable, sus dimensiones y edificación se ajustará a las alineaciones y régimen de alturas establecidas por el presente documento.

No se admitirán segregaciones ni, consiguientemente, podrán adjudicarse porciones de parcela inferiores a las grafiadas.

La edificación de cada parcela responderá, necesariamente a un único proyecto unitario, no admitiéndose cuerpos volados ni siquiera en los términos regulados en el artículo 6.25.9a "in fine" de las NNUU del Plan General vigente."

Estos párrafos que, referidos a las cuatro parcelas edificables que recaen al Parque Público, es decir referidos a la Zona de Ordenación Urbanística 8.1, tienen todo el sentido para obtener la finalidad indicada en la citada Resolución, aparecen también incluidas en el resto de Zonas de Ordenación Urbanística B.2, B.3 y B.4, que corresponden con parcelas edificables privadas de uso residencial o terciario privado de uso exclusivo.

[...]

Siguiendo lo indicado, la parcela de actuación se incluye en la zona A-2, con ordenación urbanística de Ensanche ENS-1, al igual que se ha indicado en las Normas Urbanísticas del PGOU.

Como se muestra en los planos de proyecto del Parque Central de 2015, el objeto de estudio se encontrará en la manzana P-3, definido como residencial de nueva planta, de renta libre, en la que, como se puede ver en el extracto de los parámetros urbanísticos de las parcelas edificables del proyecto del Parque Central, de planta baja más 7 alturas y ático, igual que se reflejaba en el PGOU anteriormente indicado.

A continuación, se indican el plano de modificaciones urbanísticas en el proyecto del Parque Central que afecta a la manzana en la que se ubica la parcela del proyecto. Como se puede observar cotejando el PAI con las normas urbanísticas, la parcela objeto de estudio no se verá afectada en cuanto a parámetros urbanísticos por el Plan de Actuación Integrada del Parque Central, pese a que sí lo haga la urbanización del entorno que lo rodea.

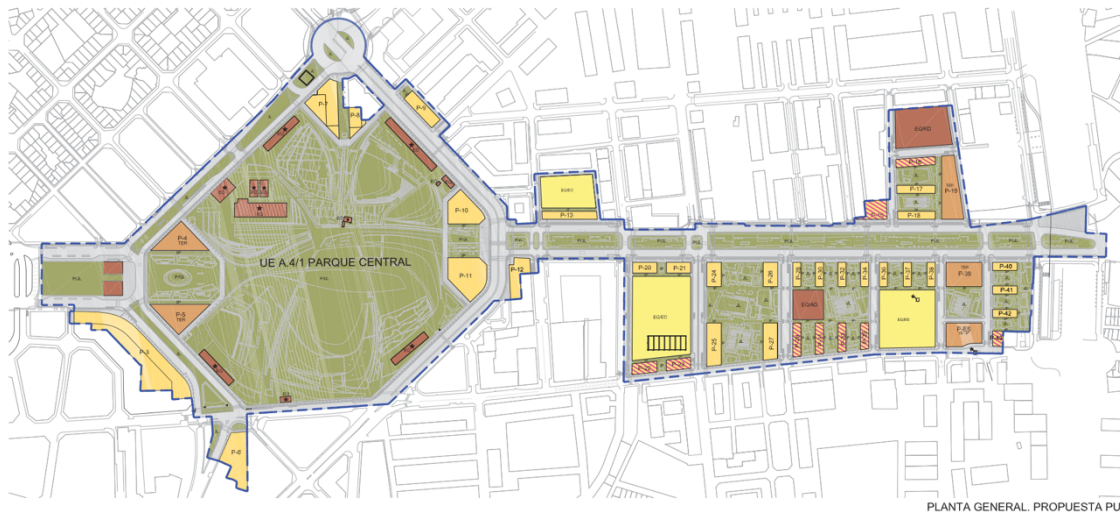


Figura 11. . Plano vigente del proyecto del Parque Central de Valencia.

Fuente: Anexo 1 de la memoria del PAI, publicada por "Valencia Parque Central Alta Velocidad 2003 S.A



Figura 12. Leyenda correspondiente plano de proyecto del Parque Central.

Fuente: Anexo 1 de la memoria del PAI, publicada por "Valencia Parque Central Alta Velocidad 2003 S.A

PARÁMETROS URBANÍSTICOS DE LAS PARCELAS EDIFICABLES: RESIDENCIAL RENTA LIBRE						
PARCELA	PLANTAS	SUP. PRI (m2s)	SUP. PU (m2s)	DIFERENCIA (m2s)	USO	ZONA
P-3	1/8(+ÁTICO)	10.894	10.849	-45	RESIDENCIAL RL	A,2
P-6	1/8(+ÁTICO)	3.833	3.862	29	RESIDENCIAL RL	A,2
P-10	>25	3.058	3.033	-25	RESIDENCIAL RL	B,1
P-11	>25	4.557	4.475	-82	RESIDENCIAL RL	B,1
P-7	1/14	3.671	3.725	54	RESIDENCIAL RL	B,2
P-8	1/14	1.154	1.157	3	RESIDENCIAL RL	B,2
P-9	9	1.644	1.644	0	RESIDENCIAL RL	B,2
P-12	9	1.849	1.986	137	RESIDENCIAL RL	B,2

Tabla 7. Fragmento de los parámetros urbanísticos de cada una de las parcelas señaladas en el plano de Proyecto del Parque Central.

Fuente: Anexo 1 de la memoria del PAI, publicada por "Valencia Parque Central Alta Velocidad 2003 S.A

6.3. ESTUDIO DE MERCADO

Tras indagar en los principales portales inmobiliarios del mercado actual en España, *Fotocasa* e *Idealista*, se ha podido realizar un estudio de mercado sobre la oferta, siendo el mismo, un mercado transparente a nivel nacional, estableciéndose en el puesto 18 entre los 94 países y territorios participantes, ranking realizado por la multinacional JLL en el que se evaluaron 254 indicadores.

Para ello, se han escogido 8 testigos próximos a la parcela de estudio, que poseen características similares a la propuesta de proyecto planteada, es decir, viviendas en edificios residenciales plurifamiliares, que posteriormente se calculará la homogeneización de los precios de venta por metro cuadrado. En este caso, para el análisis del estudio de mercado en Valencia los testigos elegidos estarán ubicados en las proximidades del futuro Parque Central, tanto pertenecientes al barrio de Ruzafa como Arrancapins, siendo todos ellos de obra nueva y disponiendo de instalaciones y elementos comunes como zonas infantiles o piscina, así como garajes y trasteros.



Imagen 11. Ubicación de los testigos de estudio de mercado de viviendas para el caso 1

Elaboración propia

Por otro lado, se ha procedido de la misma manera para el análisis del estudio de mercado de los garajes y locales. Esto servirá para poder fijar un precio de venta ajustado y competitivo al mercado, que al poseer unas características similares no se ha requerido realizar una homogeneización



Imagen 12. Ubicación de los testigos de estudio de mercado de plazas de aparcamiento en garajes para el caso 1
Elaboración propia



Imagen 13. Ubicación de los testigos de estudio de mercado de locales comerciales para el caso 1
Elaboración propia

ESTUDIO DE MERCADO DE VIVIENDAS DE OBRA NUEVA:

DATOS												
TESTIGOS	ANTI./EST.CONS./REF.	Nº BAÑOS/ASEOS	Nº DORMIT.	ALTURA/VISTAS	SUPERFICIE	CALIDADES	OTROS	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	DIRECCIÓN	SITUACION	
1	OBRA NUEVA	2/0	2	3º/NO	86,00 m2	Medias-altas	garaje y trastero zonas comunes con piscina	317.000 €.	3.686 €/m2t	C/San Vicente con C/Maestro Sosa	media	http://www.idealista.com/inmueble/97671475/
2	OBRA NUEVA	2/0	3	4º/NO	110,00 m2	Medias-altas	garaje y trastero zonas comunes con piscina	394.000 €.	3.582 €/m2t	C/San Vicente con C/Maestro Sosa	media	http://www.idealista.com/inmueble/97671599/
3	OBRA NUEVA	2/0	2	3º/SI	115,00 m2	Medias-altas	garaje y trastero zonas comunes con piscina	376.000 €.	3.270 €/m2t	C/San Vicente con C/Maestro Sosa	media	http://www.idealista.com/inmueble/99303977/
4	OBRA NUEVA	2/0	2	5º/SI	111,00 m2	Medias	garaje y trastero zonas comunes con piscina	421.600 €.	3.798 €/m2t	C/ Doctor Domagk	Buena	http://www.idealista.com/inmueble/101446877/
5	OBRA NUEVA	2/0	3	13º/SI	141,00 m2	Medias	garaje y trastero zonas comunes con piscina	531.600 €.	3.770 €/m2t	C/ Doctor Domagk	buena	
6	OBRA NUEVA	2/0	3	3º/SI	99,00 m2	Medias	garaje (opcional)	390.000 €.	3.939 €/m2t	C/Gibraltar, 15	media	http://www.idealista.com/inmueble/99303977/
7	OBRA NUEVA	2/0	2	2º/SI	75,56 m2	Medias-altas	garaje y trastero zonas comunes con piscina	295.000 €.	3.904 €/m2t	C/Gibraltar, 21	media	http://www.idealista.com/inmueble/101391599/
8	OBRA NUEVA	2/0	2	2º/SI	75,00 m2	Medias-altas	garaje y trastero zonas comunes con piscina	306.000 €.	4.080 €/m2t	C/Gibraltar, 9	Media	http://www.idealista.com/inmueble/101102214/
VIVIENDA A TASAR					102 m2			378.900,00€	3.753,68 €/m2			

Tabla 8. Estudio de mercado de viviendas, Valencia
Elaboración propia. Fuente: Idealista. Datos junio 2023.

TABLA HOMOGENEIZACION																	
DATOS	T1		T2		T3		T4		T5		T6		T7		T8		
SITUACION	M	1,00	M	1,00	M	1,00	B	0,95	b	0,95	M	1,00	M	1,00	M	1,00	
CALIDAD	MA	0,97	MA	0,97	MA	0,97	M	1,00	M	0,97	M	1,00	MA	0,97	MA	0,97	
ANTIG./EST.CONS./REF.	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	0	1,00	
ALTURA/VISTAS	3	1,06	4	1,04	3	1,00	5	1,04	13	0,99	3	1,06	2	1,07	2	1,01	
Nº DORMIT./Nº BAÑOS	2;2	1,00	2;2	1,00	2;1	0,97	2;1,5	1,02	3;1'5	1,00	4;1'5	0,98	3;2	0,97	1;1	1,00	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	86	0,98	##	1,01	##	1,01	##	1,01	141	1,04	99	1,00	76	0,97	75	0,97	
OTROS	SI	1,00	SI	1,00	SI	1,02	SI	1,00	NO	1,00	NO	1,00	NO	1,00	SI	1,00	
COEF. TOTAL		1,01		1,02		0,97		1,02		0,95		1,04		0,98		0,95	

VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	3.723 €/m2t	3.653 €/m2t	3.171 €/m2t	3.874 €/m2t	3.582 €/m2t	4.097 €/m2t	3.826 €/m2t	3.876 €/m2t
------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

VALOR MEDIO DE LOS 8 TESTIGOS	3.725 €/m2t	+ 10%	- 10%
		4.098 €/m2t	3.353 €/m2t

PONDERACION DE LOS UNITARIOS									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	
NUEVO VALOR UNIT. HOMOGENEIZADO	3.723 €/m2t	3.653 €/m2t	0 €/m2t	3.874 €/m2t	3.582 €/m2t	4.097 €/m2t	3.826 €/m2t	3.876 €/m2t	
100%/7 TESTIGOS =	14,28571%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	
Pesos Ponderados	3804,47	531,84	521,92	0,00	553,45	511,67	585,28	546,59	553,71

Tabla 9. Homogeneización de valores de estudio de mercado de viviendas, Valencia. Elaboración propia

ESTUDIO DE MERCADO DE GARAJES:

DATOS					
TESTIGOS	TIPO VEHICULO	SUPERFICIE	VALOR TOTAL		
1	COCHE GRANDE	12,00 m2	28.500 €.	C/ San Vicente 161	http://www.idealista.com/inmueble/98242051/
2	COCHE + MOTO	10,00 m2	32.000 €.	Pasaje Ventura Feliu, 11	http://www.idealista.com/inmueble/90349267/
3	COCHE + MOTO	12,00 m2	27.000 €.	C/ Doctor Gil y Morte	http://www.idealista.com/inmueble/100398748/
4	COCHE + MOTO	12,00 m2	36.000 €.	C/Puerto Rico, 21	http://www.idealista.com/inmueble/96057316/
5	COCHE GRANDE	12,00 m2	26.300 €.	C/salvador Sastre	http://www.idealista.com/inmueble/100396395/
6	COCHE GRANDE	12,00 m2	25.000 €.	C/Rois de Corella, 5	http://www.idealista.com/inmueble/101015801/
7	COCHE GRANDE	9,00 m2	25.000 €.	C/Gibraltar, 1	http://www.idealista.com/inmueble/101260327/
8	COCHE GRANDE	-	32.000 €.	C/Cuba, 1	http://www.idealista.com/inmueble/100903784/
PRECIO MEDIO			28.975,00 m2		

Tabla 10. Estudio de mercado de garajes, Valencia

Elaboración propia. Fuente: Idealista. Datos junio 2023

ESTUDIO DE MERCADO DE LOCALES:

TESTIGOS	SUPERFICIE	OTROS	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	DIRECCIÓN	SITUACION	
1	50,00 m2	5 ml de fachada.1 Baño	100.000 €.	2.000 €/m2t	C/ Vila Barberá	media	http://www.idealista.com/inmueble/96940956/
2	438,00 m2	De origen	390.000 €.	890 €/m2t	C/San Vicente, 160	Buena	http://www.idealista.com/inmueble/98297610/
3	112,00 m2	Reformado en 2021	170.000 €.	1.518 €/m2t	C/Buenos Aires	media	http://www.idealista.com/inmueble/97139468/
4	133,00 m2	Con licencia vigente en la actualidad	380.000 €.	2.857 €/m2t	C/Mora de Rubielos, 3	Media	http://www.idealista.com/inmueble/101852156/
5	191,00 m2	-	180.000 €.	942 €/m2t	Av. Giorgeta, 14	media	http://www.idealista.com/inmueble/97353369/
6	220,00 m2	Dos plantas. Con aseos. Accesible	330.000 €.	1.500 €/m2t	Av. Giorgeta, 24	media	http://www.idealista.com/inmueble/102073018/
7	433,00 m2	-	300.000 €.	693 €/m2t	C/Buenos Aires, 35	buena	http://www.idealista.com/inmueble/98297540/
8	65,00 m2	-	90.000 €.	1.385 €/m2t	C/Convento Jerusalem	buena	http://www.idealista.com/inmueble/101435121/
205 m2			242.500,00 m2	1.473,16 m2			

Tabla 11. Estudio de mercado de locales comerciales, Valencia.

Elaboración propia. Fuente: Idealista. Datos junio 2023

6.4. PROPUESTA

Atendiendo a lo señalado en el apartado anterior correspondiente a la normativa de aplicación para las parcelas y para el emplazamiento escogido, se deberá realizar una propuesta de proyecto que se adecúe a lo requerido por las condiciones de forma y volumen anteriormente mencionadas.

Para ello se plantea la edificación de un residencial plurifamiliar en la que se desarrollen tanto viviendas con zonas comunes como locales comerciales para dar servicio a la planta baja, todo esto distribuido en 5 zaguanes. Por ello el edificio queda constituido por planta sótano, planta baja en la que se encontrarán 6 locales comerciales y sobre esta, 7 plantas con 2 viviendas tipo por zaguán, sumando así un total de 70 viviendas tipo; y sobre esta una planta de áticos, disponiéndose un total de 2 áticos por zaguán, que supondrán un total de 10 áticos. Respecto a la construcción sobre rasante, se plantea la construcción de un trastero por unidad residencial, bien vivienda o ático, quedando un total de 80 trasteros; así como una plaza de aparcamiento por vivienda y otras 30 para la venta individual para disponer de una segunda plaza de aparcamiento, para los compradores de los locales o para la venta de personas ajenas a la urbanización, alcanzando un total de 110 plazas, que se dispondrán en una sola planta bajo rasante.

Como se ha indicado, la parcela son dos solares unidos para formar un mismo proyecto, por lo que la superficie total sobre la que se edificará serán 3.840 m² y un total de 8 alturas sobre rasante y otra bajo rasante.

Siguiendo los parámetros señalados en la normativa de aplicación para la ciudad de Valencia anteriormente comentada, las viviendas tipo tendrán una superficie construida de 140 m² aproximadamente y los áticos alrededor de 110 m², teniendo un incremento en el precio por metro cuadrado del 35%⁵ adaptándose a la diferencia media de precios en función de la altura, como publicó el portal inmobiliario Idealista.

En planta baja, de 1730 metros cuadrados se dispondrán las zonas comunes del edificio en el que encontraremos una zona ajardinada de 1.150 metros cuadrados, zona de juegos infantiles de 205 metros cuadrados y 376 de piscina, quedando lo resultante para locales comerciales.

SUPERFICIES		
M2 de superficie solar		3840,83
SOBRE RASANTE		12549,39
M2 DESTINADOS A VIVIENDAS		10978,56
por planta	1410,50	
Total viviendas tipo	9876,36	
Total Áticos	1102,20	
M2 DESTINADOS LOCAL COMERCIAL Y ZAGUÁN		1570,83
local comercial	1840,83	
zaguan	-120,00	
Rampa garaje	-150,00	
ZONAS COMUNES		1730,00
BAJO RASANTE		3570,83
M2 DESTINADOS A TRASTEROS		800,00
80 trasteros x 10m2 por trastero		800,00
M2 DESTINADOS A GARAJES		2770,83
nº de plazas BAJO RASANTE	110,00	2750,00

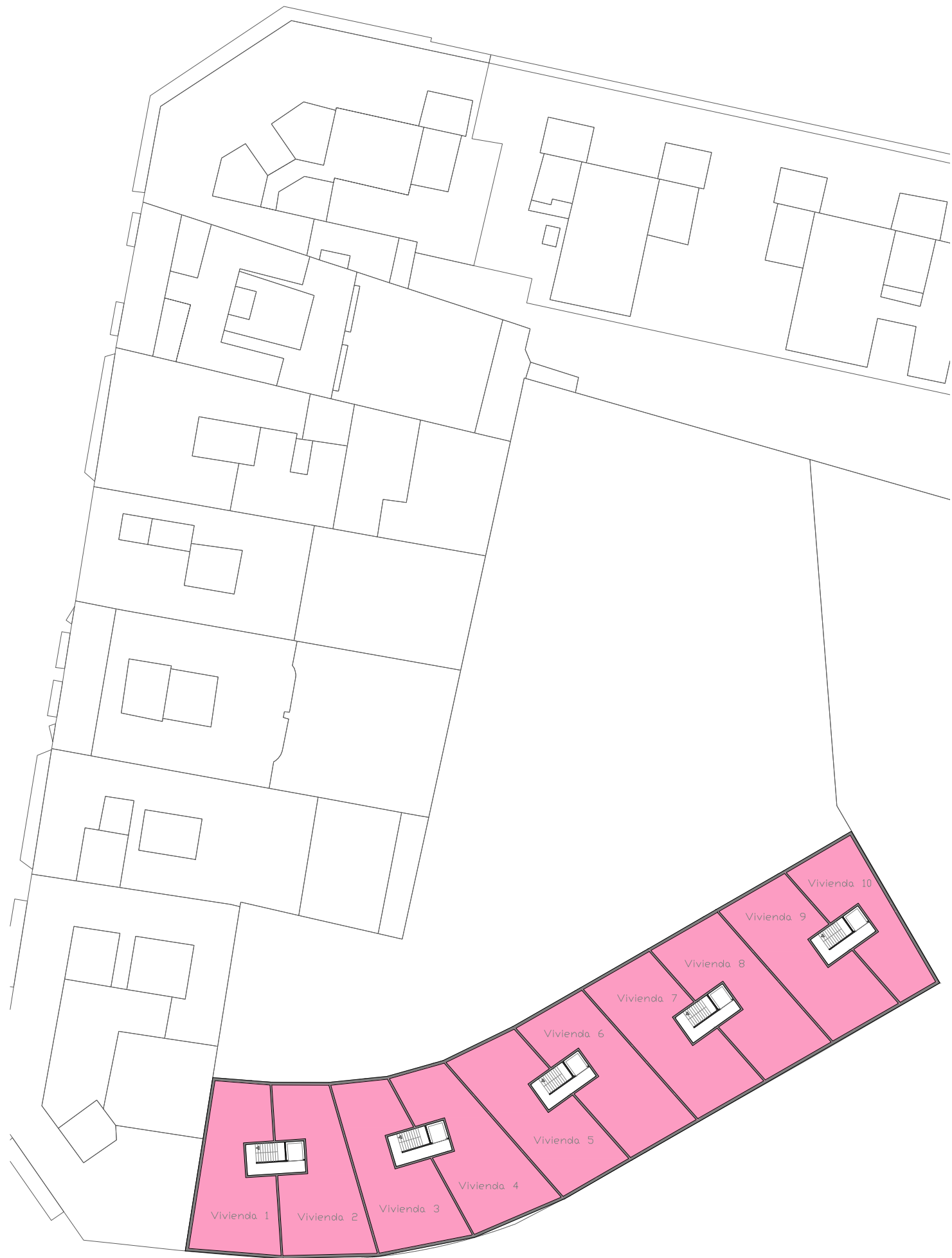
Tabla 12. Superficies de la promoción, Valencia

Elaboración propia.

⁵ En base a la media estatal de diferencia de precios de áticos respecto de pisos intermedios generada por el portal inmobiliario IDEALISTA, que se encuentra en el 27,1% a nivel estatal y a nivel local, los áticos en Valencia son un 55,90% más caros, siendo estos un 7,2% del total de las viviendas del parque inmobiliario.

PLANOS DE LA PROPUESTA:





PLANTA VIVIENDAS TIPO (6)



PLANTA ÁTICOS

6.5. ESTIMACIÓN DE INGRESOS

La estimación de ingresos se realizará en función del precio medio de venta de cada uno de los elementos que se comercializarán. De igual manera, la forma en la que se realizará la actividad será: las viviendas en packs conformados por vivienda, trastero y aparcamiento; los áticos también con plaza de aparcamiento y trastero; y ya de forma individual los locales y el resto de plazas de aparcamiento, como se ha comentado en el punto anterior.

El precio del metro cuadrado de las viviendas quedará en 3.704 €/m², mientras que el de los áticos será de 5.000 €/m², las plazas de aparcamiento tendrán un precio de 28.975 € la unidad, adaptándose al precio medio de mercado según el estudio realizado, y los trasteros tendrán un precio estimado de 12.000€. Por otro lado, los locales se comercializarán a 1.475 €/m², quedando un precio de mercado de 452.537 € el local.

Los precios de venta establecidos serán:

Pack (1 viv.+1tras.+1garaje)	563.588
Pack (1 atico.+1tras.+1garaje)	592.132

LOCAL	452.537
1 PLAZA GARAJE	28.975

Tabla 13. Precio de venta estimado para cada uno de los tipos de inmuebles a comercializar.

Elaboración propia.

Por otro lado, se diferenciarán entre las viviendas que se destinarán a venta y aquellas que se entregarán en aportación para la adquisición del solar. Del total de las viviendas construidas, se entregarán 5 packs de viviendas y 1 de áticos en aportación, por lo que las ganancias de la venta del resto de inmuebles ascenderán a la cuantía total de 45.546.891,89€, desglosándose de la siguiente forma:

	Ud	M s/rasante	M2 b/rasante	M2 totales	Euros/m2	Euros/Ud	Euros
Superficies construidas		12.819,39	3.550,00	16.369			
Viviendas, Trasteros, Garajes		10.978,56	3.550,00				
Viviendas	70	9.876,36					
Trasteros	80		800,00				
Plazas Garaje	110		2.750,00				
Áticos	10	1.102,20					
Locales	6	1.840,83					
Entrega por la Aportación		705,45	0	223			3.404.223
Viviendas, Trasteros, Garajes		815,67	0				
Viviendas	5	705,45	0		3.704	522.613	2.613.065,41
Trasteros	6		60			12.000	72.000,00
Plazas Garaje	6		150			28.000	168.000,00
Áticos	1	110,22			5000,52	551.157	551.157,48
Locales					0		
Ventas Viviendas, Trasteros, Garajes		10.162,88	2600				45.546.891,89 €
Áticos	9	991,98			5000,52	551.157,48 €	4.960.417,32
Viviendas	65	9.170,90			3.704,09	522.613,08 €	33.969.850,32
Trasteros	74		740			12.000,00 €	888.000,00
Plazas Garaje	104		2600			28.975,00 €	3.013.400,00
Locales	6	1.840,83	0		1475	452.537 €	2.715.224

Tabla 14. Ingresos estimados de la promoción, Valencia.

Elaboración propia.

6.6. ESTIMACIÓN DE COSTES Y GASTOS

A la hora de obtener la estimación de los costes para la ejecución de las obras se deberán tener en cuenta diversos factores y costes que se analizarán, y entre los que se incluyen: los costes del suelo, los costes de construcción, costes complementarios a la construcción, costes de proyecto y dirección de obra, costes de obtención de licencia de obras, etc.

COSTES DE CONSTRUCCIÓN:

En primer lugar, se determinará los costes de construcción, ya que estos son necesarios para el cálculo del valor del suelo en el que se construirá. Es por ello por lo que los costes de construcción es una de las partes más importantes y representativas de los costes de la promoción, ya que será un coste directo que se verá afectado por el propio proyecto.

En este apartado se incluyen los costes derivados de la ejecución de la obra en sí misma, los costes de la urbanización interior y los costes por las acometidas de los servicios.

En el caso de Valencia, el PEM se estima mediante el Coste Unitario de Ejecución (CUE) obtenido mediante el Módulo de edificación del Instituto Valenciano de la edificación (IVE), para la construcción y de urbanización. Para la parcela de estudio, como ya se ha señalado antes dispone de viviendas en edificio residencial plurifamiliar con zonas comunes (piscina, zona verde y zona de juegos infantiles), locales comerciales, así como garajes y trasteros bajo rasante, por lo que los CUE a tener en cuenta serán:

- Residencial= 755,14 €/m²
- Local comercial= 883,20 €/m²
- Bajo rasante= 453,08 €/m²

El coste de lo construido bajo rasante, es decir, aparcamiento y trasteros, se ha estimado el precio como un 50% del supuesto para la construcción de residencial.

- Urbanización interior, zonas verdes: 66,00 €/m²
- Urbanización interior, piscina: 720,00 €/m²
- Urbanización interior, zona infantil: 360 €/m²

El coste de lo construido de la urbanización en cuanto a piscina y zona infantil se registrará por los valores dispuestos para el módulo de edificación de Madrid, ya que el de Valencia no dispone de dichos valores. Dicho módulo se comentará en el apartado correspondiente de los costes de construcción de Madrid.

OBRA NUEVA

REHABILITACIÓN

Tipos constructivos

RESIDENCIAL

Fecha de cálculo: Agosto 2023 MBE 08/2023 = 736 €/m² COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 755,14 €/m²

<p>Ct TIPOLOGÍA EDIFICACIÓN</p> <p><input checked="" type="radio"/> Entre medianeras</p> <p><input type="radio"/> Abierta</p> <p><input type="radio"/> En hilera</p> <p><input type="radio"/> Unifamiliar aislada</p>	<p>Ch Nº DE PLANTAS</p> <p><input type="radio"/> nº de plantas ≤ 3</p> <p><input checked="" type="radio"/> 4 ≤ nº de plantas ≤ 8</p> <p><input type="radio"/> nº de plantas > 8</p>	<p>Cu UBICACIÓN CENTRO HISTÓRICO</p> <p><input checked="" type="radio"/> No</p> <p><input type="radio"/> Si</p>
<p>Cv Nº DE VIVIENDAS</p> <p><input checked="" type="radio"/> nº de viviendas > 80</p> <p><input type="radio"/> 21 ≤ nº de viviendas ≤ 80</p> <p><input type="radio"/> nº de viviendas ≤ 20</p>	<p>Cs SUPERFICIE ÚTIL VIVIENDAS</p> <p><input checked="" type="radio"/> 5 viviendas > 70m²</p> <p><input type="radio"/> 46m² ≤ 5 viviendas ≤ 70m²</p> <p><input type="radio"/> 5 viviendas ≤ 45m²</p>	<p>Cc CALIDADES</p> <p><input type="radio"/> Básico</p> <p><input type="radio"/> Medio</p> <p><input checked="" type="radio"/> Alto</p>

Edificación residencial entre medianeras con una altura de entre 4 y 8 plantas, de más de 80 viviendas de una superficie útil media mayor de 70m² y de un nivel alto de acabados.

Figura 13. Coste unitario de ejecución para residencial a agosto 2023.

Fuente: IVE agosto 2023

COMERCIAL

Fecha de cálculo: Agosto 2023 MBE 08/2023 = 736 €/m² COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 883,20 €/m²

<p>COMERCIOS en EDIFICIO MIXTO</p> <hr/> <p>COMERCIOS en EDIFICIO EXCLUSIVO</p> <hr/> <p>MERCADOS Y SUPERMERCADOS</p> <hr/>	<p><input checked="" type="radio"/> LOCALES COMERCIALES Y TALLERES</p> <p><input type="radio"/> GALERÍAS COMERCIALES</p> <hr/> <p><input type="radio"/> EN UNA PLANTA</p> <p><input type="radio"/> EN VARIAS PLANTAS</p> <hr/> <p><input type="radio"/> MERCADOS</p> <p><input type="radio"/> HIPERMERCADOS Y SUPERMERCADOS</p>
---	---

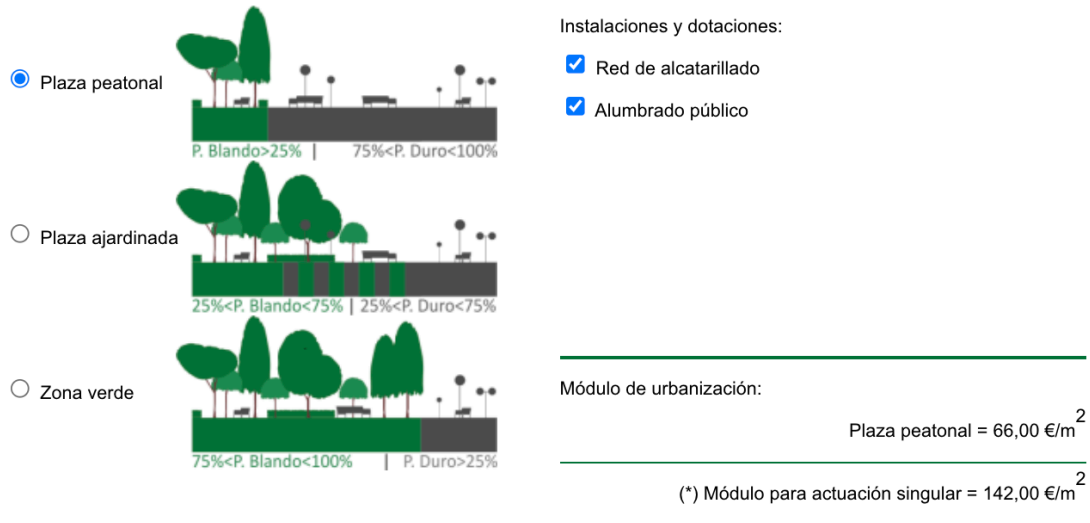
Figura 14. Coste unitario de ejecución para comercial a agosto 2023.

Fuente: IVE agosto 2023



Módulo de urbanización de viales

Plazas peatonales y zonas verdes



(*) Actuaciones singulares en centros históricos o bienes de interés cultural

Figura 15. Coste unitario de ejecución para la urbanización, zonas ajardinadas a agosto 2023.

Fuente: IVE

Instalaciones descubiertas	Graderío	300 – 367
	Vestuario	698 – 853
	Piscina	636 – 777
	(€/m ²) Pista de pader (20x10m)	55.379 – 67.685
	Pista de tierra / campo de golf	43 – 53
	Pista pavimentada	109 – 134
	Pista de césped artificial o drenada	159 – 194

Tabla 15. Margen de variación coste unitario de ejecución para urbanización interior de piscina, en Madrid a agosto 2023

. Fuente: Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid.

Urbanización	(€/m) Carril bici	587 – 718
	Parque (100 m ²)	79 – 97
	Zona de juegos (200 m ²)	341 – 417
	Plaza pública	122 – 149
	Plaza pública singular	181 – 222
	Jardinería	92 – 112
	Camping	115 – 140

Tabla 16. Margen de variación coste unitario de ejecución para urbanización interior para zona de juegos, en Madrid a Agosto 2023.

. Fuente: Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid.

A este coste unitario de ejecución, particularizado según el tipo de construcción a ejecutar dentro del proyecto, se le sumará la parte proporcional comentada anteriormente que corresponde al Beneficio industrial (13%) y a los Gastos Generales (6%), por tanto, atendiendo a la tabla de superficies comentada anteriormente, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, PEC, será:

- Residencial= $755,14 \text{ €/m}^2 \times 1,20 \times 10.978,56 = 9.948.417,17 \text{ €}$
- Local comercial= $883,20 \text{ €/m}^2 \times 1,20 \times 1.059,84 = 1.950.985,27 \text{ €}$
- Bajo rasante= $453,08 \text{ €/m}^2 \times 3.570,83 = 1.617.885,94 \text{ €}$
- Urbanización interior, zonas verdes: $66,00 \text{ €/m}^2 \times 1,20 \times 1.149,38 = 91.029,31 \text{ €}$
- Urbanización interior, piscina: $720,00 \text{ €/m}^2 \times 1,20 \times 376,00 = 324.864,00 \text{ €}$
- Urbanización interior, zona infantil: $360 \text{ €/m}^2 \times 1,20 \times 204,64 = 90.860,16 \text{ €}$

A lo señalado habría que añadirle el coste de acometidas de servicio, siendo 800€ por elemento, uno por cada local y vivienda construida, siendo un total de 86 unidades, que supondrá un añadido de 68.800€, quedando así un **presupuesto de ejecución por contrata (PEC) total es de 14.092.841,85 €**.

Estos valores quedarán reflejados en la tabla de gastos de construcción adjunta:

CONSTRUCCIÓN			14.092.841,85
	m ²	€/m ²	
Coste inicial previsto			14.092.841,85
Construcción s/rasante, Viviendas	10.978,56	906,17	9.948.417,17
Construcción s/rasante, Locales	1.840,83	1.059,84	1.950.985,27
Urbanización interior, piscina	376	864	324.864,00
Urbanización interior zona infantil	204,64	444,00	90.860,16
Urbanización interior zona ajardinada	1.149,36	79,20	91.029,31
Construcción bajo rasante	3.570,83	453,08	1.617.885,94
Acometidas de servicios	86,00	800,00	68.800,00
Variación de Precios de Contrato Obras			0,00

Tabla 17. Cálculo costes de construcción para le caso 1

Elaboración propia

COSTES DEL SUELO:

Simultáneamente a los costes de la construcción de la promoción, se ha de determinar cuál es la modalidad por la que se adquirirá el suelo en el que se edificará, pudiendo ser estos: la compraventa, la permuta o la aportación de viviendas o locales comerciales. En el caso de objeto de estudio harán tanto por aportación como por compraventa.

Los costes relativos al suelo se subdividen en costes de la compraventa, costes de gestión urbanística y los costes legales, entre los que se incluyen los gastos de Notaría, Gestoría, etc.

ESTUDIO DEL VALOR DEL SUELO. ESTIMACIÓN DEL COSTE DE COMPRAVENTA:

Como se ha indicado, parte del coste del suelo quedará cubierto por compraventa, en la que la aportación se hará mediante compensación económica, la aportación que se realiza será de 5 de los packs de viviendas tipo y otro más de los packs de los áticos, contando todos ellos de vivienda, trastero y plaza de aparcamiento

Éste se obtendrá mediante el método de valor residual, en el que el valor del suelo se obtiene mediante la diferencia de entre el valor de mercado de lo que se procede a edificar, tanto mediante ventas como por aportación a la propiedad de dicho suelo, menos la suma del conjunto de los costes de ejecución de la promoción.

El método de valor residual se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$V_s = VM \cdot (1 - b) - \text{Costes}$$

Siendo:

Vs: Valor del suelo, valor a calcular

VM: Valor de mercado del inmueble, es decir, la estimación de ingresos realizada.

B: Beneficio, que se estimará del 18%.

Costes: se incluirán todos aquellos relacionados con el Presupuesto de Ejecución por Contrata, PEC, con un incremento añadido del 25%

$$\text{Costes} = C_c + 0,25 C_c$$

Cc serán los costes de construcción, es decir, el PEC, que a su vez es el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) más un 13% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio industrial

$$C_c = \text{PEC} = \text{PEM} + 0,13 \text{ PEM} + 0,06 \text{ PEM}$$

INGRESOS:

Como ya se ha señalado anteriormente, para el cálculo del valor del suelo, se requerirá conocer cuál será el valor de mercado del inmueble en los edificado sobre rasante, tanto lo que se pone en venta como lo que se entrega en aportación, reflejado en el apartado de ingresos. Atendiendo nuevamente a dicha tabla, tabla 14 los ingresos considerados para el cálculo serán solo los obtenidos de la construcción sobre rasante, como se indica en el Artículo 37 del Real Decreto legislativo 7/2015 del 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, publicado en el BOE el 31 de octubre de 2015:

“Artículo 37. Valoración en el suelo urbanizado.

1. Para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado, o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:

a) Se considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler.”

Por ello, los valores de aplicación serán tanto los respectivos a la venta como a los de entrega en aportación, como se ha indicado en el apartado de ingresos ya señalado anteriormente.

VENTA:

- Viviendas= $3.704,09 \text{ €/m}^2 \times 705,45 \text{ m}^2 = 4.960.417,32\text{€}$
- Áticos= $5000,52 \text{ €/m}^2 \times 991,98 \text{ m}^2 = 4.409.260 \text{ €}$
- Locales comerciales= $1475,00 \text{ €/m}^2 \times 1840,83 \text{ m}^2 = 2.715.224 \text{ €}$

Lo que supone que el beneficio obtenido por las ventas asciende a 41.645.491,89€

ENTREGA EN APORTACIÓN:

- Viviendas= $3.704,09 \text{ €/m}^2 \times 705,45 \text{ m}^2 = 2.613.065\text{€}$
- Áticos= $5000,52 \text{ €/m}^2 \times 110,22 \text{ m}^2 = 551.157,48\text{€}$
- Locales comerciales= 0 €

Lo que supone que el beneficio obtenido por entrega en aportación ascenderá a 3.164.222,89€.

Por tanto, la suma de ambos valores supone que **el Valor de mercado del inmueble es de 44.809.714,78 €**. De este valor, se destinará un 18% del mismo para reservarlo como beneficio de la promoción.

COSTES:

Para la obtención del valor del suelo se deberán considerar los costes de construcción de la edificación, urbanización y acometidas desarrollados en el punto anterior. Recogiendo nuevamente dichos valores calculados y reflejados anteriormente en la tabla 17, se obtiene que el presupuesto de ejecución por contrata de la promoción será:

CONSTRUCCIÓN			14.092.841,85
	m ²	€/m ²	
Coste inicial previsto			14.092.841,85
Construcción s/rasante, Viviendas	10.978,56	906,17	9.948.417,17
Construcción s/rasante, Locales	1.840,83	1.059,84	1.950.985,27
Urbanización interior, piscina	376	864	324.864,00
Urbanización interior zona infantil	204,64	444,00	90.860,16
Urbanización interior zona ajardinada	1.149,36	79,20	91.029,31
Construcción bajo rasante	3.570,83	453,08	1.617.885,94
Acometidas de servicios	86,00	800,00	68.800,00
Variación de Precios de Contrato Obras			0,00

Además, para la obtención de los costes totales, habrá que incrementar dicho coste en un 30%, como se ha comentado con anterioridad, quedando finalmente unos **costes de ejecución de la promoción de 17.616.052,31€**.

Por ello, siguiendo el procedimiento comentado inicialmente, habrá que realizar la diferencia entre el Valor del mercado y los costes calculados, dando lugar a que **el valor del suelo sea de 19.127.913,81€**, lo que supone que el coste del suelo será un 31,45% del coste total, estando el valor de referencia para destinar al suelo en un 30% aproximadamente, por lo que se aceptará dicho valor.

GASTOS DOCUMENTARIOS:

Por otro lado, hay que obtener los costes referidos a las obras de urbanización o demoliciones pertinentes sobre el solar en el que se ejecutará construcción, así como los costes relacionados como son el registro de la propiedad y otros impuestos y tasas de la administración pública. Como la parcela se encuentra sin edificar, pero con la condición de solar, estos costes no son de aplicación.

Además, se han de tener en cuenta los impuestos, en cuyo caso si el vendedor es una persona física, el promotor liquidará el ITP, que varía según la Comunidad Autónoma, siendo para la Comunidad Valenciana del 10% en 2023⁶. Las viviendas de VPO están exentas de este impuesto. Si el vendedor es una persona jurídica se liquida el IVA al 21% y en el caso de las VPO el IVA reducido del 4%. En el caso de que haya varios propietarios y sean personas físicas y jurídicas se liquidara cada impuesto pro-indiviso. Para el caso de estudio, el ITP no será de aplicación ya que se entiende que el vendedor es una persona jurídica, es decir, una empresa o sociedad, por lo que se le agrava el IVA en lugar el ITP.

Serían el Impuesto de Actos Jurídicos Documentados (A.J.D.) establecido en 1,5% para Valencia, con base imponible el valor de escritura del suelo, que variará según el ayuntamiento de la localidad; los costes de Notaría y Registro de la Propiedad, cuyos valores se establecen en el Boletín Oficial del Estado (BOE), y que quedarán adaptados en tablas por García - Agulló (2006). Y por último el coste de la gestoría cuyo precio lo marca el mercado. Como se puede observar en las tablas adjuntas.

Valor del inmueble	Notario		Registrador	
	Término fijo	Término prop.	Término fijo	Término prop.
0	90		24	
6.010	63	0,45%	14	0,175%
30.051	153	0,15%	29	0,125%
60.101	183	0,10%	59	0,075%
150.253	258	0,05%	126	0,030%
601.012	379	0,03%	166	0,020%
6.010.121	980	0,02%	1.388	0,005%

Tabla 18. Tablas de valores de Notaría y Registro

Elaboración propia. Fuente: García- Agulló

⁶ Para el caso general, ya que se considera que no se particularizará a ninguna de las condiciones para ser uno de los casos de tipo reducido, que en tal efecto sería del 8%, según se indica en el artículo publicado por la Organización de consumidores y empresarios (OCU).

De esta forma, los costes de compraventa del suelo suman un total de:

SUELO	16.018.259,60
Compraventa	15.723.690,92
Precio en Escritura Compraventa	19.127.913,81
Comisión de Compra y Otros	
Menor Coste por Aportación de Suelo	- 3.404.222,89
Gestión Urbanística y Obras de Demolición y Urbanización	-
Coste inicial previsto Demoliciones	
Coste inicial previsto Obra Urbanización	
Variación de Precios de Contrato Obras	
Honorarios Profesionales	-
Tasas y Otros Impuestos	-
Gastos Legales	294.568,69
I.T.P. solar	
A.J.D. solar	286.918,71
Notaría	4.805,58
Registro	2.344,40
Gestoría	500,00

Tabla 19. Valor del suelo para el caso 1

Elaboración propia

COSTES COMPLEMENTARIOS A LA CONSTRUCCIÓN:

En este apartado se incluirán los costes debido a los seguros, que sirven para garantizar el correcto funcionamiento del edificio. Son variables y se tiene en cuenta el tiempo que ha transcurrido desde la finalización de la construcción del edificio. Se establece un seguro para el primer año del edificio en caso de que existan daños que afecten a las terminaciones o acabados del edificio. Tenemos también un seguro que garantiza durante tres años la habitabilidad del edificio, aunque no es obligatorio. Y por último el seguro decenal, que garantiza la resistencia y la estabilidad del edificio. Todos ellos repercuten en costes con un 1% sobre el coste total de la construcción.

Por otro lado, tenemos los costes de gestión de la calidad donde el Contrato de Obra suele obligar al contratista a realizar un control de calidad de las obras, por lo que es un gasto que hay que tener en cuenta y que supone el 1% sobre el PEM.

COSTES COMPLEMENTARIOS DE LA CONSTRUCCIÓN	281.856,84
Control de Calidad	140.928,42
Seguros	140.928,42

Tabla 20. Costes complementarios a la construcción para el caso 1

Elaboración propia

COSTES DE OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE OBRAS:

Este coste es proporcional al Presupuesto de Ejecución Material (PEM), y cuyo importe depende de la administración competente, siendo en nuestro caso el Ayuntamiento de Valencia, el cual exige que se abone el Impuesto de Construcciones (ICIO) y además incluir las tasas por la ocupación de la vía pública por las obras. Por tanto, el coste de la obtención de licencia de obras se estima en un 4,5% del PEM.

LICENCIA DE OBRAS Y TASAS	4,5% s/PEM	11.744.035	528.481,57
---------------------------	------------	------------	------------

COSTES DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS:

Éstos incluirán los costes debido a la realización del proyecto por parte del técnico competente, es decir, el arquitecto responsable, entre los que se incluye tanto el proyecto básico como el proyecto de ejecución, además de los costes correspondientes a la dirección de obra a cargo del arquitecto y el arquitecto técnico.

A su vez, se incluyen también otros costes como la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, y la elaboración del estudio geotécnico correspondiente.

COSTES DE PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA			1.262.483,75
Arquitecto	PEM	11.744.035	880.802,62
Proyecto Básico	40%		352.321,05
Proyecto de Ejecución	30%		264.240,78
Dirección Fac., Recep. y Liq.	30%		264.240,78
Aparejador, Dir. Fac., Recep. y Liq.	30%		264.240,78
Otros: Seg., Telecom., Geotecnia...	1%		117.440,35

Tabla 21. Costes de proyecto y dirección de obra para el caso 1

Elaboración propia

GASTOS DE ESCRITURAS:

Estos gastos corresponderán a tasación, el impuesto de Actos Jurídicos Documentados (AJD), notaría, gestoría y Registro de la Propiedad.

Que estos gastos se agruparán según el trámite a realizar:

1. PRÉSTAMO DEL SUELO:

En el caso actual no procede, ya que no se solicita préstamo para la adquisición del suelo.

2. ESCRITURA DE OBRA NUEVA:

Se incluye el impuesto de Actos Jurídicos Documentados, cuya base imponible es el PEM exclusivamente, y corresponderá al 1,5% del PEM. Y además se deberá añadir los honorarios del Notario, del Registro y de la Gestoría, que en cualquier caso se establecerá según el valor del inmueble del que se realice el trámite.

ARANCELES DE NOTARIO Y REGISTRADOR

Valor del inmueble	Notario		Registrador	
	Término fijo	Término prop.	Término fijo	Término prop.
0	90		24	
6.010	63	0,45%	14	0,175%
30.051	153	0,15%	29	0,125%
60.101	183	0,10%	59	0,075%
150.253	258	0,05%	126	0,030%
601.012	379	0,03%	166	0,020%
6.010.121	980	0,02%	1.388	0,005%

3. DIVISIÓN HORIZONTAL:

Serán aquellos costes correspondientes de la formalización de la División Horizontal de la edificación una vez se terminen las obras y para la venta de cada uno de los inmuebles.

En estos gastos se incluye nuevamente el Impuesto de A.J.D, en el que este caso la base imponible es el coste del suelo más el de la obra, es decir, el suelo más el PEM obtenido. También habrá que añadir los aranceles del Registrador, los del notario y los costes de la Gestoría, que lo establecerá el mercado, situándose en los 500€ aproximadamente.

4. PRÉSTAMO PROMOTOR:

Será aquel préstamo que se solicita exclusivamente para la construcción de la promoción, y se caracteriza por ir haciéndose disposiciones adicionales de dinero mes a mes para hacer frente a los gastos de la obra, de manera que el capital se va incrementando mes a mes a partir de que comience el periodo de pago de certificaciones, con una carencia de 36 meses, es decir, una vez se finalice la construcción de la promoción. Y en los que se incluirán nuevamente el Impuesto de AJD, Notario, Registro, Gestoría y Tasación.

El préstamo promotor se ha definido de la siguiente manera:

PRÉSTAMO PROMOTOR (construcción)	
Valor de las viviendas y locales (sin la aportación)	44.677.642
capital (80%viviendas, 60% locales y garajes)	35.199.069
tipo de interés	3,50%
periodo de amortización	25 años
comisión de apertura	1,00%
carencia	36 meses
capital garantizado	49.278.696

Tabla 22. Condiciones del Préstamo promotor para el Caso 1

Elaboración propia

Por tanto, los gastos de escrituras resultantes son:

GASTOS DE ESCRITURAS, INCLUIDAS LA CONSTITUCIÓN DE HIPOTECAS			1.890.517,26
Constitución Préstamo Suelo	capital garantizado	49278696,12	-
Tasación			
Notaría			
Registro			
Gestoría			
Escritura Obra Nueva	PEM	11.744.035	181.964,53
Impuesto A.J.D.			176.160,52
Notaría			3.328,81
Registro			1.975,20
Gestoría			500,00
Escritura Div. Horizontal	suelo+ PEM	30.871.949	568.966,43
Impuesto A.J.D.			463.079,23
Notario			9.640,58
Registro			95.746,62
Gestoría			500,00
Constitución de préstamo subrogable	capital garantizado	49.278.696	1.139.586,30
Tasación			11.311,25
Impuesto A.J.D.			985.573,92
Notario			140.345,83
Registro			1.855,29
Gestoría			500,00

Tabla 23. Gastos totales de escrituras para el Caso 1

Elaboración propia

GASTOS DE GESTIÓN:

Son aquellos gastos como la elaboración de estudio de viabilidad, la mediación en la compra del suelo o el control de la política de ventas. Por ello, para el caso actual se consideran que estos gastos son nulos.

GASTOS VARIOS:

En esta categoría se incluyen gastos como la contabilidad, nóminas o el Impuesto de Actividades Económicas, estimándose un 5% sobre las ventas.

GASTOS GENERALES Y VARIOS	5% sobre ventas	2.277.344,59
----------------------------------	------------------------	---------------------

COSTES DE EXPLOTACIÓN:

Es la suma de los costes del mencionados anteriormente, desde el suelo hasta los gastos generales varios.

Para el proyecto se estima la cuantía de 35.991.383,69 €.

COSTES DE COMERCIALIZACIÓN:

Este coste incluye lo correspondiente a publicidad y ventas, éste se estima como un porcentaje definido sobre el importe de las ventas, situándose entre el 3% y el 5% de las mismas. En el caso de estudio actual se ha estimado el 3%, dándose un total de:

COSTE DE PUBLICIDAD Y VENTAS	3% s/ventas	1.366.406,76
-------------------------------------	-------------	---------------------

GASTOS FINANCIEROS:

Corresponden a los costes de escritura del préstamo hipotecario. En el caso actual la comisión de aval de aportación corresponderá a un 10% de lo entregado en aportación a pagar anualmente durante los tres primeros años; la comisión de apertura del préstamo del suelo será nula, ya que no habrá préstamo del suelo; la comisión de apertura del préstamo promotor corresponde a el 1% del total del préstamo, indicado anteriormente; y los interés del préstamo establecido en el 3,50%.

Por tanto, los costes financieros de la promoción son:

COSTES FINANCIEROS	1.066.041,22
Comisión aval aportación	102.126,69
Comisión apertura préstamo suelo	-
Comisión de apertura préstamo promotor subrogable	351.990,69
Intereses de préstamos	611.923,85

Tabla 24. Gastos financieros totales para el Caso 1.

Elaboración propia

COSTES TOTALES:

La suma total de la edificación alcanzará la cuantía de:

COSTES TOTALES	38.784.233,45 €
-----------------------	------------------------

Esto supondrá que los ingresos respecto a los costes generarán un beneficio del 16,10%, siendo una cuantía que genere cierta rentabilidad al proyecto, para así ser económicamente viable su ejecución, presentándose apto tanto en escenario pesimista como en uno optimista.

6.7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL

La finalidad de ésta es el poder determinar la secuencia, es decir, los tiempos, de ingresos y pagos para así conocer las necesidades financieras en cada mes.

Se estima una duración total de 38 meses, desde la adquisición del suelo en el que se ejecutará la promoción hasta el cierre del proyecto.

En primer lugar, se dará la compraventa del suelo, que ocupará los tres primeros meses, en el que el primero se dará la señal de compra, un 10% del importe de este, y en los siguientes se dedicarán a la búsqueda de financiación y a los respectivos trámites, hasta finalmente completar el pago en el tercero. A continuación, se procedería a la demolición y urbanización, que debería terminarse antes de la ejecución de obras, y que, en nuestro caso, al tratarse de un solar no edificado en zona urbanizada, como ya se ha mencionado anteriormente, no requerirá dedicarle tiempo del programa. Tras esto, tiene lugar la gestión de licencia, que comienza en el cuarto mes, una vez adquirido el suelo, y que desarrolla hasta el treceavo mes. En este periodo se realiza el proyecto de obra, en lo que se refiere tanto al proyecto básico como el de ejecución hasta el visado de este, por parte del arquitecto o empresa encargada, así como la solicitud de las licencias para iniciar las obras. Una vez terminado, el promotor podrá contratar ofertas con el proyecto de ejecución, así como comenzar con la campaña de ventas, ya que se ha obtenido la licencia, desarrollándose esto en los dos siguientes meses, es decir, hasta el mes 15.

Después se dará lugar la ejecución de obras, del mes 16 al 33, con una duración total de 18 meses, en el que se procederá a la construcción y materialización del proyecto.

Por otro lado, y simultáneamente se procederá a la venta de viviendas, que comienza una vez obtenida la licencia y durará hasta la finalización de la ejecución de las obras. La venta se estima que un 50% de las viviendas se venderán sobre plano antes de la ejecución de las obras, es decir, una vez se inicie la gestión de la licencia, para así poder iniciar los pagos de estas y poder concederle al promotor el préstamo por parte de la entidad financiera, vendiéndose todas ellas antes de la finalización de las obras y la entrega de llaves en el mes 36. En el caso actual, se ha programado que las ventas se inician de forma anticipada en el mes 4, al tratarse de un proyecto ambicioso y con gran atractivo en el barrio, posteriormente se vende sobre plano y antes del inicio de las obras más viviendas paulatinamente, llegando a venderse en el mes que se inician las obras, 30. Durante los meses de tramitación de las obras, es decir, el 14 y 15, se estima que se vendan otras 3 viviendas más, y ya con el inicio de la construcción se incrementa el número de ventas, siendo entre los meses de la construcción, es decir, entre el 16 y el 33, cuando se da lugar al mayor número de ventas, vendiéndose la totalidad de las 65 viviendas, y los 9 áticos, señalándose en qué medida se venden en cada mes.

En el mes 36, con la entrega de llaves, se los locales comerciales y las plazas de viviendas sueltas, con la entrega de llaves, se exige que se cumplan las siguientes condiciones: haber terminado las obras de urbanización; la finalización de las obras de edificación, mes 33, más un mes para la obtención de la licencia de primera ocupación; así como, se pedirá haber vendido todas las viviendas. La operación concluirá en el mes 38, en el que queden todos los inmuebles vendidos y se encuentre el edificio en funcionamiento.

PLANIFICACIÓN TEMPORAL DEL PROYECTO, VENTAS Y EJECUCIÓN. PROGRAMA DE TRABAJOS:

				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38				
ACTIVIDADES	Duración	Comienzo	Terminación																																										
COMPRAVENTA DE SUELO	3	1	3	█																																									
OBRAS DE DEMOLICIÓN Y URBANIZACIÓN																																													
GESTION DE LICENCIA	10	4	13	█																																									
CONTRATACIÓN DE OBRAS	2	14	15											█																															
EJECUCIÓN DE OBRAS	18	16	33																█																										
VENTA DE VIVIENDAS				1	5	6	1	4	3	5	2	2	1	30	3	2	1	4	1	2	2	1	1	1	1	2	2	3	4	2	4														
VENTA DE ÁTICOS				█										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								
VENTA DE LOCALES	20	14	33	█										█																															
VENTA DE GARAJES SUELTOS				█										█																															
ENTREGA DE LLAVES	1	36	36																																	█	viviendas	█	áticos	█	6	locales	█	30	garajes sueltos
CIERRE	1	38	38																																		█								

Tabla 25. Propuesta de planificación temporal para el Caso 1

Elaboración propia

6.8. PLANIFICACIÓN FINANCIERA

A la hora de plantear la planificación financiera, se analizan cuáles son tanto las fuentes de financiación propia como las de financiación ajena, para así hacer frente a las inversiones requeridas para la ejecución de la promoción y los costes necesarios para llevar a cabo la obra.

La financiación propia, que se caracterizará por la ausencia de amortizaciones financieras ni por la remuneración de capital contractualmente fijada. Quedando así obtenida por ampliaciones de capital, como en el caso actual ocurrirá con la aportación de diversos packs de viviendas, por aportaciones de capital, o por reservas; o por financiación interna, donde la empresa promotora puede aportar el capital sin recurrir a terceros, por aportaciones de capital retenido, es decir, por autofinanciación.

Se podrá obtener de forma interna, por beneficios obtenidos, amortizaciones económicas, etc.; o de forma externa, ya sea por préstamos y créditos, pagos diferidos a proveedores, retenciones a contratistas, anticipos de clientes, etc.

Por otro lado, la financiación ajena se caracterizará por la existencia de un plan de amortización, una remuneración de capital fijado por contrato, por su consiguiente garantía, etc.

FUENTES DE FINANCIACIÓN AJENA:

A) PRÉSTAMOS:

Los costes de construcción de la edificación, tanto los packs de viviendas como los locales y las plazas de aparcamiento de venta individual ascenderán a 14.092.841,85 €. Por ello, para hacer frente a ese gasto se requerirá solicitar un préstamo al promotor, de carácter subrogable, y del que se partirá de la idea de que se solicitará el capital para cubrir el coste del 80% del valor de venta de las viviendas y de un 60% del coste de venta de locales al igual que de las plazas de aparcamiento sueltas, requiriendo así solicitar una cuantía que asciende a 35.199.069€.

Al tratarse de un préstamo, se tiene un tipo de interés por el pago en diferido en el tiempo, este interés será del 3% y corresponde al Euribor y a una comisión de apertura del 1%. Con un periodo de carencia de 36 meses, debido a que se trata de un préstamo promotor, por lo que se hacen disposiciones mensuales de capital y cuyo pago se inicia con la conclusión de las obras, debiendo pagarse solo los intereses hasta tal fecha, sin el pago del importe del préstamo como tal hasta dicho momento. Además, el tipo de interés de liquidación mensual (TEM) se situará en el 0,29%.

Tipo de interés liquidación mensual	
$TEM = ((1+TEA)^{(1/12)})-1$	0,002870899

De este modo, el capital garantizado alcanzará a un total 49.278.696€.

PRÉSTAMO PROMOTOR (construcción)	
Valor de las viviendas y locales (sin la aportación)	44.677.642
capital (80%viviendas, 60% locales y garajes)	35.199.069
tipo de interés	3,50%
periodo de amortización	25 años
comisión de apertura	1,00%
carencia	36 meses
capital garantizado	49.278.696

Tabla 26. Préstamo al promotor para el caso 1

Elaboración propia

Las disposiciones del préstamo quedan de forma que, desde el mes 16, que es la fecha en la que se concede el préstamo, siendo el mes 18 cuando se inician los pagos de las cuotas del préstamo promotor.

	suelo	obra	capital dispuesto	cuota
16	4.467.764,19		4467764,19	12.826,50
17	4.467.764,19		4467764,19	12.826,50
18	4.467.764,19		4467764,19	12.826,50
19	4.467.764,19	267.764,00	4735528,18	13.595,22
20	4.467.764,19	602.468,99	5070233,18	14.556,13
21	4.467.764,19	1.004.114,98	5471879,17	15.709,21
22	4.467.764,19	1.539.642,97	6007407,16	17.246,66
23	4.467.764,19	2.209.052,96	6676817,15	19.168,47
24	4.467.764,19	3.012.344,94	7480109,13	21.474,64
25	4.467.764,19	3.949.518,93	8417283,12	24.165,17
26	4.467.764,19	5.020.574,91	9488339,10	27.240,06
27	4.467.764,19	6.225.512,89	10693277,08	30.699,32
28	4.467.764,19	7.296.568,87	11764333,06	33.774,21
29	4.467.764,19	8.233.742,85	12701507,04	36.464,74
30	4.467.764,19	9.037.034,83	13504799,02	38.770,91
31	4.467.764,19	9.840.326,82	14308091,01	41.077,08
32	4.467.764,19	10.643.618,81	15111382,99	43.383,25
33	4.467.764,19	11.446.910,79	15914674,98	45.689,42
34	4.467.764,19	12.116.320,78	16584084,97	47.611,23
35	4.467.764,19	12.785.730,77	17253494,96	49.533,04
36	4.467.764,19	14.092.841,85	18560606,04	53.285,62
TOTAL:				611.923,85 €

Tabla 27. Disposiciones del préstamo para el Caso 1.

Elaboración propia

B) APORTACIONES:

Son otra de las formas de pago anexo a la financiación externa que servirá de forma de pago del suelo de manera no monetaria en la que, para el caso de estudio, se entrega en aportación 5 de los packs de viviendas y otro de los áticos, constituidos en ambos casos por la vivienda, garaje y trastero. La entrega en aportación alcanzará la cuantía de 3.404.223€, como ya se ha indicado en el apartado de Ingresos.

C) PAGOS DIFERIDOS A LA CONSTRUCCIÓN:

Constituyen los pagos a proveedores y contratistas que se realizan de forma aplazada, donde se incluyen las certificaciones. Estos quedarán reflejados en la tabla 28.

D) ANTICIPOS DE CLIENTES:

Con la compraventa de uno de los packs, tanto de vivienda como de ático sobre plano antes del mes 36 que es cuando se realiza la entrega de llaves, se deberá aportar un 20% del valor del inmueble de forma anticipada, que es lo que se le requerirá al comprador para solicitar la hipoteca: un 10% será lo que se entregue con la formalización del contrato de compraventa y el otro 10% en plazos iguales desde que se formaliza la venta hasta que tenga lugar la entrega de llaves. El 80% restante se aportará con la entrega de llaves en el mes 36.

En el caso actual todos los inmuebles de viviendas y áticos se venderán de forma anticipada, por lo que se cobrará dicho anticipo para todos los 74 inmuebles entre viviendas y áticos.

PAGOS DIFERIDOS A LA CONSTRUCCIÓN:

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
coste construcción	2,00%	2,50%	3,00%	4,00%	5,00%	6,00%	7,00%	8,00%	9,00%	8,00%	7,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	5,00%	5,00%	4,50%	100,00%	
14.092.842	281.857	352.321	422.785	563.714	704.642	845.571	986.499	1.127.427	1.268.356	1.127.427	986.499	845.571	845.571	845.571	845.571	704.642	704.642	634.178	14.092.842	
Retención 5%	14.093	17.616	21.139	28.186	35.232	42.279	49.325	56.371	63.418	56.371	49.325	42.279	42.279	42.279	42.279	35.232	35.232	31.709	704.642	
pagos certificaciones			267.764	334.705	401.646	535.528	669.410	803.292	937.174	1.071.056	1.204.938	1.071.056	937.174	803.292	803.292	803.292	803.292	669.410	669.410	1.307.111
pagos acumulados certificaciones			267.764	602.469	1.004.115	1.539.643	2.209.053	3.012.345	3.949.519	5.020.575	6.225.513	7.296.569	8.233.743	9.037.035	9.840.327	10.643.619	11.446.911	12.116.321	12.785.731	14.092.842

Tabla 28. Pagos diferidos a la Construcción para el Caso 1
Elaboración propia

6.10. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD

Una vez realizado el Cash-flow se debe estudiar cuál será la rentabilidad de la promoción, para evaluar cómo es de interesante la ejecución de la operación inmobiliaria. En este caso, se obtiene que las aportaciones acumuladas del promotor en el mes 38, en el cierre de la operación alcanzan los 4.756.937,47 €

Tras esto, se analizarán tanto el Valor Actual Neto (VAN), en el que se evalúa el valor actual de los flujos de caja; y la Tasa Interna de Retorno (TIR), que cuanta mayor porcentaje de diferencia con la tasa de actualización anual, más rentable será el proyecto para el promotor. Por lo que atendiendo a la fila de flujo de caja del Cash-Flow se observa que el VAN de la promoción se sitúa con una tasa de actualización del 10% con una tasa de actualización mensual del 0,80%, y generando un VAN de 1.258.695€, lo que supondrá que con la tasa de actualización del 10% el proyecto seguirá siendo económicamente viable

Tasa de actualización	T.act. mensual		VAN
	0%	0,00%	7.828.700
	5%	0,41%	4.199.997
	10%	0,80%	1.258.695
	15%	1,17%	-1.143.524
	20%	1,53%	-3.118.108
	25%	1,88%	-4.751.542
	30%	2,21%	-6.109.417

Tabla 30. Rentabilidad, Valor Actual Neto para el Caso 1

Elaboración propia.

Por otro lado, la Tasa interna de Retorno, TIR, se situará en el 12,50% anual, lo que supondrá una tasa mensual de 0,986% para la promoción. Si la tasa de actualización se fija en el 10%, supondrá que los 2,50% restantes implicará una situación favorable sobre el mercado en esa cuantía.

Analizando la tabla de resultados, se observa que con una inversión del promotor de 17.843.702€ se obtiene un margen bruto de beneficio sobre ventas del 14,85%, con unos ingresos de 45.546.891,90€. Alcanzándose una Tasa Interna de Retorno del promotor del 13,53% antes de impuestos, y del 10,02% después de impuestos.

RESULTADOS	
Ciclo de Vida (meses) Pay-back	36
Ventas (ingresos)	45.546.891,9
Inversión del Promotor	17.843.702
Margen Bruto	6.762.658
Margen Bruto sobre Ventas	14,85%
Antes de Impuestos	
Resultado	6.342.583
Resultado sobre Ventas	13,9254%
Resultado sobre Inversión	35,55%
T. I. R. del Promotor	13,53%
Después de Impuestos	
Resultado	12.866.455
Resultado sobre Ventas	28,2%
Resultado sobre Inversión	72,1%
T. I. R. del Promotor	10,02%

Tabla 31. Resultados del estudio de viabilidad para el Caso 1, ubicado en la ciudad de Valencia

Elaboración propia.

7. CASO 2: PROMOCIÓN DE VIVIENDAS EN VENTA EN LA CIUDAD DE MADRID

7.1. EL ENTORNO DEL PROYECTO

El lugar en el que se va a implantar esta promoción es, como se ha comentado anteriormente, el barrio de Legazpi, en el distrito de Arganzuela, al sureste de la ciudad de Madrid, y delimitado por elementos característicos de la ciudad como son la estación de Atocha y el Río Manzanares. El distrito de Arganzuela, como se ha indicado en la elección del barrio lo conforman los barrios de: Imperial, Acacias, Chopera, Legazpi, Delicias, Palos de Moguer y Atocha; y es colindante a los distritos de Retiro y Centro.

Este barrio, como se puede observar, dispone de una ubicación privilegiada dentro de la ciudad, al disponer buena comunicación vía rodada, así como por transporte público, al encontrarse múltiples líneas de autobús urbano y varias paradas de metro.

Además, la zona se encuentra en plena expansión, pese a ser un barrio consolidado en el municipio, con un auge en la construcción de urbanizaciones que ofrecen zonas comunes como zonas ajardinadas y piscina, siendo un atractivo. A su vez otro atractivo es la rehabilitación del Matadero de Madrid, convirtiéndolo en el Centro de Creación Contemporánea del Área de Gobierno de Cultura, Turismo y Deportes del Ayuntamiento de Madrid, que desde 2007 hasta la actualidad he ido realizando actuaciones en las distintas naves, siendo en estos últimos años cuando ha ganado popularidad.

Por otro lado, en el barrio se sitúa el Parque de Enrique Tierno Galván de grandes dimensiones y caracterizado por albergar el Planetario de Madrid.

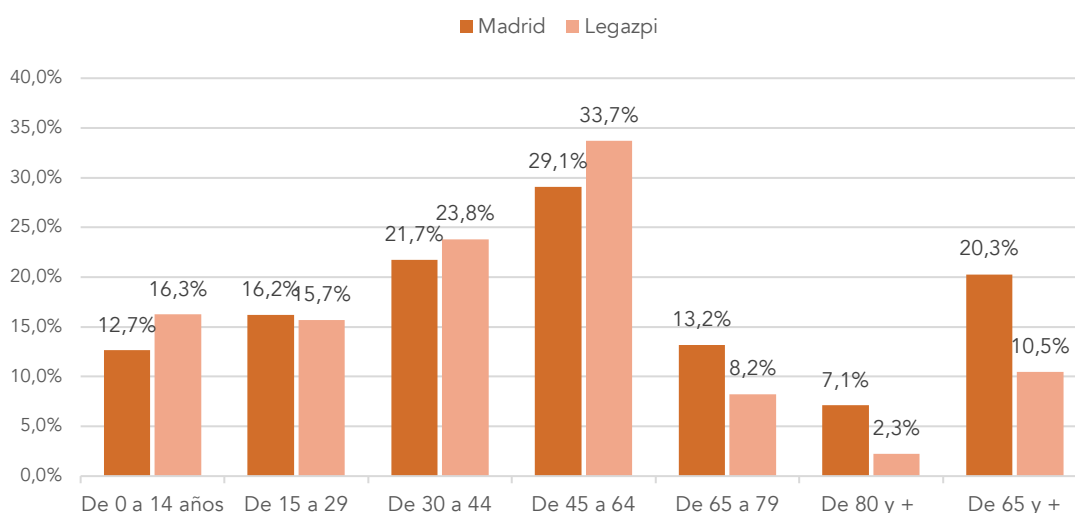


Imagen 14. Localización del barrio de Legazpi, Madrid

Fuente Google Maps. Elaboración propia

En lo que respecta a los servicios, el entorno del proyecto dispone de múltiples servicios tanto de dotaciones públicas como centros de salud primaria y colegios y centros de educación secundaria, y en cuanto a la actividad económica, se caracterizará por disponer de multitud de pequeños comercios y restauración, además de puntos de interés cultural como ya se ha mencionado y muy buena conexión por medio de transporte público tanto por metro con la parada de Legazpi y Arganzuela-Planetario como por autobuses de la EMT.

Analizando los datos aportados por el Ayuntamiento de Madrid se observa que si se comparan los datos del barrio respecto de los del municipio el barrio de Legazpi es un barrio en el que el porcentaje de población en edad de trabajar se encuentra por encima de la media de Madrid, al igual que ocurre con el porcentaje de población joven en edad escolar. Esto supondrá que es un barrio joven, que se presupondrá que se encuentra trabajando o buscando empleo, lo que supone un crecimiento económico del barrio, así como un barrio en el que exista un relevo generacional. También habrá que destacar la diferencia del barrio respecto a la media municipal en lo referido al bloque de la tercera edad, esto supondrá que es un barrio en el que si principal desarrollo se ha dado en los últimos 30 años, cuando ese bloque de edad entre 45 y 64 años estaba en proceso de independizarse y buscaron una nueva zona en la que residir.



En cuanto a los datos socioeconómicos publicados por el Ayuntamiento de Madrid se observa que la renta media del barrio por hogar se sitúa en los 52.569,1 €, mientras que la media del municipio se encuentra en los 42.283 € por hogar, lo que supondrá una renta superior en un 20% a la media local, lo que indicará que el barrio dispone de un mayor capital que la media y demandará unas mayores calidades en las viviendas ya que pueden afrontar dicho coste. Además, se indica que la población en casi el 50% de su población mayor de edad tendrá estudios superiores a nivel de licenciaturas y postgrados, lo que supone que aspiren a salarios más elevados que los habitantes con un nivel de educación inferior

Si se analiza la evolución de la construcción en el último siglo se puede observar que, como se refleja en los gráficos demográficos del barrio, la mayor expansión del barrio coincide con la juventud de la mayor franja de edad actual, habiéndose terminado de desarrollar en los últimos años, siendo en la actualidad una zona completamente consolidada.

Imagen 15. Evolución de la construcción para el barrio de Legazpi:

Fuente: periódico digital El Confidencial



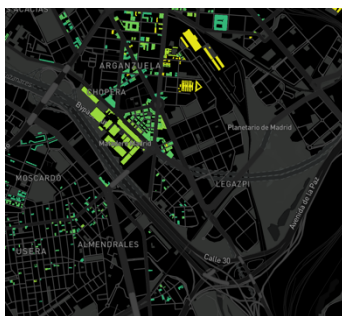
1910



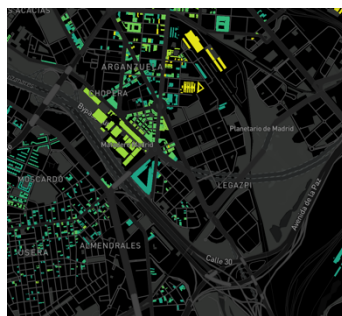
1920



1930



1940



1950



1960



1970



1980



1990



2000



2010



2020

7.2. DESCRIPCIÓN DEL SOLAR Y MARCO LEGAL

LA PARCELA:

La parcela de actuación, como ya se ha comentado previamente, se encuentra en el barrio de Legazpi, en el distrito de Arganzuela. La parcela de actuación será, al igual que en el caso de Valencia, la agregación de dos parcelas colindantes, concretamente, ubicadas en la Calle Embajadores número 226 y 232, con grandes masas verdes muy próximas al emplazamiento, así como fácil comunicación por transporte público y tanto vías rodadas como peatonales.

Los dos solares en los que se actuarán serán colindantes y ubicados en una misma parcela, cuyos lindes serán: la Calle Embajadores por el norte, la Calle de Andrés de Urdaneta por el sur, y la calle de Ricardo Goizueta por el este. Según Catastro están dotadas de una superficie de 2.093 y 929 metros cuadrados respectivamente, sumando un total de 3.022 metros cuadrados tras la agregación de las parcelas

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

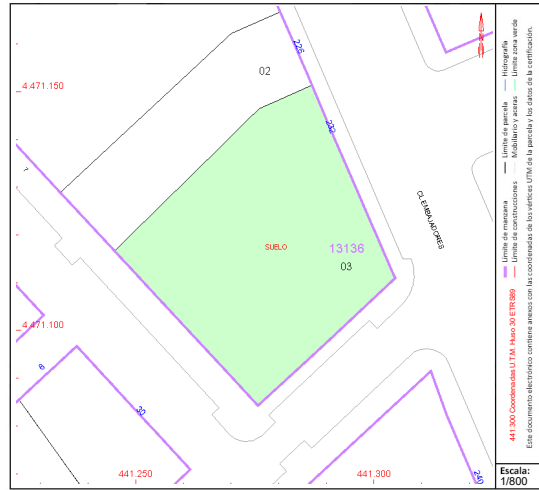
Referencia catastral: 1313603VK4711C0001XZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
 CL EMBAJADORES 232 Suelo
 28045 MADRID (MADRID)
Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 2.093 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 25 de Abril de 2022

Figura 16. Ficha catastral de la parcela de estudio para el Caso 2

Fuente: Sede Catastro

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

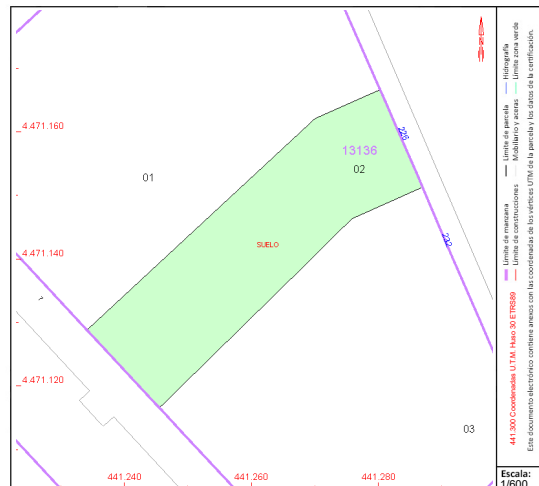
Referencia catastral: 1313602VK4711C0001DZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
 CL EMBAJADORES 226 Suelo
 28045 MADRID (MADRID)
Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 929 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Martes , 30 de Mayo de 2023

Figura 17. Ficha catastral de la parcela de estudio para el Caso 2

Fuente: Sede Catastro

Como se puede observar en las fichas, ambas parcelas están catalogadas como suelo urbano sin uso al encontrarse sin edificar y en ambos casos con una participación del inmueble del 100% ya que no existe división horizontal.

Debido a la extensión de la parcela y tratarse de un solar en esquina con salida a tres calles distintas, será un gran atractivo a la hora de construir ya que permitirá tener fachadas a distintas orientaciones, permitiendo aprovecharse en el proyecto de este



Imagen 16. Vista general de la parcela para el Caso 2

La parcela dispone de todos los servicios necesarios para disponer de la condición de solar y poder ser edificado, sin requerir de obras de demolición o de urbanización.



Imagen 17. El entorno del proyecto para el caso 2, C/Embajadores

Elaboración propia

MARCO LEGAL:

En cuanto a la normativa de aplicación, la parcela se regirá por lo señalado en el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid (PGOUM) de 1997, cuyo a tenido diversas actualizaciones a lo largo de los años, teniendo su última versión en el compendio aprobado en junio de 2023, en el que quedaron actualizadas las Normas Urbanísticas municipales.

Atendiendo a dichas normas, la parcela se encuentra en el Área de Planeamiento Remitido APR 02.04. como se indica en el artículo 3.2.11 "Ámbito y características":

"1) En este tipo de áreas, el Plan General no define la ordenación pormenorizada del suelo, sino que remite su resolución a la redacción posterior de un planeamiento de desarrollo que particularice los objetivos que el Plan General le fija.

2) Las Áreas de Planeamiento Remitido aparecen identificadas en el Plano de Ordenación (O) con las siglas APR, seguidas de una numeración distrital correlativa.

[...]"

Es por ello por lo que la parcela de actuación se ve afectada por el Estudio de Detalle de López Valcárcel, prevaleciendo este último sobre la normativa general de la zona anteriormente mencionada, tal y como queda reflejado en el primer punto del artículo anteriormente señalado. Según se indica en el estudio de detalle, las bolsas de manzanas residenciales se regirán por lo aplicado en la norma para la zona 1.6, esto significará que atenderán a las particularidades de la Norma Zonal 1 "Protección del Patrimonio Histórico", en su sexto grado, quedando reflejado los aspectos descritos a continuación y obtenidos directamente de la normativa.

CONDICIONES PARTICULARES DE LA ZONA 1. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO.

Artículo 8.1.2 Uso y tipología característica (N-1):

- 1) *El uso cualificado es el residencial.*
- 2) *La tipología corresponde a la de edificación entre medianerías formando manzana cerrada.*
 - a) *El grado 1º: Corresponde a manzanas de dimensiones notables en el casco antiguo que han sido ordenadas con el trazado de una alineación interior máxima, cuya finalidad es obtener un patio central de dimensiones suficientes.*
 - b) *El grado 2º: Se aplica a manzanas del casco antiguo que por sus características no permiten el trazado de alineaciones interiores con las que se pueda obtener un patio de manzana de dimensiones suficientes.*
 - c) *El grado 3º: Se ha asignado a las manzanas típicas de los antiguos ensanches, es decir aquellas en que mediante el trazado de una alineación interior máxima se obtiene un patio de manzana de dimensiones correctas.*
 - d) *El grado 4º: Se corresponde con manzanas residuales, de borde o atípicas de los ensanches, que por su forma o dimensiones no permiten configurar un espacio libre interior mediante el trazado de alineación interior, permitiendo formalizar el patio de manzana mediante la aplicación de determinadas condiciones de forma.*
 - e) *El grado 5º: Se aplica a parcelas ocupadas por edificios que constituyen una singularidad en la trama urbana, bien por sus valores histórico-artísticos, por sus características constructivas, de catálogo, o su uso.*

- f) El grado 6º: Se aplica a las zonas exteriores del centro histórico, no incluidas al planificarse los primeros ensanches, pero que se han desarrollado con una trama urbana y una tipología semejantes a ellas. Constituyen una zona de transición entre la alta densidad del centro y la más moderada de la periferia, y deben regularse por una norma zonal semejante a la de los ensanches por la influencia visual que ejercen sobre el mismo.

Para las obras de nueva edificación, se atenderá a la sección tercera: condiciones de nueva edificabilidad.

Tal y como se indica en el **Artículo 8.1.10 Condiciones de la edificabilidad**, la edificabilidad máxima de la parcela (E), se calculará mediante la fórmula:

$$E = S \times Z \times C$$

En el que:

S es la superficie computable de parcela a efectos de edificación

Z es el coeficiente ponderado de edificabilidad

C es el coeficiente corrector del índice de densidad

Para el grado 6, que será el de la parcela objeto de estudio

- La Superficie computable **S** será la superficie de la parcela edificable definida en el artículo 6.2.9., este artículo señala que la parcela edificable será:

“la parte de la parcela comprendida dentro de las alineaciones oficiales”
- El coeficiente **Z** se determinará según el ancho de calle, medido en el punto medio de la fachada, según el cuadro adjunto:

ANCHO DE CALLE	COEFICIENTE Z
Menos de 7 metros	3
De 7 a menos de 12 metros	4
De 12 a menos de 18 metros	5
De 18 a menos de 24 metros	6
De 24 metros en adelante	7

Tabla 32. Coeficiente Z para el cálculo de la edificabilidad y alturas según el PGOUM para la zona de actuación

Fuente: Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997

- El coeficiente corrector **C** será para todas las parcelas de ese grado de 0,66.

Aplicando dichos parámetros al caso que confiere:

S= 3022,00 m²

Z=7 Ya que, en todas las fachadas, el ancho de calle es superior a 24 metros.

C= 0,66

Por tanto, para la parcela de estudio, la edificabilidad máxima de la parcela será de:

$$E = 3022 \times 7 \times 0,66 = 13.961,64 \text{ m}^2$$

Según se indica en el **Artículo 8.1.11. La posición respecto a la alineación**, para el grado 6º, "la línea de edificación podrá retranquearse total o parcialmente respecto a la alineación oficial. En cualquier caso, dicha alineación deberá materializarse como mínimo en planta baja mediante cuerpos de edificación, soportales, arquerías o cualquier elemento que constituya cerramiento arquitectónico".

En el **artículo 8.1.12. Posición de la edificación**, se señala que para el grado 6º "se dejará al fondo de la parcela un espacio libre que ocupe todo su ancho y que cumpla las condiciones que para patios de parcela se fijan en estas Normas en función de las luces rectas de las piezas o locales recayentes a dichos patios. En parcelas con fachadas opuestas a dos calles se dejará al menos un patio con una superficie equivalente al ancho medio de la parcela por seis (6) metros de fondo; si la distancia entre el punto medio de ambas fachadas es inferior a dieciocho (18) metros el fondo será un tercio (1/3), como mínimo, de la distancia entre dichos puntos medios".

Esto indica que, al disponerse fachadas opuestas a dos calles, concretamente las volcadas a la calle de Embajadores y a la calle Andrés de Urdaneta, en las que disponen de un ancho de parcela de 60,70 metros y 60,86 metros respectivamente, darán lugar a un patio con unas dimensiones mínimas de 30, 35 de ancho y 6 metros de fondo.

Respecto a la ocupación, en el **artículo 8.1.13. Ocupación (N-1)**, se indica que "2) En los grados 2º, 4º y 6º a ocupación máxima será el setenta y cinco por ciento (75%) de la superficie computable, definida en ese artículo para los antedichos grados". Esto implica que en planta baja solo se podrá ocupar hasta un 75% de la misma, es decir :

$$O = 3022 \times 0,75 = 2266,50 \text{ m}^2$$

En el **Artículo 8.1.14. Fondo máximo (N-1)**, en el punto 4 se indica que: "Para el grado 6º el fondo máximo será de veinticinco (25) metros teniendo además presente el art. 8.1.12.". Es decir, como ya se ha mencionado en ambos artículos, la profundidad de la edificación será de 25 metros al que habrá que añadirle las dimensiones del patio, anteriormente señaladas.

Por otro lado, en el **Artículo 8.1.15. Altura de la edificación (N-2)**, se indicarán las siguientes condiciones para la definición del número de alturas de edificación:

- 1) "Salvo en el grado 6º, en el que la altura de la edificación en número de plantas será coincidente con el número correspondiente al coeficiente Z señalado en el cuadro del art. 8.1.10 f) ii) en función del ancho de calle, en los demás grados la altura de cornisa en metros y número de plantas se establecerá individualmente para cada caso por la CIPHAN, previa presentación de las diferentes soluciones o propuestas que armonicen con los edificios colindantes, mediante representaciones de éstas en alzados completos de tramo de calle o calles a las que afecte.
- 2) En parcelas de esquinas a calles con diferentes alturas, se regulará la línea de cornisa con arreglo al principio de mantener la mayor altura, que deberá doblar en la fachada correspondiente a la de menor altura hasta la perpendicular a su alineación oficial trazada en el punto de intersección de dicha alineación y la prolongación del fondo máximo edificable de la calle de mayor anchura.

- 3) Sobre la altura de cornisa se admite, como criterio general, la construcción de una planta de ático y/o torreones, o una planta bajo cubierta, siempre que la solución propuesta se adapte a la composición edificatoria del entorno próximo. Dichas edificaciones siempre computarán a los efectos de medir la edificabilidad máxima. Estas plantas cumplirán las siguientes condiciones:
- a) Plantas de ático: Cumplirán las condiciones que para las mismas se regulan en el art. 6.6.15.8 con las siguientes precisiones:
 - i) Los planos de la fachada del ático, se retranquearán obligatoriamente respecto a las fachadas exteriores recayentes a vía o espacio libre público o a patio de manzana, una distancia mínima de tres (3) metros.
 - ii) Las posibles medianerías al descubierto serán tratadas como fachadas por el promotor de la nueva edificación.
 - b) Plantas bajo cubierta:
 - i) La pendiente máxima admisible de las cubiertas será de treinta (30) grados sexagesimales.
 - ii) La mínima altura libre en las piezas habitables de la planta será de ciento cincuenta (150) centímetros, con independencia de las alturas libres mínimas requeridas para el uso a implantar.⁸³⁹
 - c) Torreones: Cumplirán las condiciones del art. 6.6.15.9, excepto la separación entre ellos que será, como mínimo, de cuatrocientos (400) centímetros”.

De este artículo habrá que destacar que se indica que para la parcela objeto de estudio se fijará el número de plantas de la edificación, en función del coeficiente Z anteriormente señalado, siendo este Z=7, por lo que el número plantas máximo será de 7 alturas, es decir, planta baja + 6 alturas.

En el **Artículo 8.1.16. Altura de pisos (N-2)**, se indica que, a la hora de definir el proyecto, se tendrá que cumplir que: “La altura de pisos será, como mínimo, de trescientos sesenta (360) centímetros en planta baja y de trescientos (300) centímetros en las plantas superiores. La altura de piso de los áticos podrá ser, como mínimo, de doscientos noventa (290) centímetros y como máximo de trescientos cincuenta (350) centímetros”.

En lo que respecta a fachada, en el **Artículo 8.1.17. Salientes y vuelos (N-2)**, se indicarán las siguientes condiciones:

- 1) Balcones y miradores: El saliente máximo de balcones, balconadas y miradores será el que figura en los cuadros siguientes, en función de la anchura de la calle
 - a. Saliente máximo de balcones, balconadas y miradores para todos los grados:

Anchura de la calle (metros)	Saliente balcón y balconada (metros)	Saliente mirador	
		Zona inferior (metros)	Zona superior (metros)
Menos de 6	0,30	-	-
De 6 a menos de 9	0,40	-	-
Más de 9	0,45	0,45	0,65

b. La anchura máxima de bandejas será de ciento treinta y cinco (135) centímetros para los balcones, de doscientos veinte (220) para los miradores y libre para las balconadas. El espesor máximo de la bandeja será de diez (10) centímetros y su nivel superior coincidirá con el de la planta desde la que tengan acceso.

2) *Cornisas y aleros: El saliente máximo para cornisas y aleros en todos los grados, será el que figura en el siguiente cuadro en función de la anchura de la calle.*

Saliente máximo de cornisa y alero:

<i>Anchura de la calle (metros)</i>	<i>Saliente (metros)</i>
<i>Menos de 9</i>	<i>0,50</i>
<i>De 9 a menos de 14</i>	<i>0,65</i>
<i>Más de 14 metros</i>	<i>0,80</i>

3) *Los salientes máximos de balcones, miradores, balconadas, cornisas y aleros, en las fachadas a patios de manzana serán los mismos que los autorizados para la fachada a la calle.*

Siguiendo lo citado anteriormente, para la parcela en la que se actuará, la morfología de los salientes y vuelos podrá ser de máximo:

- 45 centímetros de saliente de balcón en cualquiera de sus fachadas, por tener una anchura de calle superior a 9 metros para todas ellas, con una anchura máxima de 135 centímetros de las bandejas de los balcones.
- 45 centímetros de saliente de mirador en su zona inferior y 65 centímetros en su zona superior, con una anchura máxima de 220 centímetros de bandeja.
- En ambos casos, la bandeja deberá tener un espesor mínimo de 10 centímetros.
- El saliente máximo de cornisas y aleros para cualquiera de sus fachadas será de 80 centímetros por disponer de una anchura de calle superior a los 14 metros, para todas ellas.

En el **Artículo 8.1.18. Criterios de composición (N-2)**, se indica que, a la hora de definir el proyecto, se ha de cumplir con unos criterios compositivos de las fachadas, indicándose que:

“La composición de las fachadas deberá ser respetuosa con las construcciones del entorno, adaptándose a su ritmo, cadencia, soluciones constructivas y tipología en general, sin introducir soluciones de diseño o materiales que distorsionen la percepción de la ciudad. Dentro de la zona regulada por el APE 00.01, se tendrán presentes las disposiciones de la Ordenanza de Rehabilitación Urbana, que se incluyen como anejo a la presente Norma.

Las soluciones deberán estar debidamente justificadas mediante el estudio de los edificios y calles circundantes y su solución definitiva deberá ser favorablemente informada por la CIPHAN que, razonadamente, determinará los criterios a los que debe sujetarse la composición de las fachadas. Con carácter general se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

- 1) *Las fachadas en el grado 1o y 2o tendrán en su composición, como criterio general, las siguientes características:*
 - a) *Dispondrán de cornisa o alero.*
 - b) *Contarán con huecos de eje vertical dominante, que formarán balcones, miradores o balconadas, según quede justificado por el entorno. Las barandillas de protección serán de cerrajería o balaustre y tendrán composición predominantemente vertical.*
 - c) *No se alterará el orden, dimensiones y proporción comunes a los edificios del entorno.*
 - d) *La cubierta se resolverá con las aguas, pendientes y materiales tradicionales, desechándose soluciones de cubierta plana salvo las azoteas en los casos de soluciones de ático.*
- 2) *Las fachadas exteriores, en los grados 3o, 4o, 5o y 6o se adecuarán a las soluciones del entorno, introduciéndose, en función de la edificación existente soluciones tradicionales como las de torreones, pérgolas, doble fachada, patios abiertos a fachada, columnatas, miradores y otros elementos análogos.*
- 3) *Las fachadas exteriores, recayentes a patio de manzana deberán tratarse con criterios similares, si bien será admisible mayor libertad de composición aunque su aprobación quede también condicionada al informe favorable de la CIPHAN.*
- 4) *Las cubiertas tendrán la pendiente máxima que se señala en el art. 8.1.15.b)j)“.*

Es decir, que las fachadas del proyecto deberán disponerse en concordancia con las fachadas existentes del entorno.

El Artículo 8.1.19. Materiales de fachada (N-2), señala que:

- 1) *Se utilizarán preferentemente los siguientes materiales: piedra natural en sillares o chapados, con labra tradicional; ladrillo a cara vista utilizando aparejos comunes en el entorno y color natural; revocos artesanales con texturas y colores dominantes en la zona.*
- 2) *No se utilizarán carpinterías con acabados de brillo metálico ni anodizados.*
- 3) *La elección definitiva de los acabados exteriores, texturas, calidades y colores, se hará en obra, previa elección de muestras por los Servicios Técnicos Municipales.*

Además, será de aplicación la **Sección Sexta. Régimen de los usos** de dicho capítulo, como se indica en el **Artículo 8.1.29. Clasificación en niveles (N-2)**

“A los efectos de aplicación de las condiciones referentes a los usos no cualificados, se distinguen cinco niveles, que comprenden cada uno de ellos los suelos del APE 00.01 señalados en el Plano de Usos y Actividades con los códigos A, B, C, D y E respectivamente. Los ámbitos de Norma Zonal 1 situados fuera del APE 00.01 se regulan con el nivel de uso b de esta Norma Zonal.”

Quedando la parcela de estudio, dentro del nivel B, al situarse fuera del APE 00.01.

Por ello, quedará reflejado en el **Artículo 8.1.30. Usos compatibles (N-2)**, que para la parcela de actuación, los usos serán:

1) “En el nivel A:

a) USO ASOCIADO:

i) Los usos asociados se someten a las disposiciones para ellos reguladas en las condiciones generales de los usos compatibles del Capítulo 7.2.

b) USO COMPLEMENTARIO:

i) Industrial: En situación de planta baja e inferior a la baja en Tipo I, en todas sus clases, excepto la categoría de taller de automoción.

ii) Terciario:

- Hospedaje, en cualquier situación del edificio, con acceso independiente.

- Comercial: En situación de planta baja e inferior a la baja en categoría de pequeño comercio.

- Oficinas: En situación de planta baja e inferior a la baja.

- Recreativo: En situación de planta baja e inferior a la baja, en categorías:

o i) Salas de reunión Tipo I.

o ii) Establecimientos para el consumo de bebidas y comidas Tipo II.

o iii) Espectáculos Tipo III.

- Otros servicios terciarios: En situación de planta baja y plantas inferiores a la baja.

iii) Dotacional: En todas sus clases en situación de planta baja e inferior a la baja.

c) USO ALTERNATIVO:

i) Dotacional: En todas sus clases en situación de edificio exclusivo.

Recreativo: En categoría iii) Espectáculos en situación de edificio exclusivo.

Hospedaje: En edificio exclusivo, con las salvedades señaladas en el artículo 4.3.8.

2) En el nivel B:

En las mismas condiciones contempladas en el nivel A y además:

a) USO COMPLEMENTARIO:

i) Terciario:

- Comercial: En situación de planta baja, inferior a la baja y planta primera en categoría de mediano comercio.

- Oficinas: En situación de planta baja, inferior a la baja y planta primera.

- Otros servicios terciarios: En situación de planta baja, inferior a la baja y planta primera.

ii) Dotacional: En todas sus clases en situación de planta baja, inferior a la baja y planta primera.

[...]”

Por lo que los usos permitidos serán tanto los del nivel A como los del nivel B, señalados en el artículo.

Por otro lado, los usos autorizables, indicados en el **Artículo 8.1.31. Usos autorizables (N-2)** pudiéndose aplicar a la parcela los siguientes usos::

1) "En el nivel A:

a) *Industrial: En situación de planta baja e inferior a la baja, la categoría de talleres de automoción en tipo I.*

La categoría de industria artesanal se admitirá en situación de edificio exclusivo con un límite de superficie de 750 metros cuadrados. En edificios de mayor superficie no será autorizable dicha implantación.

b) *Terciario comercial: En situación de planta baja, planta inferior a la baja y planta primera en categoría de mediano comercio.*

Oficinas: En situación de planta primera.

Recreativo: Se admitirá el uso pormenorizado de restaurante con tipo II, en situación de planta primera, siempre que disponga de acceso directo desde la planta baja.

Otros servicios terciarios: En situación de planta primera.

c) *Dotacional: En situación de planta primera.*

2. En el nivel B:

Con las mismas condiciones del nivel A y además:

a) *Terciario recreativo: Establecimientos para el consumo de bebidas y comidas tipo III en situación de planta baja, planta inferior a la baja y planta primera.*

[...]"

7.3. ESTUDIO DE MERCADO

Como se realizó para el caso de Valencia, se ha realizado un estudio de mercado empleando 8 testigos de viviendas dentro del barrio de Legazpi y sus inmediaciones, para conocer cómo es el mercado inmobiliario de nueva construcción de la zona, las características que disponen y el precio de mercado, para así poder ofrecer una propuesta competitiva y que se ajuste igualmente a la demanda.

Atendiendo a la información publicada por Idealista, se puede observar como el precio por metro cuadrado del distrito se ha visto incrementado a lo largo de los años, llegando en 2023 a máximos históricos. También se observa como el precio se ha mantenido variable pero siempre por encima de la media de Madrid.

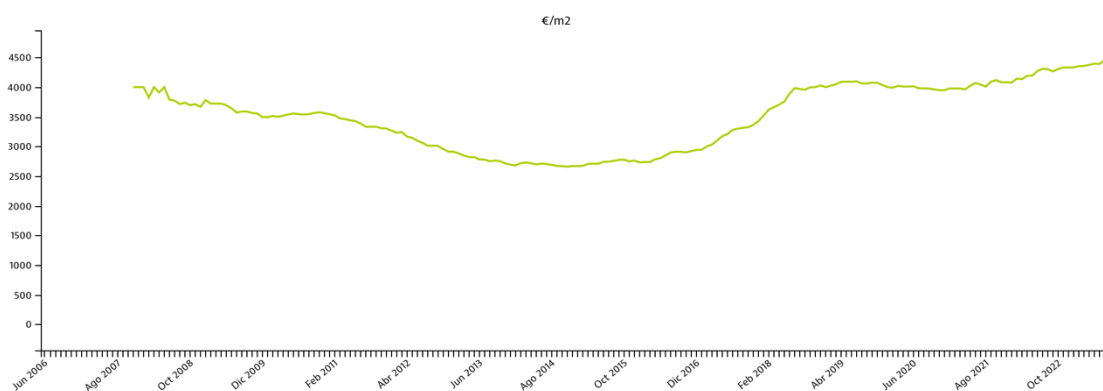


Figura 18. Evolución de precio por metro cuadrado del distrito de Arganzuela, Madrid.

Fuente: Idealista

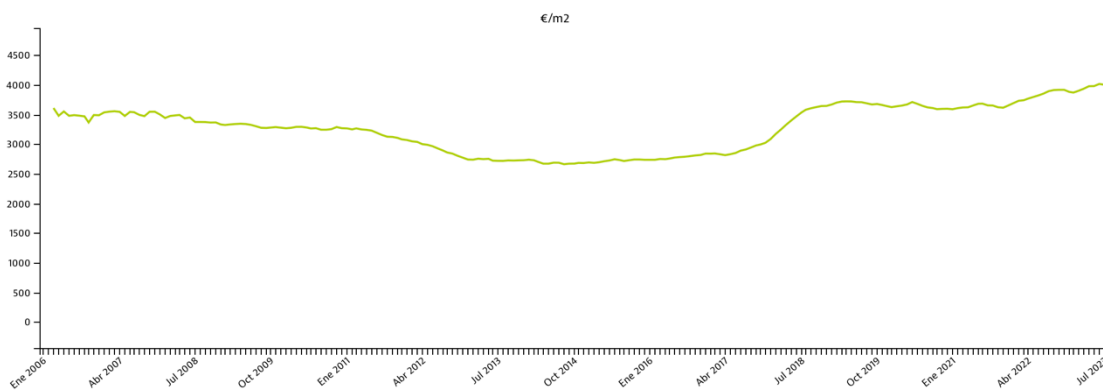


Figura 19. Evolución del precio por metro cuadrado para el municipio de Madrid.

Fuente: Idealista

Como se observa en las gráficas, se observa que el distrito de Arganzuela ha sufrido mayores variaciones de precios a lo largo de los años, respecto del municipio de Madrid, que se encuentra en la actualidad en sus máximos valores en cuanto a medias de precio por metro cuadrado. Respecto al distrito de Arganzuela, se observa como entre 2011 y 2012 vivió una caída de los precios, a consecuencia de la crisis económica de 2008, que hizo que el mercado se desplomara y a consecuencia se vieran afectados los precios de venta de las viviendas, que

no comenzarían a recuperarse hasta 2018, en la que volvieron los precios a valores anteriores a la crisis, y que posteriormente volvieron a sufrir una bajada debido a la crisis sanitaria por COVID-19, en el que el mercado inmobiliario se paralizó pero hizo que empezada a generarse un cierto interés por el tipo de viviendas que se encuentra en el distrito, más de tipo de complejo residencial en el que los vecinos dispongan de instalaciones y servicios en la comunidad sin tener que desplazarse a las afueras.

Para el caso que se atiende en el presente proyecto, se ha analizado el mercado de viviendas y locales exclusivamente ya que las plazas de garaje no se comercializarán de forma individual, debido a que se entiende que las viviendas se encuentran dentro de un complejo residencial en el que se incluyen dotaciones comunes como son trasteros y garajes, por lo que se ha escogido un valor de referencia, que supondrá un porcentaje de la vivienda, ya que ésta se venderá junto con el trastero y la plaza de aparcamiento. De igual manera, se han elegido 8 testigos, como se hizo en el Caso 1 de la ciudad de Valencia.

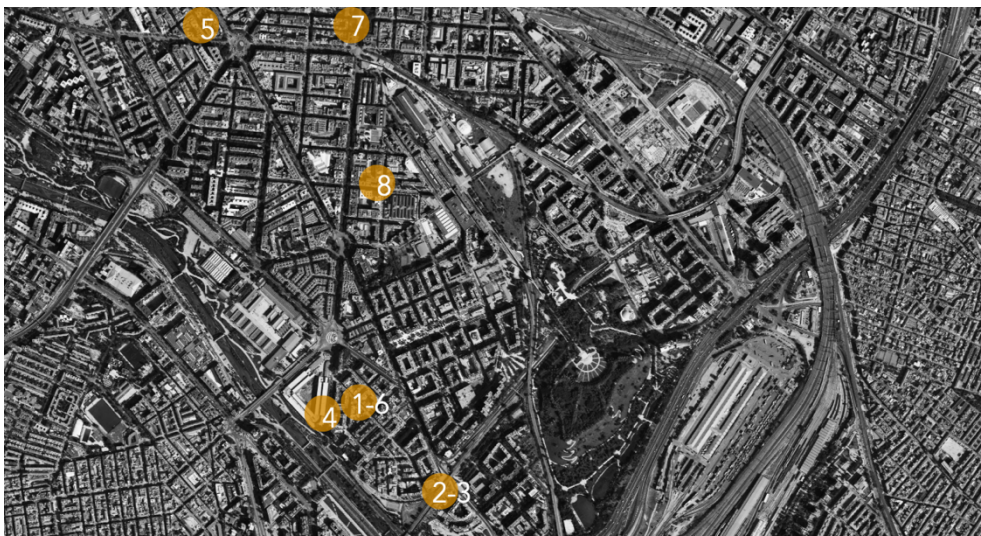


Imagen 18. Localización de los testigos de viviendas para el Caso 2

Elaboración propia. Fuente: Google Maps

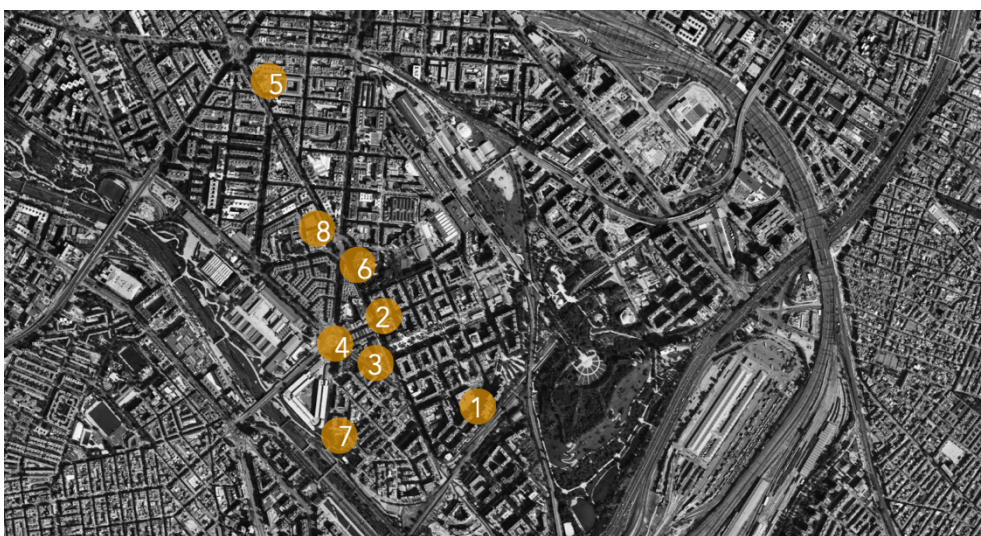


Imagen 19. Localización de los testigos de locales comerciales para el Caso 2

Elaboración propia. Fuente: Google Maps

Quedando de ese modo los precios del estudio de mercado de la siguiente manera:

ESTUDIO DE MERCADO DE VIVIENDAS DE OBRA NUEVA:

DATOS												
TESTIGOS	ANTI./EST.CONS./REF	Nº BAÑOS/ASEOS	Nº DORMIT.	ALTURA/VISTAS	SUPERFICIE	CALIDADES	OTROS	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	DIRECCIÓN	SITUACION	
1	OBRA NUEVA	1/0	1	4º/NO	70,00 m2	MEDIAS- ALTAS	garaje y trastero zonas comunes con piscina	366.041 €.	5.229 €/m2t	C/del Teniente Cnel. Noreña, 22	BUENA	http://www.idealista.com/inmueble/99591617/
2	OBRA NUEVA	2/0	3	6º/SI	102,98 m2	MEDIAS	garaje y trastero zonas comunes con piscina	585.000 €.	5.681 €/m2t	C/Embajadores 312	MEDIA	http://www.idealista.com/inmueble/90893943/
3	OBRA NUEVA	2/0	2	4º/SI	96,00 m2	MEDIAS	garaje y trastero zonas comunes con piscina	520.000 €.	5.417 €/m2t	C/Embajadores 312	MEDIA	http://www.idealista.com/inmueble/100118564/
4	OBRA NUEVA	1/0	2	3º/SI	120,00 m2	MEDIAS- ALTAS	garaje y trastero zonas comunes con piscina	595.000 €.	4.958 €/m2t	C/Algete, 11	BUENA	http://www.idealista.com/inmueble/101056737/
5	OBRA NUEVA	1/0	3	1º/NO	105,00 m2	MEDIAS	garaje y trastero zonas comunes con piscina	575.000 €.	5.476 €/m2t	C/ Sebastián Elcano, 8	MEDIA	http://www.idealista.com/inmueble/99172708/
6	OBRA NUEVA	1/0	1	4º/NO	71,00 m2	MEDIAS- ALTAS	garaje y trastero zonas comunes con piscina	367.539 €.	5.177 €/m2t	C/ del Teniente Cnel. Noreña, 22	BUENA	http://www.idealista.com/inmueble/89457734/
7	OBRA NUEVA	2/0	3	2º/SI	152,00 m2	ALTAS	LUJO garaje y trastero zonas comunes con piscina	799.000 €.	5.257 €/m2t	Paseo de Delicias, 42	BUENA	http://www.idealista.com/inmueble/99591602/
8	OBRA NUEVA	1/0	1	1º/NO	67,00 m2	MEDIAS- ALTAS	Garaje y trastero	355.900 €.	5.312 €/m2t	C/Tomás Bretón	MEDIA	http://www.idealista.com/inmueble/100247399/
VIVIENDA A TASAR					98 m2							

TABLA HOMOGENEIZACION																
DATOS	T1		T2		T3		T4		T5		T6		T7		T8	
SITUACION	B	0,95	M	1,00	M	1,00	B	0,95	M	1,00	B	0,95	B	0,95	M	1,00
CALIDAD	MA	0,97	M	1,00	M	1,00	MA	0,97	M	1,00	MA	0,97	A	0,95	MA	0,97
ANTIG./EST.CONS./REF.	0	1,00	0	1,00	0	1,00	1	0,99	1	0,99	0	1,00	0	1,00	0	1,00
ALTURA/VISTAS	4	1,00	6	0,98	4	1,00	3	1,01	1	1,03	4	1,04	2	1,02	1	1,04
Nº DORMIT./Nº BAÑOS	1;1	1,07	3;2	0,97	2;2	1,00	2;1	1,05	3;1	1,02	1;1	1,07	3;2	0,97	1;1	1,07
SUPERFICIE CONSTRUIDA	70	0,96	103	1,00	98,3	1,00	120	1,02	105	1,01	72	0,97	152	1,05	67	0,97
OTROS	SI	1,00	SI	1,00	SI	1,00	SI	1,00	SI	1,00	SI	1,00	L	1,02	SI	1,00
COEF. TOTAL		0,95		0,95		1,00		0,99		1,05		1,00		0,96		1,05

VALOR UNITARIO HOMOGENEIZADO	4.968 €/m2t	5.397 €/m2t	5.417 €/m2t	4.909 €/m2t	5.750 €/m2t	5.177 €/m2t	5.046 €/m2t	5.578 €/m2t
------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

VALOR MEDIO DE LOS 8 TESTIGOS	5.280 €/m2t	+ 10% 5.808 €/m2t	- 10% 4.752 €/m2t
-------------------------------	-------------	----------------------	----------------------

PONDERACION DE LOS UNITARIOS								
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
NUEVO VALOR UNIT. HOMOGENEIZADO	4.968 €/m2t	5.397 €/m2t	5.417 €/m2t	4.909 €/m2t	5.750 €/m2t	5.177 €/m2t	5.046 €/m2t	5.578 €/m2t
100,0%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%
€/m2	620,96	674,58	677,08	613,59	718,75	647,08	630,79	697,19

ESTUDIO DE MERCADO DE LOCALES COMERCIALES:

TESTIGOS	SUPERFICIE	OTROS	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	DIRECCIÓN	SITUACION
1	180,00 m2	2 Baños. 4 ml de fachada	400.000 €.	2.222 €/m2t	C/Hierro, 33	Media
2	132,00 m2	16 ml de escaparate	600.000 €.	4.545 €/m2t	C/Embajadores , 177	Buena
3	135,00 m2	2 plantas. Baja con uso de restauración, planta primera uso oficina-almacén	270.000 €.	2.000 €/m2t	Paseo del Molino, 11	Media
4	263,00 m2	12 ml de fachada	625.000 €.	2.376 €/m2t	C/Embajadores , 212	Media
5	140,00 m2	Con licencia de hostelería	850.000 €.	6.071 €/m2t	C/Embajadores, 97	Buena
6	82,00 m2	5 estancias. De origen	270.000 €.	3.293 €/m2t	Plaza María de la Beata, 6	media
7	150,00 m2	2 plantas, 2 estancias	300.000 €.	2.000 €/m2t	C/Teresa López Valcárcel, 17	media
8	60,00 m2	-	110.000 €.	1.833 €/m2t	C/Embajadores , 188	buena
	143 m2		428.125,00 m2	3.042,69 m2		

<http://www.idealista.com/inmueble/99385762/>

<http://www.idealista.com/inmueble/102179036/>

<http://www.idealista.com/inmueble/2222800/>

<http://www.idealista.com/inmueble/101928486/>

<http://www.idealista.com/inmueble/100913492/>

<http://www.idealista.com/inmueble/99883635/>

<http://www.idealista.com/inmueble/97455913/>

7.4. PROPUESTA

En relación con lo señalado en el marco legal para el suelo de actuación, se deberá proyectar una promoción que cumpla con lo indicado en ésta en forma y volumen, así como edificabilidad.

Para ello, se plantea la edificación de un residencial plurifamiliar en el que en la planta baja se dispongan locales comerciales a nivel de calle, y dentro del residencial se dispongan zonas verdes, áreas de juego infantil y piscina comunitaria, adaptándose así a la tipología de inmuebles de la zona. El conjunto estará formado por 8 zaguanes, para dar servicio desde todas las vías que lindan con el solar. A su vez, el edificio dispondrá de 2 plantas de sótano, en las que se encontrarán los trasteros y las plazas de aparcamiento, que serán en exclusiva de los propietarios de las viviendas y áticos, por lo que se edificarán 108 unidades de cada uno de ellos; y sobre rasante: planta baja con comercial y zonas comunes, como ya se ha comentado; y sobre ésta 5 plantas tipo con 18 vivienda tipo por planta, encontrándose dos viviendas por zaguán a excepción de uno de las esquinas que sirvan de acceso a dos calles simultáneamente; y por último una última planta con 18 áticos, dispuestos de igual manera que las viviendas de las plantas inferiores, pero con terraza.

Como se ha señalado anteriormente, el solar en el que se actúa es la agregación de dos solares colindantes y que dispondrán un total de 3.022 metros cuadrados en las que se podrá edificar, y un total de 7 plantas sobre rasante y 2 bajo rasante, cumpliendo con la normativa vigente aplicada.

En lo referido a superficies, las viviendas tipo tendrán una superficie construida media de 110 metros cuadrados, situándose por encima de la media de los testigos escogidos, y los áticos una superficie construida media de 85,40 metros cuadrados. A esto habría que aplicarle el precio del metro cuadrado para cada uno de estos dos tipos, para los áticos, se aplica el mismo condicionante que el caso 1 de estudio ubicado en Valencia, y los áticos tendrán un incremento en el precio por metro cuadrado de un 35%, ajustándose el precio al mercado.

En planta baja, de los 3022 metros cuadrados a los que se les descontará la superficie de zaguanes, 1.022 metros cuadrados se destinarán a zonas comunes en las que: 223 m² irán destinados a la piscina; 111,80 metros cuadrados se dedicarán a una zona de juegos infantiles; y 687,30 metros cuadrados estarán formados por zonas ajardinadas con zonas peatonales y vegetación, para el uso y disfrute de los residentes. Por otro lado, los 1530,00 metros cuadrados restantes se dedicarán a la construcción de locales comerciales, con un total de 9 locales, aportando mayor vida al barrio, que ya dispone de una gran variedad de comercios y servicios.

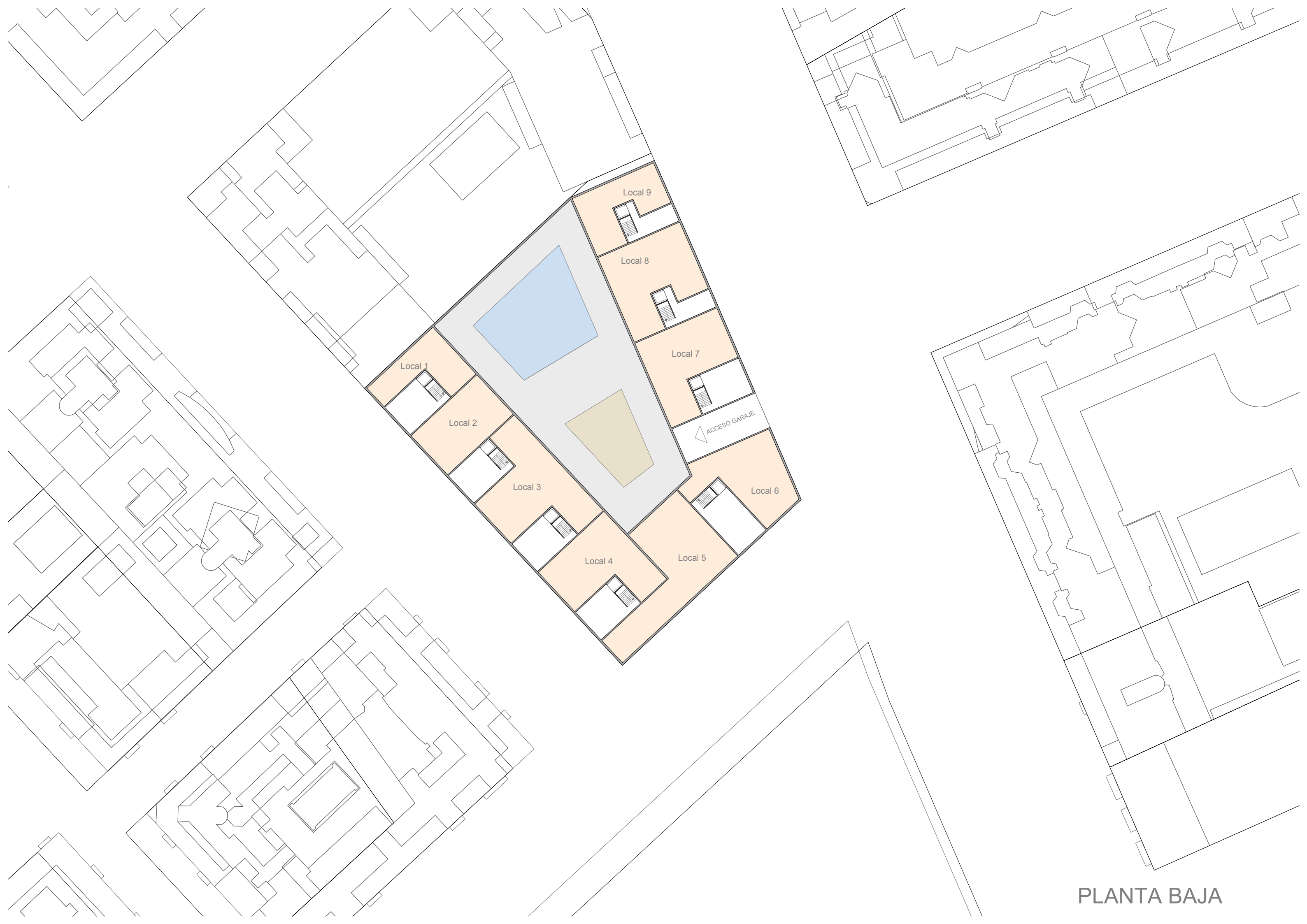
Por tanto, la totalidad de las superficies a proyectar en la propuesta de la promoción a estudiar son:

SUPERFICIES		
M2 de superficie solar		3022,00
SOBRE RASANTE		13068,20
M2 DESTINADOS A VIVIENDAS		11538,20
por planta	2000,20	
Total viviendas tipo	10001,00	
Total Áticos	1537,20	
M2 DESTINADOS LOCAL COMERCIAL		1530,00
local comercial	1530,00	
Zonas comunes		1022,00
BAJO RASANTE		4720,00
2 plantas		
M2 DESTINADOS A TRASTEROS		1080,00
133 trasteros x 10m2 por trastero	108,00	1080,00
M2 DESTINADOS A GARAJES		2700,00
nº de plazas BAJO RASANTE	108,00	2700,00

Tabla 33. Tabla de superficies para el Caso 2, Madrid

Elaboración propia.

PLANOS DE LA PROPUESTA:



PLANTA BAJA



PLANTA TIPO (5)



PLANTA ÁTICOS



PLANTA SÓTANO -1



PLANTA SÓTANO -2

7.5. ESTIMACIÓN DE INGRESOS

El proyecto planteado, como se ha comentado, se adaptará a las necesidades y tipologías edificatorias del entorno, siendo estas de complejos residenciales con zonas comunes e instalaciones, así como locales, trasteros y garajes, habiendo elegido los testigos del estudio de mercado con dichas características para adaptarse a las características buscadas. Por ello, a la hora de calcular los ingresos se harán según el precio medio de mercado tanto de viviendas como de locales comerciales, siendo incluido en el precio de venta de las viviendas y áticos la plaza de aparcamiento y el trastero, comercializándose en packs.

El precio por metro cuadrado se extrae del estudio del mercado, fijándose el precio de las viviendas en 5.280 €/m², mientras que el de los áticos, es de 7.128 €/m², los trasteros tienen un precio de 20.000 € la unidad y las plazas de aparcamiento de 30.000€ la unidad. Por otro lado, los locales comerciales tienen un precio de venta por metro cuadrado de 3.040€.

Por tanto, el precio de venta de viviendas y áticos queda en:

Pack (1 viv.+1tras.+1garaje)	636.726 €
Pack (1 atico.+1tras.+1garaje)	658.731 €

Tabla 34. Precio de venta estimado para cada uno de los tipos de viviendas a comercializar para el Caso 2
Elaboración propia.

Además, parte de las viviendas construidas irán destinadas a entregarse en aportación para la adquisición del solar, siendo 5 de los packs de viviendas y 1 de los áticos, alcanzando un total de 3.812.299 € como entrega en aportación. El total de los ingresos quedará entonces desglosado de la siguiente manera:

	Ud	M s/rasante	M2 b/rasante	M2 totales	Euros/m ²	Euros/Unid	Euros
Superficies construidas		13.068	2700,00	15.768			
Viviendas, Trasteros, Garajes		11538,2	2700				
Viviendas	90	10001					
Trasteros	108		1080,00				
Plazas Garaje	108		2700,00				
Áticos	18	1537,2					
Locales	9	1530,00					
Entrega por la Aportación		641,00	0	641,00			3.812.299
Viviendas, Trasteros, Garajes		0	0				
Viviendas	5	555,60	0		5.280,00	586.714	2.933.568,00
Trasteros	6					18.000	108.000,00
Plazas Garaje	6		150			27.000	162.000,00
Áticos	1	85,40			7.128,00	608.731	608.731,20
Locales	0				0,00		0,00
Ventas Viviendas, Trasteros, Garajes		10.897	2550				69.971.342,40
Áticos	17	1451,80			7.128,00	608.731	10.348.430,40
Viviendas	85	9.445,40			5.280,00	586.726	49.871.712,00
Trasteros	102		1020			20.000	2.040.000,00
Plazas Garaje	102,00		2550			30.000	3.060.000,00
Locales	9	1530,00	0		3040	516.800	4.651.200,00

Tabla 35. Estimación de ingresos para el Caso 2
Elaboración propia

7.6. ESTIMACIÓN DE COSTES Y GASTOS

Para el objeto de estudio de Madrid se procederá de igual manera para el cálculo de los costes de la edificación, siendo necesario calcular algunos como son: los costes del suelo, los costes de construcción, costes complementarios a la construcción, costes de proyecto y dirección de obra, costes de obtención de licencia de obras, etc.

COSTES DE CONSTRUCCIÓN:

En primer lugar se calcularán los costes de construcción, que indicarán el precio de la ejecución material de la promoción, y que además será un valor necesario para el cálculo del valor del suelo.

Los costes de construcción en el caso de la Comunidad de Madrid se estiman mediante el Método de determinación de costes de referencia de edificación, generado por la Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid, en el que, atendiendo a diferentes coeficientes y características, como son: el tipo de edificación, la situación geográfica, el tipo de acabados, el coeficiente de rehabilitación, la dificultad de acceso a la obra. Además, habrá que tener en cuenta a qué porcentaje de banda se atenderá, en el caso objeto de estudio, en este caso se ha contemplado un coste de banda del 50% para situarse en un valor medio dentro de las características que posee el mismo. De igual manera, se estimarán unos acabados de coste alto para ajustarse a las características del parque inmobiliario del entorno.

Es por ello, que los CUE a tener en cuenta serán:

- Residencial= 1169,73 €/m²
En el que se ha definido como vivienda colectiva en manzana cerrada, ubicada en el municipio de Madrid, con acabados de coste alto, obra nueva y sin dificultad de acceso.
- Local comercial= 1.158,40 €/m²
En el que se ha definido como comercial en una planta, ubicada en el municipio de Madrid, con acabados de coste alto, obra nueva y sin dificultad de acceso.
- Bajo rasante= 659,28 €/m²
En el que se ha definido como garajes y trasteros bajo rasante en vivienda colectiva, ubicada en el municipio de Madrid, con acabados de coste alto, obra nueva y sin dificultad de acceso.
- Bajo rasante en planta inferior a -1= 702,33 €/m²
En el que se ha definido como garajes y trasteros bajo rasante inferior a -1 en vivienda colectiva, ubicada en el municipio de Madrid, con acabados de coste alto, obra nueva y sin dificultad de acceso.
- Obras de urbanización, piscina = 868,99 €/m²
En el que se ha definido como piscina descubierta, ubicada en el municipio de Madrid, con acabados de coste alto, obra nueva y sin dificultad de acceso.
- Obras de urbanización, zona infantil de juegos = 466,17 €/m²
En el que se ha definido como urbanización a modo de zona de juegos, ubicada en el municipio de Madrid, con acabados de coste alto, obra nueva y sin dificultad de acceso.
- Obras de urbanización, zona ajardinada = 108,24 €/m²
En el que se ha definido como urbanización a modo de parque, ubicada en el municipio de Madrid, con acabados de coste alto, obra nueva y sin dificultad de acceso.

Coste de Referencia	Tipo de Edificación	Situación Geográfica	Acabados	Rehabilitación	Dificultad de acceso
Coste de referencia general por tipo de edificación (CRG)					
1 RESIDENCIAL.VIVIENDA COLECTIVA.MANZANA CERRADA					
Banda de costes €/m ²	856,00-1046,00			En el 50% de la Banda	951,0 €/m ²
Coefficiente de situación geográfica (CS)					
MADRID 1,00 (Área 1)					
Coefficiente de aportación en innovación o acabados (CA)					
Acabados de coste alto 1,23					
Coefficiente por rehabilitación (RH)					
Obra nueva 1,00					
Coefficiente por dificultad de acceso (CDA)					
Sin dificultad de acceso a la obra 1,00					
Coste de referencia particularizado (CRP=CRG x CS x CA x CH x CDA)					
Banda de Costes	Coste de referencia				
€/m ² 1.052,88-1.286,	En el 50 % de la Banda		1.169,73 €/m ²		
	En una superficie de 100 m ²		116.973 €		

Figura 20. Coste unitario de ejecución para residencial en Madrid a Agosto 2023
Fuente: Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid

Coste de Referencia	Tipo de Edificación	Situación Geográfica	Acabados	Rehabilitación	Dificultad de acceso
Coste de referencia general por tipo de edificación (CRG)					
4 COMERCIAL.LOCAL COMERCIAL BÁSICO					
Banda de costes €/m ²	847,00-1036,00			En el 50% de la Banda	941,5 €/m ²
Coefficiente de situación geográfica (CS)					
MADRID 1,00 (Área 1)					
Coefficiente de aportación en innovación o acabados (CA)					
Acabados de coste alto 1,23					
Coefficiente por rehabilitación (RH)					
Obra nueva 1,00					
Coefficiente por dificultad de acceso (CDA)					
Sin dificultad de acceso a la obra 1,00					
Coste de referencia particularizado (CRP=CRG x CS x CA x CH x CDA)					
Banda de Costes	Coste de referencia				
€/m ² 1.041,81-1.274,	En el 50 % de la Banda		1.158,4 €/m ²		
	En una superficie de 100 m ²		115.804,50 €		

Figura 21. Coste unitario de ejecución para local comercial en Madrid a Agosto 2023.
Fuente: Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid

Coste de Referencia	Tipo de Edificación	Situación Geográfica	Acabados	Rehabilitación	Dificultad de acceso
Coste de referencia general por tipo de edificación (CRG)					
1 RESIDENCIAL.VIVIENDA COLECTIVA.GARAJES Y TRASTEROS BAJO RASANTE					
Banda de costes €/m ²	482,00-590,00			En el 50% de la Banda	536,0 €/m ²
Coefficiente de situación geográfica (CS)					
MADRID 1,00 (Área 1)					
Coefficiente de aportación en innovación o acabados (CA)					
Acabados de coste alto 1,23					
Coefficiente por rehabilitación (RH)					
Obra nueva 1,00					
Coefficiente por dificultad de acceso (CDA)					
Sin dificultad de acceso a la obra 1,00					
Coste de referencia particularizado (CRP=CRG x CS x CA x CH x CDA)					
Banda de Costes	Coste de referencia				
€/m ² 592,86-725,70	En el 50	% de la Banda	659,28	€/m ²	
	En una superficie de	100	m ²	65.928	€

Figura 22. Coste unitario de ejecución para bajo rasante planta -1 en Madrid a Agosto 2023.

Fuente: Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid

Coste de Referencia	Tipo de Edificación	Situación Geográfica	Acabados	Rehabilitación	Dificultad de acceso
Coste de referencia general por tipo de edificación (CRG)					
1 RESIDENCIAL.VIVIENDA COLECTIVA.GARAJES Y TRASTEROS BAJO RASANTE INFERIOR A -1					
Banda de costes €/m ²	514,00-628,00			En el 50% de la Banda	571,0 €/m ²
Coefficiente de situación geográfica (CS)					
MADRID 1,00 (Área 1)					
Coefficiente de aportación en innovación o acabados (CA)					
Acabados de coste alto 1,23					
Coefficiente por rehabilitación (RH)					
Obra nueva 1,00					
Coefficiente por dificultad de acceso (CDA)					
Sin dificultad de acceso a la obra 1,00					
Coste de referencia particularizado (CRP=CRG x CS x CA x CH x CDA)					
Banda de Costes	Coste de referencia				
€/m ² 632,22-772,44	En el 50	% de la Banda	702,33	€/m ²	
	En una superficie de	100	m ²	70.233	€

Figura 23. Coste unitario de ejecución para bajo rasante planta -2 en Madrid a Agosto 2023.

Fuente: Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid

Coste de Referencia	Tipo de Edificación	Situación Geográfica	Acabados	Rehabilitación	Dificultad de acceso
Coste de referencia general por tipo de edificación (CRG)					
10 DEPORTIVO.INSTALACIONES DESCUBIERTAS.PISCINAS					
Banda de costes €/m ²	636,00-777,00			En el 50% de la Banda	706,5 €/m ²
Coefficiente de situación geográfica (CS)					
MADRID 1,00 (Área 1)					
Coefficiente de aportación en innovación o acabados (CA)					
Acabados de coste alto 1,23					
Coefficiente por rehabilitación (RH)					
Obra nueva 1,00					
Coefficiente por dificultad de acceso (CDA)					
Sin dificultad de acceso a la obra 1,00					
Coste de referencia particularizado (CRP=CRG x CS x CA x CH x CDA)					
Banda de Costes	Coste de referencia				
€/m ² 782,28-955,71	En el 50 % de la Banda	868,99 €/m ²			
	En una superficie de 100 m ²	86.899,50 €			

Figura 24. Coste unitario de ejecución para urbanización interior de piscina, en Madrid a Agosto 2023.

Fuente: Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid.

Coste de Referencia	Tipo de Edificación	Situación Geográfica	Acabados	Rehabilitación	Dificultad de acceso
Coste de referencia general por tipo de edificación (CRG)					
11 OBRAS DE URBANIZACIÓN Y VARIAS.URBANIZACIÓN.ZONA DE JUEGOS (200 m2)					
Banda de costes €/m ²	341,00-417,00			En el 50% de la Banda	379,0 €/m ²
Coefficiente de situación geográfica (CS)					
MADRID 1,00 (Área 1)					
Coefficiente de aportación en innovación o acabados (CA)					
Acabados de coste alto 1,23					
Coefficiente por rehabilitación (RH)					
Obra nueva 1,00					
Coefficiente por dificultad de acceso (CDA)					
Sin dificultad de acceso a la obra 1,00					
Coste de referencia particularizado (CRP=CRG x CS x CA x CH x CDA)					
Banda de Costes	Coste de referencia				
€/m ² 419,43-512,91	En el 50 % de la Banda	466,17 €/m ²			
	En una superficie de 100 m ²	46.617 €			

Figura 25. Coste unitario de ejecución para obras de urbanización de zona infantil de juegos en Madrid a Agosto 2023.

Fuente: Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid

Coste de Referencia	Tipo de Edificación	Situación Geográfica	Acabados	Rehabilitación	Dificultad de acceso
Coste de referencia general por tipo de edificación (CRG)					
11 OBRAS DE URBANIZACIÓN Y VARIAS.URBANIZACIÓN.PARQUE (100 m2)					
Banda de costes €/m ²		79,00-97,00		En el 50% de la Banda 88,00 €/m ²	
Coeficiente de situación geográfica (CS)					
MADRID 1,00 (Área 1)					
Coeficiente de aportación en innovación o acabados (CA)					
Acabados de coste alto 1,23					
Coeficiente por rehabilitación (RH)					
Obra nueva 1,00					
Coeficiente por dificultad de acceso (CDA)					
Sin dificultad de acceso a la obra 1,00					
Coste de referencia particularizado (CRP=CRG x CS x CA x CH x CDA)					
Banda de Costes		Coste de referencia			
€/m ²	97,17-119,31	En el	50	% de la Banda	108,24 €/m ²
		En una superficie de	100	m ²	10.824 €

Figura 26. Coste unitario de ejecución para obras de urbanización de parque en Madrid a Agosto 2023.

Fuente: Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid

Como se ha realizado en el caso de Valencia, a este coste unitario de ejecución, particularizado según el tipo de construcción a ejecutar dentro del proyecto, se le añadirá el Beneficio industrial (13%) y a los Gastos Generales (6%), pasando a obtener el Presupuesto de Ejecución por Contrata, PEC, siendo este para cada uno de los tipos de construcciones de la promoción, y atendiendo a la tabla de superficies señalada anteriormente [tabla 35]:

- Residencial= 1169,73 €/m² x 1,20x 11.538,20 = 16.195.894,42 €
- Local comercial= 1.158,40 €/m² x 1,20x 1.530,00 = 2.126.822,40 €
- Bajo rasante= 659,28 €/m² x 1,20x 2.360 = 1.867.080,96 €
- Bajo rasante en planta inferior a -1= 702,33 €/m² x 1,20x 2.360 = 1.988.998,56 €
- Obras de urbanización, piscina = 868,99 €/m² x 1,20x 222,90 = 232.437,45 €
- Obras de urbanización, zona infantil de juegos:
= 466,17 €/m² x 1,20x 111,80 = 62.541,37 €
- Obras de urbanización, zona ajardinada:
= 108,24 €/m² x 1,20 x 687.30 = 89.272,02€

A lo señalado habría que añadirle el coste de acometidas de servicio, siendo 800€ por elemento, tanto locales como viviendas y áticos, siendo un total de 117 unidades, que supondrá un añadido de 93.600€, quedando así un **presupuesto de ejecución por contrata (PEC) de 22.656.647,18€** . Por último, para la obtención de los costes totales, habrá que incrementar dicho coste en un 25%, como se ha comentado con anterioridad, quedando finalmente unos **costes de ejecución de la promoción de 28.320.808,97€**.

CONSTRUCCIÓN		22.656.647,18	
	m ²	€/m ²	
Coste inicial previsto		22.656.647,18	
Urbanización interior			
Construcción s/rasante, Viviendas	11.538,20	1.403,68	16.195.894,42
Construcción s/rasante, Locales	1.530,0	1.390,08	2.126.822,40
Construcción bajo rasante	2.360,00	791,14	1.867.080,96
Construcción bajo rasante distinta de -1	2.360,00	842,80	1.988.998,56
Urbanización interior piscina	222,90	1.042,79	232.437,45
Urbanización interior zona jardin	687,30	129,89	89.272,02
Urbanización interior zona juegos	111,80	559,40	62.541,37
Acometidas de servicios	117,00	800	93.600,00
Variación de Precios de Contrato Obras			

Tabla 36. Costes de construcción para el Caso 2

Elaboración propia

COSTES DEL SUELO:

Como se ha hecho con anterioridad, en primer lugar, hay que señalar que la modalidad por la que se adquirirá el suelo en el que se edificará será tanto por aportación como por compraventa, al igual que en el caso de Valencia. Aportándose parte de las viviendas de la promoción, lo que supondrá una entrega por aportación, lo que supondrá que se entregue como forma de parte de pago, 5 viviendas y 1 ático, con sus respectivas plazas de aparcamiento y trasteros; esto ayudará a poder reducir el coste monetario para la adquisición del suelo, ya que las viviendas no se entregan hasta haber finalizado la obra.

ESTUDIO DEL VALOR DEL SUELO. ESTIMACIÓN DEL COSTE DE COMPRAVENTA:

Ateniendo a lo comentado, parte del coste del suelo deberá ser cubierto por compraventa, en la que exista una compensación económica.

Éste se obtendrá del mismo modo que en el caso de Valencia, en el que se ha empleado el método de valor residual, en el que el valor del suelo se obtiene mediante la diferencia de entre el valor de mercado de lo que se procede a construir sobre rasante, es decir, áticos, viviendas y locales comerciales, menos la suma del conjunto de los costes de ejecución de la promoción.

El método de valor residual se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$Vs = VM \cdot (1 - b) - \text{Costes}$$

Siendo:

Vs: Valor del suelo, valor a calcular

VM: Valor de mercado del inmueble, es decir, la estimación de ingresos realizada.

B: Beneficio, que se estimará del 18%.

Costes: se incluirán todos aquellos relacionados con el Presupuesto de Ejecución por Contrata, PEC, con un incremento añadido del 25%

$$\text{Costes} = Cc + 0,25 Cc$$

Cc serán los costes de construcción, es decir, el PEC, que a su vez es el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) más un 13% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio industrial

$$Cc = PEC = PEM + 0,13 PEM + 0,06 PEM$$

INGRESOS:

Como se ha realizado en el caso de Valencia, para el cálculo del valor del suelo, se requerirá conocer cuál será el valor de mercado del inmueble en los edificado sobre rasante, tanto lo que se pone en venta como lo que se entrega en aportación, reflejado en el apartado de ingresos.

Por tanto, como se indica en la tabla 35 nuevamente, los ingresos a tener en cuenta en el cálculo serán solo los obtenidos de la construcción sobre rasante, como se indica en el Artículo 37 del Real Decreto legislativo 7/2015 del 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, publicado en el BOE el 31 de octubre de 2015:

"Artículo 37. Valoración en el suelo urbanizado.

1. Para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado, o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:

a) Se considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler."

Por tanto, los valores que se emplearán serán:

VENTA:

- Viviendas= 5280,00 €/m² x 9.445,40 m² = 49.871.712,00€
- Áticos= 7.128,00 €/m² x 1451,80 m² = 10.348.430,40 €
- Locales comerciales= 3.040 €/m² x 1.530 m² = 4.651.200,00€

Lo que supone que el beneficio obtenido por las ventas asciende a 64.871.342,40 €

ENTREGA EN APORTACIÓN:

- Viviendas= 5280,00 €/m² x 555,60 m² = 2.933.568,00€
- Áticos= 7.128,00 €/m² x 85,40 m² = 608.731,20 €
- Locales comerciales= 0 €

Lo que supone que el beneficio obtenido por entrega en aportación ascenderá a 3.542.299,20€

Por tanto, la suma de ambos valores supone que **el Valor de mercado del inmueble es de 68.413.641,60 €**. De este valor, se destinará un 18% del mismo para reservarlo como beneficio de la promoción.

COSTES:

Como se ha indicado anteriormente, la estimación de costes de construcción de la promoción tiene un PEC de:

CONSTRUCCIÓN				22.656.647,18
	m ²	€/m ²		
Coste inicial previsto				22.656.647,18
Urbanización interior				
Construcción s/rasante, Viviendas	11.538,20	1.403,68	16.195.894,42	
Construcción s/rasante, Locales	1.530,0	1.390,08	2.126.822,40	
Construcción bajo rasante	2.360,00	791,14	1.867.080,96	
Construcción bajo rasante distinta de -1	2.360,00	842,80	1.988.998,56	
Urbanización interior piscina	222,90	1.042,79	232.437,45	
Urbanización interior zona jardin	687,30	129,89	89.272,02	
Urbanización interior zona juegos	111,80	559,40	62.541,37	
Acometidas de servicios	117,00	800	93.600,00	
Variación de Precios de Contrato Obras				

Tabla 37. Costes de construcción para el Caso 2

Elaboración propia

Al valor obtenido, y siguiendo el procedimiento comentado anteriormente, habrá que realizar la diferencia de los costes de construcción respecto al Valor de mercado de venta de los inmuebles construidos, es decir, lo definido en el apartado de ingresos, dando lugar a que **el valor del suelo sea de 27.778.377,14 €**, lo que supone que el coste del suelo será un 33,12% del coste total, estando el valor de referencia para destinar al suelo en un 30% aproximadamente, por lo que se aceptará dicho valor.

GASTOS DOCUMENTARIOS:

Por otro lado, al igual que se ha realizado en el caso de la promoción en Valencia, se deben calcular los costes referidos a las obras de urbanización o demoliciones a realizar en el solar objeto de estudio ya señalado, así como los costes relacionados como son el registro de la propiedad y otros impuestos y tasas de la administración pública. Como la parcela se encuentra urbanizada, pero sin construcciones en ella, estos costes no deben considerarse.

Además, se tendrá en cuenta los impuestos, si el vendedor es una persona física, el promotor liquidará el ITP y en caso de que el vendedor es una persona jurídica se liquida el IVA al 21% En el caso de que haya varios propietarios y sean personas físicas y jurídicas se liquidara cada impuesto pro-indiviso. Al igual que se ha realizado en el Caso 1, se considera que el propietario del suelo es una persona jurídica por lo que el ITP no será de aplicación, debiéndose gravar el IVA

Sí que se debe aplicar el Impuesto de Actos Jurídicos Documentados (A.J.D.) establecido en 0,75% para Valencia, con base imponible el valor de escritura del suelo, que variará según el ayuntamiento de la localidad; los costes de Notaría y Registro de la Propiedad, cuyos valores se establecen en el Boletín Oficial del Estado (BOE), y que quedarán adaptados en tablas por García - Agulló (2006), ya señalada anteriormente. Y por último el coste de la gestoría cuyo precio lo marca el mercado. Como se puede observar en las tablas adjuntas.

Valor del inmueble	Notario		Registrador	
	Término fijo	Término prop.	Término fijo	Término prop.
0	90		24	
6.010	63	0,45%	14	0,175%
30.051	153	0,15%	29	0,125%
60.101	183	0,10%	59	0,075%
150.253	258	0,05%	126	0,030%
601.012	379	0,03%	166	0,020%
6.010.121	980	0,02%	1.388	0,005%

De esta forma, los costes de compra-venta del suelo se estiman en:

SUELO	24.189.349,96
Compraventa	23.966.077,94
Precio en Escritura Compraventa	27.778.377,14
Comisión de Compra y Otros	
Menor Coste por Aportación de Suelo	-3.812.299,20
Gestión Urbanística y Obras de Demolición y Urbanización	0,00
Coste inicial previsto Demoliciones	
Coste inicial previsto Obra Urbanización	
Variación de Precios de Contrato Obras	
Honorarios Profesionales	0,00
Tasas y Otros Impuestos	0,00
Gastos Legales	223.272,02
I.T.P. solar	
A.J.D. solar	208.337,83
Notaría	8.712,51
Registro	5.721,68
Gestoría	500,00

Tabla 38. Costes de adquisición del suelo para el Caso 2

Elaboración propia

COSTES COMPLEMENTARIOS A LA CONSTRUCCIÓN:

Como se ha procedido para el caso anterior, se incluyen los gastos de relativos a los seguros, que incluye: el relativo a la duración será la estimada de la obra, otro durante el primer año de vida del edificio, el de los tres años posteriores para garantizar la habitabilidad de los edificios y el seguro decenal, todos ellos estimándose en el 1% del coste de la construcción.

Y por otro lado están los costes relativos al control de calidad

COSTES COMPLEMENTARIOS DE LA CONSTRUCCIÓN	453.132,94
Control de Calidad	226.566,47
Seguros	226.566,47

Tabla 39. Costes complementarios a la construcción para el Caso 2

Elaboración propia

COSTES DE OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE OBRAS:

Para estos costes se estima un porcentaje del PEM situado en el 4,5%, siendo lo que se plantea dedicar para cubrir el pago de tasas y licencias, cuyo Ayuntamiento fijará la cuantía, siendo variable según el municipio.

LICENCIA DE OBRAS Y TASAS	4,5% s/PEM	18.880.539	849.624,27
----------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------

COSTES DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS:

Se incluyen los costes de los honorarios del arquitecto responsable para la realización del Proyecto Básico y el de Ejecución, así como los honorarios de la dirección facultativa, además de los respectivos para otros estudios, como son el estudio geotécnico, proyecto de ITC, etc.

COSTES DE PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA		2.029.657,98	
Arquitecto	PEM	18.880.539	1.416.040,45
Proyecto Básico	40%		566.416,18
Proyecto de Ejecución	30%		424.812,13
Dirección Fac., Recep. y Liq.	30%		424.812,13
Aparejador, Dir. Fac., Recep. y Liq.	30%		424.812,13
Otros: Seg., Telecom., Geotecnia...	1%		188.805,39

Tabla 40. Costes de proyecto y dirección de obra para el Caso 2

Elaboración propia

GASTOS DE ESCRITURAS:

En estos gastos se incluye la tasación, el impuesto de Actos Jurídicos Documentados (AJD), notaría, gestoría y Registro de la Propiedad. Se agrupan según el trámite en el que se incluyen:

1. PRÉSTAMO DEL SUELO:

Al igual que en el caso anterior, no se considera, ya que no se solicita préstamo para la adquisición del suelo.

2. ESCRITURA DE OBRA NUEVA:

Se incluye el impuesto de Actos Jurídicos Documentados, de que se considera el 1,5% del PEM. Y además se deberá añadir los honorarios del Notario, del Registro y de la Gestoría, cuya tabla se ha señalado anteriormente, e irá en función del valor del inmueble.

ARANCELES DE NOTARIO Y REGISTRADOR

Valor del inmueble	Notario		Registrador	
	Término fijo	Término prop.	Término fijo	Término prop.
0	90		24	
6.010	63	0,45%	14	0,175%
30.051	153	0,15%	29	0,125%
60.101	183	0,10%	59	0,075%
150.253	258	0,05%	126	0,030%
601.012	379	0,03%	166	0,020%
6.010.121	980	0,02%	1.388	0,005%

3. DIVISIÓN HORIZONTAL:

Se incluyen aquellos gastos respectivos a la formalización de la División Horizontal una vez terminadas las obras. Del que forman parte el Impuesto de AJD, Registro, Notaría y Gestoría

4. PRÉSTAMO PROMOTOR:

Es aquel que se solicita únicamente para la construcción de la promoción, caracterizándose por ir haciéndose disposiciones adicionales de dinero mes a mes para hacer frente a los gastos de la obra, de manera que el capital se va incrementando mes a mes a partir de que comience el periodo de pago de certificaciones, con una carencia de 36 meses, es decir, una vez se finalice la construcción de la promoción. Y en los que se incluirán nuevamente el Impuesto de AJD, Notario, Registro, Gestoría y Tasación.

El préstamo promotor se ha definido de la siguiente manera:

PRÉSTAMO PROMOTOR (construcción)	
Valor de las viviendas y locales (sin la aportación)	69.971.342
capital (80%viviendas, 60% locales y garajes)	55.046.834
tipo de interés	3,50%
periodo de amortización	25 años
comisión de apertura	1,00%
carencia	36 meses
capital garantizado	77.065.567

Tabla 41. Préstamo promotor para el Caso 2

Elaboración propia

Los gastos de gestión se distribuyen de la siguiente manera:

GASTOS DE ESCRITURAS, INCLUIDAS LA CONSTITUCIÓN DE HIPOTECAS			1.086.566,26
Constitución Préstamo Suelo	capital garantizado	61652453,99	0,00
Tasación			
Notaría			
Registro			
Gestoría			
Escritura Obra Nueva	PEM	18.880.539	149.192,18
Impuesto A.J.D.			141.604,04
Notaría			4.756,11
Registro			2.332,03
Gestoría			500,00
Escritura Div. Horizontal	suelo+ PEM	46.658.916	422.754,06
Impuesto A.J.D.			349.941,87
Notario			10.311,78
Registro			62.000,41
Gestoría			500,00
Constitución de préstamo subrogable	capital garantizado	61.652.454	514.620,01
Tasación			17.173,12
Impuesto A.J.D.			462.393,40
Notario			32.464,07
Registro			2.089,41
Gestoría			500,00

Tabla 42. Gastos de escrituras para el Caso 2

Elaboración propia

GASTOS DE GESTIÓN:

Al igual que se ha realizado en el caso anterior, se consideran que estos gastos son nulos. En ellos se incluyen gastos como elaboración de estudio de viabilidad, la mediación en la compra del suelo o el control de la política de ventas.

GASTOS VARIOS:

Se consideran gastos como la contabilidad, nóminas o el Impuesto de Actividades Económicas, estimándose un 5% sobre las ventas.

GASTOS GENERALES Y VARIOS	5% sobre ventas	3.498.567,12
---------------------------	-----------------	--------------

COSTES DE EXPLOTACIÓN:

Se considera la suma de todos los costes anteriores, desde el coste del suelo hasta los costes varios. Para este objeto de estudio, la cuantía ascenderá a **54.763.545,70€**.

COSTES DE COMERCIALIZACIÓN:

Se estima un 3% del importe de las ventas, pudiendo destinarse entre un 3 y un 5%.

COSTE DE PUBLICIDAD Y VENTAS	3% s/ventas	2.099.140,27
------------------------------	-------------	--------------

GASTOS FINANCIEROS:

Corresponden a los costes de escritura del préstamo hipotecario. Para el caso objeto de estudio, la comisión de aval de aportación corresponderá a un 10% de lo entregado en aportación a pagar anualmente durante los tres primeros años; la comisión de apertura del préstamo del suelo será nula, al no solicitar préstamo del suelo; la comisión de apertura del préstamo promotor corresponde a el 1% del total del préstamo, como se ha señalado anteriormente; y los intereses del préstamo establecido en el 3,50%.

COSTES FINANCIEROS	1.548.943,45
Comisión aval aportación	114.368,98
Comisión apertura préstamo suelo	440.374,67
Comisión de apertura préstamo promotor subrogable	440.374,67
Intereses de préstamos	553.825,14

Tabla 43. Costes financieros para el Caso 2

Elaboración propia

COSTES TOTALES:

Por tanto, la cuantía total de la suma de costes para la edificación alcanzará la cuantía de:

COSTES TOTALES	58.751.941,61	€
-----------------------	----------------------	----------

Esto supondrá un beneficio del 16,03% de los gastos respecto a los beneficios estimados, por lo que se estimará un proyecto viable económicamente a la hora de ejecutarlo, tanto en un escenario pesimista como en uno optimista, siendo igualmente necesario continuar con el proceso del estudio de viabilidad para conocer el resto de valores y parámetros que se debe considerar.

7.7. PLANIFICACIÓN TEMPORAL

Se realiza la planificación temporal para poder determinar la secuencia de las ventas, así como de los ingresos y pagos, y poder estimar los requisitos económicos y financieros de cada momento mes a mes.

Como en el caso anterior, se propone una duración total de 38 meses, desde la adquisición del suelo en el que se ejecutará la promoción hasta el cierre del proyecto. Siguiendo el caso 1, en primer lugar, dará la compraventa del suelo durante el primer trimestre, en el que el primer mes se dará la señal de compra, un 10% del importe de este, y en los siguientes se destinan a la búsqueda de financiación y a los respectivos trámites, hasta completar el pago en el tercero. A continuación, se procedería a la demolición y urbanización, que se estima que termine antes de la ejecución de obras, y que, en nuestro caso, al tratarse de un solar no edificado en zona urbanizada no requerirá ejecutar dichas obras.

Tras esto, tiene lugar la gestión de licencia, que comienza en el cuarto mes, una vez obtenido el suelo, y que desarrolla hasta el treceavo mes. Durante este, el arquitecto realiza el proyecto de obra, tanto el proyecto básico como el de ejecución hasta el visado del mismo, así como la solicitud de las licencias para iniciar las obras.

Una vez terminada la solicitud de las vivie, se comienza con la campaña de ventas mientras se obtiene la licencia de obra, en el mes 15. Después tiene lugar el inicio de la ejecución de obras, del mes 16 al 33, con una duración total de 18 meses, en el que se procederá a la construcción y materialización del proyecto. Mientras tanto tiene lugar la venta de viviendas, que comienza una vez obtenida la licencia y durará hasta la finalización de la ejecución de las obras. La venta se estima que un 50% de las viviendas se venderán antes del inicio de las obras, para así poder iniciar los pagos de estas y que la entidad financiera conceda al promotor el préstamo por, vendiéndose todas ellas antes de la finalización de las obras y la entrega de llaves en el mes 36.

En el caso actual, se ha programado que las ventas se inician de forma anticipada en el mes 4, al igual que se ha planteado en el caso anterior, alcanzando un 50% de las ventas en el mes 14 con la venta de 45 viviendas. Posteriormente durante la ejecución de las obras se venderán el resto de las viviendas y los áticos de forma uniforme y paulatina, alcanzándose el 100% de las ventas de packs de viviendas y áticos antes de la entrega de llaves, en el mes 36. En ese mes se venden los 9 locales. En cuanto a las obras se refiere, en el mes 33 se estima que concluya la edificación y se solicite la licencia de primera ocupación. Concluyéndose la operación en el mes 38, con todos los inmuebles vendidos y el edificio en funcionamiento

PLANIFICACIÓN TEMPORAL

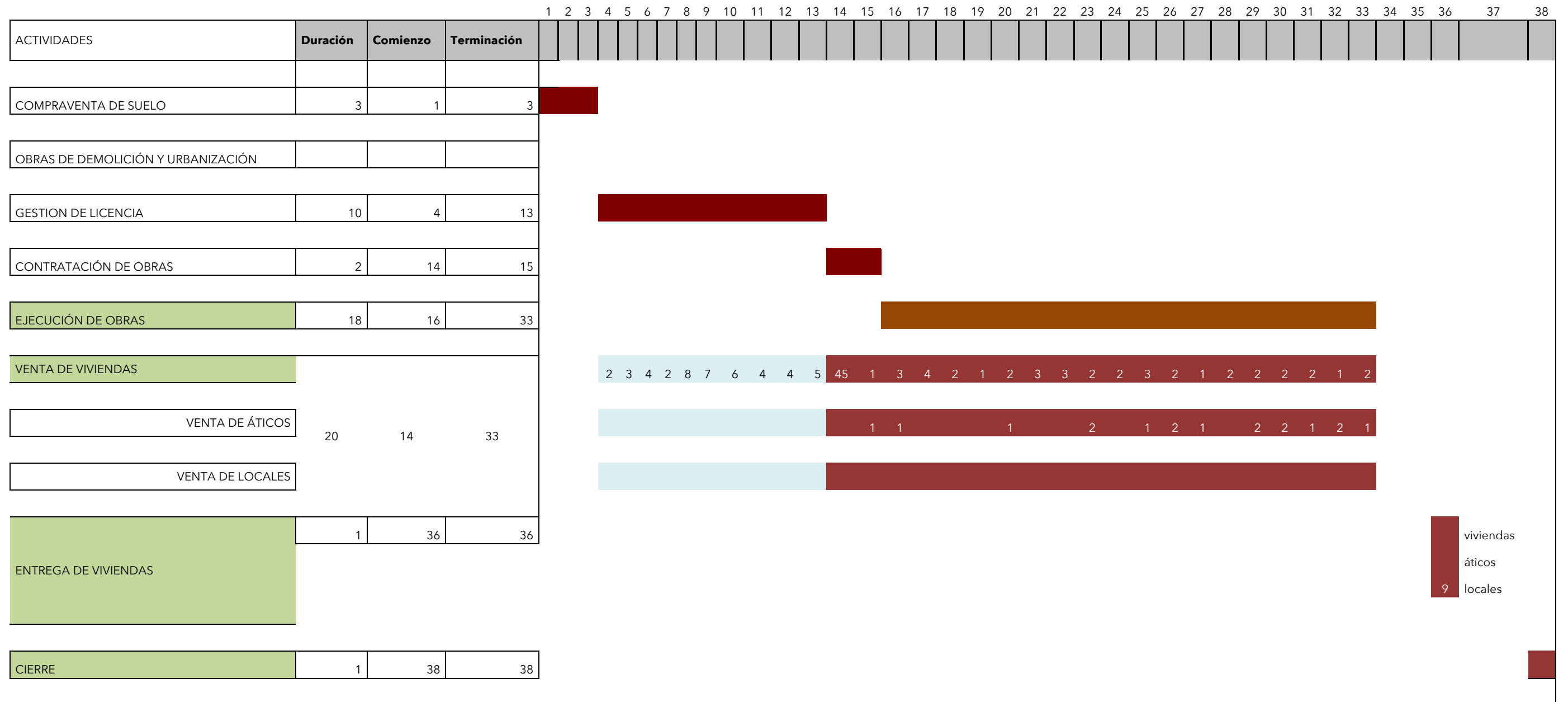


Tabla 44. Planificación temporal para el Caso 2

Elaboración propia

7.8. PLANIFICACIÓN FINANCIERA

A la hora de definir cuál y cómo será la planificación financiera habrá que analizar cuáles son las posibles fuentes, tanto de financiación ajena como de financiación propia, para así poder afrontar los costes derivados de la construcción de la promoción.

Como se ha indicado en el Caso 1 para la promoción en Valencia, la financiación propia, se caracterizará por la ausencia de amortizaciones financieras ni por la remuneración de capital contractualmente fijada. Obteniéndose mediante ampliaciones de capital, como ocurre con la aportación de los packs de viviendas para la adquisición del suelo, por aportaciones de capital, o por reservas; o por financiación interna, donde la empresa promotora puede aportar el capital de sus propios fondos, por aportaciones de capital retenido, es decir, por autofinanciación. Se podrá obtener de forma interna, por beneficios obtenidos, amortizaciones económicas, etc.; o de forma externa, ya sea por préstamos y créditos, pagos diferidos a proveedores, retenciones a contratistas, anticipos de clientes, etc. Respecto a la financiación ajena se caracterizará por la existencia de un plan de amortización, una remuneración de capital fijado por contrato, por su consiguiente garantía, etc.

FUENTES DE FINANCIACIÓN AJENA:

A) PRÉSTAMOS:

Los costes de construcción de la edificación, tanto los packs de viviendas como los locales y las plazas de aparcamiento de venta individual ascenderán a 69.971.342€. Por ello, para hacer frente a ese gasto se requerirá solicitar un préstamo al promotor, de carácter subrogable, y del que se partirá de la idea de que se solicitará el capital para cubrir el coste del 80% del valor de venta de las viviendas y de un 60% del coste de venta de locales al igual que de las plazas de aparcamiento sueltas, requiriendo así solicitar una cuantía que asciende a 55.046.834€.

Al tratarse de un préstamo, se tiene un tipo de interés por el pago en diferido en el tiempo, este interés será del 3% y corresponde al Euribor y a una comisión de apertura del 1%. Con un periodo de carencia de 36 meses, debido a que se trata de un préstamo promotor, por lo que se hacen disposiciones mensuales de capital y cuyo pago se inicia con la conclusión de las obras, debiendo pagarse solo los intereses hasta tal fecha, sin el pago del importe del préstamo como tal hasta dicho momento. Además, el tipo de interés de liquidación mensual (TEM) se situará en el 0,29%.

Tipo de interés liquidación mensual	
$TEM = ((1+TEA)^{(1/12)})-1$	0,002870899

De este modo, el capital garantizado alcanzará a un total 55.046.834€.

PRÉSTAMO PROMOTOR (construcción)	
Valor de las viviendas y locales (sin la aportación)	69.971.342
capital (80%viviendas, 60% locales y garajes)	55.046.834
tipo de interés	3,50%
periodo de amortización	25 años
comisión de apertura	1,00%
carencia	36 meses
capital garantizado	77.065.567

Tabla 45. Préstamo al promotor para el caso 2

Elaboración propia

Las disposiciones del préstamo quedan de forma que, en el mes 16 se concede el préstamo promotor, pero no es hasta el mes 18 cuando se inician los pagos de las cuotas del mismo.

	SUELO	OBRA	CAPITAL DISPUESTO	CUOTA
16	4.467.764,19		4467764,19	12.826,50
17	4.467.764,19		4467764,19	12.826,50
18	4.467.764,19		4467764,19	12.826,50
19	4.467.764,19	267.764,00	4735528,18	13.595,22
20	4.467.764,19	602.468,99	5070233,18	14.556,13
21	4.467.764,19	1.004.114,98	5471879,17	15.709,21
22	4.467.764,19	1.539.642,97	6007407,16	17.246,66
23	4.467.764,19	2.209.052,96	6676817,15	19.168,47
24	4.467.764,19	3.012.344,94	7480109,13	21.474,64
25	4.467.764,19	3.949.518,93	8417283,12	24.165,17
26	4.467.764,19	5.020.574,91	9488339,10	27.240,06
27	4.467.764,19	6.225.512,89	10693277,08	30.699,32
28	4.467.764,19	7.296.568,87	11764333,06	33.774,21
29	4.467.764,19	8.233.742,85	12701507,04	36.464,74
30	4.467.764,19	9.037.034,83	13504799,02	38.770,91
31	4.467.764,19	9.840.326,82	14308091,01	41.077,08
32	4.467.764,19	10.643.618,81	15111382,99	43.383,25
33	4.467.764,19	11.446.910,79	15914674,98	45.689,42
34	4.467.764,19	12.116.320,78	16584084,97	47.611,23
35	4.467.764,19	12.785.730,77	17253494,96	49.533,04
36	4.467.764,19	14.092.841,85	18560606,04	53.285,62
TOTAL:				611.923,85

Tabla 46. Disposiciones del préstamo para el Caso 2.

Elaboración propia

B) APORTACIONES:

Como se ha comentado anteriormente, será otra de las formas de financiación externa, en la que parte de los inmuebles se entrega al propietario del suelo a para afrontar parte del coste del mismo, en este caso se entregan 5 packs de viviendas y otro de los packs de ático construidos, alcanzando así una cuantía total en aportación de **3.812.299€**, como se puede observar en el apartado de ingresos.

C) PAGOS DIFERIDOS A LA CONSTRUCCIÓN:

En este apartado se encuentran los pagos a proveedores y contratistas, que se realizarán de forma aplazada, incluyendo las certificaciones. Estos quedarán reflejados en la tabla 47.

D) ANTICIPOS DE CLIENTES:

Con la adquisición de uno de los packs de viviendas o áticos sobre plano antes del mes 36, es decir, antes de la entrega de llaves, se deberá aportar un 20% del valor del inmueble de forma anticipada, que es lo que se le requerirá al comprador para solicitar la hipoteca: un 10% será lo que se entregue con la formalización del contrato de compraventa y el otro 10% en plazos iguales desde que se formaliza la venta hasta que tenga lugar la entrega de llaves. El 80% restante se aportará con la entrega de llaves al finalizarse la construcción. En el caso actual todos los inmuebles de viviendas y áticos se venderán de forma anticipada, por lo que se cobrará dicho anticipo para todos los 102 inmuebles entre viviendas y áticos.

PAGOS DIFERIDOS A LA CONSTRUCCIÓN:

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
coste construcción	2,00%	2,50%	3,00%	4,00%	5,00%	6,00%	7,00%	8,00%	9,00%	8,00%	7,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	5,00%	5,00%	4,50%	100,00%	
22.656.647	453.133	566.416	679.699	906.266	1.132.832	1.359.399	1.585.965	1.812.532	2.039.098	1.812.532	1.585.965	1.359.399	1.359.399	1.359.399	1.359.399	1.132.832	1.132.832	1.019.549	22.656.647	
Retención 5%	22.657	28.321	33.985	45.313	56.642	67.970	79.298	90.627	101.955	90.627	79.298	67.970	67.970	67.970	67.970	56.642	56.642	50.977	1.132.832	
pagos certificaciones			430.476	538.095	645.714	860.953	1.076.191	1.291.429	1.506.667	1.721.905	1.937.143	1.721.905	1.506.667	1.291.429	1.291.429	1.291.429	1.291.429	1.076.191	1.076.191	2.101.404
pagos acumulados certificaciones			430.476	968.572	1.614.286	2.475.239	3.551.429	4.842.858	6.349.525	8.071.431	10.008.574	11.730.479	13.237.146	14.528.575	15.820.004	17.111.433	18.402.862	19.479.052	20.555.243	22.656.647

Tabla 47. Pagos diferidos a la construcción para el Caso 2

Elaboración propia

7.9. CASH-FLOW

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
GASTOS																																						
SUELO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Costes de adquisición - aportación	23.966.077,94	2.777.837,71	21.188.240,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Impuestos derivados de la compraventa	-208.337,83	-	-	-208.337,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros gastos documentarios por la compraventa	-14.934,19	-	-	-14.934,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
OBRAS DE DEMOLICIÓN Y/O URBANIZACIÓN																																						
Gastos por Obras de Demolición y/o Urbanización	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Honorarios técnicos obras Demolición y/o Urbanización	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tasas e impuestos por la demolición y/o urbanización (ICIO + Tasas urbanísticas)	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
OBRAS DE EDIFICACIÓN																																						
Honorarios por Proyecto de Obras y Otros Estudios	1.180.033,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Honorarios Dirección de Obra y Dirección de Ejecución de Obras	-849.624,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Licencia de Obras (ICIO + Tasas Urbanísticas)	-849.624,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gastos de construcción, certificaciones de obra	22.656.647,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Seguros de obras	-226.566,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Control de Calidad	-226.566,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GASTOS DE FORMALIZACIÓN DE ESCRITURAS																																						
Impuestos derivados de la formalización de escrituras del inmueble edificado	1.069.537,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros gastos documentarios derivados de la formalización de escrituras del inmueble	-137.153,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gastos Generales y Varios	3.498.567,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gastos mensuales de Explotación	54.883.670,35	2.777.837,71	0,00	21.411.512,24	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90		
Gastos mensuales de comercialización (Ventas)	2.099.140,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Gastos mensuales acumulados	2.777.837,71	2.777.837,71	24.189.349,96	24.305.968,86	24.422.587,76	24.539.206,67	24.655.825,57	24.772.444,48	25.455.479,56	25.760.903,86	25.877.522,76	25.994.141,67	26.960.384,84	29.127.050,02	224.558,55	2.094.916,02	3.820.512,40	4.214.444,66	4.319.156,49	4.635.216,14	4.722.443,33	5.241.153,10	4.139.809,44	4.637.173,77	5.384.715,50	5.104.495,90	4.802.931,44	5.779.305,68	6.755.679,20	7.321.916,13	7.900.497,93	8.476.867,58	8.476.867,58	8.476.867,58	8.476.867,58	12.988.531,56		
INGRESOS																																						
Contratos de venta de Viviendas, mes (número de contratos)	85,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Contratos de venta de Áticos, mes (número de contratos)	17,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ventas mensuales de Viviendas, importe contrato de compraventa	65.320.142,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ventas mensuales otros inmuebles (oficinas, locales comerciales, garajes...)	4.651.200,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Ventas mensuales todos los inmuebles	69.971.342,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Ventas mensuales acumuladas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
INGRESOS -GASTOS	2.777.837,71	2.777.837,71	24.189.349,96	24.305.968,86	24.422.587,76	24.539.206,67	24.655.825,57	24.772.444,48	25.455.479,56	25.760.903,86	25.877.522,76	25.994.141,67	26.960.384,84	29.127.050,02	224.558,55	2.094.916,02	3.820.512,40	4.214.444,66	4.319.156,49	4.635.216,14	4.722.443,33	5.241.153,10	4.139.809,44	4.637.173,77	5.384.715,50	5.104.495,90	4.802.931,44	5.779.305,68	6.755.679,20	7.321.916,13	7.900.497,93	8.476.867,58	8.476.867,58	8.476.867,58	8.476.867,58			
PAGOS																																						
Gastos mensuales excepto Obras	34.328.163,84	2.777.837,71	0,00	21.411.512,24	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90			
Facturas Obras de Demolición y Urbanización	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Facturas Obras de Edificación	22.656.647,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IVA Soportado	2.173.284,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total Pagos mensuales	61.156.094,98	3.361.183,63	0,00	21.944.858,16	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-116.618,90	-801.982,48	-345.073,43	-116.618,90	-116.618,90	-801.982,48	-345.073,43	-116.618,90	-116.618,90	-801.982,48	-345.073,43	-116.618,90	-116.618,90	-801.982,48	-345.073,43	-116.618,90	-116.618,90	-801.982,48	-345.073,43	-116.618,90	-116.618,90	-801.982,48	-345.073,43	-116.618,90	-116.618,90	-801.982,48	-345.073,43			
Pagos mensuales acumulados	3.361.183,63	3.361.183,63	25.356.041,60	25.472.660,70	25.589.279,81	25.705.898,92	25.822.517,02	25.939.136,12	26.741.118,80	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04	27.319.430,04			
COBROS																																						
COBROS ANTICIPADOS																																						
Cobros anticipados vivienda	13.064.028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Cobros anticipados otros	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
COBROS LLAVES																																						
Cobros Llaves Viviendas	52.256.114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Cobros Llaves Locales y otro tipo de inmuebles	4.651.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Cobros de Ventas al mes	69.971.342,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
IVA Repercutido	6.218.962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Liquidaciones y Devoluciones IVA	-14.461.334	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Saldo acumulado de IVA	16.799.018	583.345,92	583.345,92	-786.461,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-118.947,40	-39.649,13	-39.649,13	-39.649,13	-39.649,13	197.316,16	-43.205,61	30.068,67	61.269,34	81.150,44	14.262,93	41.878,38	70.5																

7.10. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD

Tras completar el Cash-Flow, se procede a analizar la rentabilidad de la promoción con los datos obtenidos del estudio, para evaluar cuánto de atractiva es a la hora de invertir esta operación inmobiliaria. En este caso se obtiene que al finalizar el ejercicio en el mes 38 se alcanza un valor positivo de 8.030.292€

Una vez obtenido ese valor se deberá estudiar cuál es el VAN y la TIR, y así evaluar el flujo de caja y el porcentaje de rentabilidad respectivamente. Por tanto, atendiendo al valor señalado anteriormente para las aportaciones del promotor acumuladas, se obtiene que la tasa de actualización se situará en el 10% anual, con una tasa de actualización mensual del 0,80%, generando un VAN de 3.016.593€, lo que supondrá que con una tasa de actualización del 10% el proyecto seguirá siendo económicamente viable.

Tasa de actualización	T.act. mensual		VAN
	0%	0,00%	12.988.532
	5%	0,41%	7.485.452
	10%	0,80%	3.016.593
	15%	1,17%	-640.390
	20%	1,53%	-3.652.668
	25%	1,88%	-6.150.095
	30%	2,21%	-8.231.193

Tabla 49. Rentabilidad, Valor Actual Neto para el Caso 2

Elaboración propia.

Por otro lado, la Tasa interna de Retorno, TIR, se situará en el 14,05% anual, lo que supondrá una tasa mensual de 1,10% para la promoción. Si la tasa de actualización se fija en el 10%, supondrá que los 4,05% restantes serán beneficios para el promotor sobre el mercado.

Analizando la tabla de resultados, se observa que con una inversión del promotor de 27.848.430€ se obtiene un margen bruto de beneficio sobre ventas del 16,03%, con unos ingresos de 69.971.342,4€. Alcanzándose una Tasa Interna de Retorno del promotor del 12,62% antes de impuestos, y del 9,89% después de impuestos.

RESULTADOS

Ciclo de Vida (meses) Pay-back	36
Ventas (ingresos)	69.971.342,4
Inversión del Promotor	27.848.430
Margen Bruto	11.219.401
Margen Bruto sobre Ventas	16,03%

Antes de Impuestos

Resultado	10.707.055
Resultado sobre Ventas	15,3021%
Resultado sobre Inversión	38,45%
T. I. R. del Promotor	12,62%

Después de Impuestos

Resultado	24.371.893
Resultado sobre Ventas	34,8%
Resultado sobre Inversión	87,5%
T. I. R. del Promotor	9,89%

Tabla 50. Resultados del estudio de viabilidad para el Caso 2, ubicado en la ciudad de Madrid

Elaboración propia.

8. CONCLUSIONES

Tras la realización del estudio de viabilidad económica-financiera para ambos casos objeto de estudio, se concluye que tanto el caso de Madrid como el de Valencia resultan viables y rentables económicamente, ya que se obtienen un margen bruto sobre ventas del 16,03% para el Caso de Madrid y del 14,85% para el Caso de Valencia.

Como se ha visto en los respectivos apartados, los gastos de construcción en cada una de las promociones serán de 14.092.841,85€ para el Caso 1 y 22.656.647,18€ para el Caso 2. Esta diferencia es notable e implica un mayor coste de construcción de la promoción ubicada en Madrid ya que morfológicamente el primer caso tendrá una superficie construida de 18.120 metros cuadrados y la segunda de 18.810 m², lo que supone una diferencia de un 3%, y una diferencia de costes de un 40% más la segunda respecto de la primera. Es decir, edificar la propuesta de Madrid supone un mayor coste económico en cuanto a su construcción. Al igual que ocurre con el suelo, el lugar en el que se plantea construir en Madrid es un 31% más caro que el de Valencia. Estos datos, tanto el del valor del suelo como el coste de construcción suponen dos de los principales gastos de la ejecución de la promoción, suponiendo para los casos de estudio un 36% de los gastos estimados en la construcción del residencial en Valencia y un 39% en el caso de Madrid; respecto al valor del suelo, excluyendo la cuantía entregada en aportación, supone que para la promoción ubicada en el barrio de Arrancapins el valor del suelo conlleva el 40,54% de los gastos estimados, y para la promoción del barrio madrileño de Legazpi el 40,80%. Por lo que se puede indicar que los gastos del suelo en proporción al total serán similares en ambas promociones, habiéndose estimado inicialmente un gasto del 30%, lo que concluye que el precio del suelo está experimentando un aumento del precio tanto en Madrid como en Valencia, debido a la alta demanda y la escasa oferta en entornos próximos al centro del municipio.

Si se extraen las tablas de resultados expuestas en cada caso se puede observar como para dos proyectos con un mismo ciclo de vida de 36 meses, características similares en cuanto a edificabilidad y emplazamientos semejantes dentro de unos parámetros concretos, las ventas en el caso de la promoción en Madrid superarán en más de un 53% a los ingresos obtenidos en el objeto de estudio ubicado en Valencia; de igual manera que la inversión del promotor en el caso de Madrid deberá ser un 56% superior a la inversión para la ejecución de las viviendas contempladas en Valencia, o lo que es lo mismo, más de 10 millones de euros de diferencia de gastos totales entre promociones, siendo el de mayor coste la promoción de viviendas ubicada en el barrio madrileño de Legazpi.

La diferencia de ingresos con respecto a los gastos dará lugar a que el margen bruto de beneficio de 11.219.401€ para el caso objeto de estudio ubicado en la capital española, lo que implica un margen bruto del 16,03%; y para el caso de Valencia se encontrará un margen bruto de 6.762.658€, siendo el margen bruto sobre ventas del 14,85%. Esto supone que, pese a la diferencia de beneficios, costes e ingresos entre las dos ciudades, los costes de beneficio no se encuentran muy alejadas entre si, ya que habrá solo 1,18 puntos de diferencia entre los valores, por tanto el beneficio en cuanto a magnitud respecto a los costes de forma global es semejante.

Por otro lado, en cuanto a rentabilidad, la TIR del promotor antes de impuestos de cada uno de los casos distará en un 0,91%, y con una TIR del promotor después de impuestos que se diferenciará exclusivamente en un 0,13%, siendo en ambas situaciones el más favorable en el caso de objeto de estudio de la promoción ubicada en Valencia.

RESULTADOS CASO DE ESTUDIO UBICADO EN MADRID		RESULTADOS CASO DE ESTUDIO UBICADO EN VALENCIA	
Ciclo de Vida (meses) Pay-back	36	Ciclo de Vida (meses) Pay-back	36
Ventas (ingresos)	69.971.342,4	Ventas (ingresos)	45.546.891,9
Inversión del Promotor	27.848.430	Inversión del Promotor	17.843.702
Margen Bruto	11.219.401	Margen Bruto	6.762.658
Margen Bruto sobre Ventas	16,03%	Margen Bruto sobre Ventas	14,85%
Antes de Impuestos		Antes de Impuestos	
Resultado	10.707.055	Resultado	6.342.583
Resultado sobre Ventas	15,3021%	Resultado sobre Ventas	13,9254%
Resultado sobre Inversión	38,45%	Resultado sobre Inversión	35,55%
<u>T. I. R. del Promotor</u>	<u>12,62%</u>	<u>T. I. R. del Promotor</u>	<u>13,53%</u>
Después de Impuestos		Después de Impuestos	
Resultado	24.371.893	Resultado	12.866.455
Resultado sobre Ventas	34,8%	Resultado sobre Ventas	28,2%
Resultado sobre Inversión	87,5%	Resultado sobre Inversión	72,1%
<u>T. I. R. del Promotor</u>	<u>9,89%</u>	<u>T. I. R. del Promotor</u>	<u>10,02%</u>

Tabla 51. Comparación resultados Caso 1 y Caso 2.

Elaboración propia

Por tanto, se podrá concluir que el beneficio es mayor para la promoción a edificar en Madrid, requiriendo de igual manera una mayor disposición de capital para afrontar la inversión, y que la Tasa Interna de Retorno, que determinará el beneficio real respecto a la tasa de actualización será muy similar en ambas promociones, por tanto, para conocer la rentabilidad real se deberá atender a la tasa de actualización mencionada en cada uno de los casos, ya que si se sitúa en el 10%, como se había estimado, supone una rentabilidad un 2,62% mayor que el resto del mercado en el caso de Madrid y de 3,53 puntos en el caso de Valencia. Por ello se determinará que la promoción de viviendas ubicada en la ciudad de Madrid obtendrá unos mayores beneficios, pero será la ejecutada en Valencia la que proporcione una mayor rentabilidad.

9. BIBLIOGRAFÍA

Apuntes de Poliforma-T de la asignatura de Quinto Curso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura: Viabilidad económica y Financiación de proyectos.

Compendio 2023 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997 (actualizado a 05.06.2023) - Portal de Transparencia del Ayuntamiento de Madrid.

(s. f.). <https://transparencia.madrid.es/portales/transparencia/es/Transparencia-portal-sectores/Urbanismo/Planeamiento-urbanistico/Compendio-2023-de-las-Normas-Urbanisticas-del-Plan-General-de-Ordenacion-Urbana-de-Madrid-de-1997-actualizado-a-05-06-2023-/?vgnnextfmt=default&vgnextoid=37fbd1a807bf8810VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnnextchannel=eae9508929a56510VgnVCM1000008a4a900aRCRD>

Distritos y Barrios - Ayuntamiento de Madrid.

(s. f.). <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes/Circulacion-y-aparcamiento/Distritos-y-barrios/?vgnnextfmt=default&vgnextoid=5a86befb3fd31810VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnnextchannel=b3128fb9458fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD>

Evolución del precio de la vivienda en venta en España- Idealista. (s. f.).

Idealista. <https://www.idealista.com/sala-de-prensa/informes-precio-vivienda/>

Fernández, L. (2023, 13 febrero). Impuesto de Actos Jurídicos Documentados (AJD) según comunidad autónoma. Rankia. <https://www.rankia.com/blog/mejores-hipotecas/2574021-impuesto-actos-juridicos-documentados-ajd-segun-comunidad-autonoma>

Gamez, M. J. (2019, 30 agosto). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible. Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Home | *Matadero Madrid*. (2023, 1 septiembre). <https://www.mataderomadrid.org/>

Índice Fotocasa: *precio vivienda por m2 en tu zona*. (s/f). *Fotocasa.es*. Recuperado el 8 de febrero de 2023, de <https://www.fotocasa.es/indice-precio-vivienda>

Madrid: Población por municipios y sexo. (s/f). *INE*.
<https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=2881>

PAI A.4-1 "PARQUE CENTRAL" (s. f.). <https://valenciaparquecentral.es/sala-de-prensa/noticias-y-notas/pai-a-4-1-parque-central>

Palacios B. Los 12 mercados inmobiliarios más transparentes del mundo en 2022. *República Inmobiliaria*. agosto2022. <https://republicainmobiliaria.com/editorial/mercados-inmobiliarios-mas-transparentes-del-mundo-2022/>.

Panel de Indicadores de Distritos y barrios de Madrid. Estudio Sociodemográfico - Portal de Datos Abiertos del Ayuntamiento de Madrid.
(s. f.). <https://datos.madrid.es/portal/site/egob/menuitem.c05c1f754a33a9fbe4b2e4b284f1a5a0/?vgnnextoid=71359583a773a510VgnVCM2000001f4a900aRCRD&vgnnextchannel=374512b9ace9f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD&vgnnextfmt=default>

Pla General d'Ordenació Urbana - València. (s. f.). <https://www.valencia.es/val/urbanisme/pla-general-ordenacio-urbana>

Redacción Idealista. (2023, 12 julio). Los áticos cuestan de media un 23% más que los pisos:

En qué CCAA hay más y menos diferencia de precio. idealista/news.

<https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2022/05/09/796523-un-atico-es-un-23-mas-carro-de-media-que-un-piso-en-altura-en-espana-segun-tecnitasa#:~:text=El%20precio%20de%20un%20%C3%A1tico,valoraci%C3%B3n%20C%20consultor%C3%ADa%20y%20sostenibilidad%20Tecnitasa.>

Suárez, C., Zuñil, M., & Hernández, A. (2019, 26 noviembre). *¿De qué año es tu casa? El mapa que muestra cómo se ha construido*

España. elconfidencial.com. https://www.elconfidencial.com/vivienda/2019-11-26/mapa-espana-urbanismo-edificios-historia_2348415/

Tipos del Impuesto de Transmisiones en la Comunidad Valenciana 2023. (2023, 27

abril). Fincas y Casas. <https://www.ocu.org/fincas-y-casas/compraventa/fiscalidad/analisis-gratis/2023/03/impuesto-transmisiones-valencia-2023>

Valencia/València. (s/f). INE.

<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e242/p03/a2001/l0/&file=mun46.px&L=0>

