

ESTUDIO DE DETALLE

MEMORIA

En el ámbito comprendido por las calles: Callejones del Perchel, Montalbán, Arco, Malpica y Huerto de la Madera.

P.E.P.R.I. "Perchel Sur"

Málaga

H-3057-21 | Enero 2024 | Rev. A

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1.0.	ANTECEDENTES.....	3
1.0.1.	CONTESTACIÓN AL INFORME DEL SERVICIO DE URBANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA CON FECHA 31 DE AGOSTO DE 2022.....	3
1.0.2.	CONTESTACIÓN AL INFORME DEL SERVICIO DE CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA CON FECHA 2 DE SEPTIEMBRE DE 2022.....	4
1.0.3.	CONTESTACIÓN AL INFORME DEL PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA CON FECHA 6 DE OCTUBRE DE 2022.....	5
1.1.	AGENTES PROMOTORES Y REDACTORES DEL ESTUDIO DE DETALLE.....	6
1.2.	SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS PARCELAS.....	6
1.3.	MARCO URBANÍSTICO DE REFERENCIA.....	10
1.4.	REFERENCIA CATASTRAL DE LA PARCELA.....	11
1.5.	FINCAS REGISTRALES.....	12
1.6.	JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA Y ORDENANZAS DE APLICACIÓN.....	14
1.7.	OCUPACIÓN DEL BAJO RASANTE Y TRATAMIENTO DE CALLE HUERTO DE LA MADERA.....	22
1.8.	PROPUESTA DE MOVILIDAD Y MEJORA DE LOS VIALES DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN.....	27
1.9.	CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN DE SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS.....	28
1.10.	RELACIÓN DE PLANOS.....	29
1.11.	ANEXO 1. INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL ESTUDIO DE DETALLE EN EL ÁMBITO COMPRENDIDO POR LAS CALLES: CALLEJONES DEL PERCHEL, MONTALBÁN, ARCO, MALPICA Y HUERTO DE LA MADERA, DEL PEPRI PERCHEL SUR.....	30
1.12.	ANEXO 2. INFORME PREVIO ARQUEOLÓGICO.....	31
1.13.	ANEXO 3. ESTUDIO DE MOVILIDAD.....	32
1.14.	ANEXO 4. FINCAS REGISTRALES DEL ÁMBITO DEL ESTUDIO DE DETALLE.....	33

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.0. ANTECEDENTES

El presente documento pretende dar cumplimiento a los requerimientos de la Gerencia Municipal de Urbanismo al Estudio de Detalle presentado el 24 de junio de 2022 en el ámbito comprendido por las calles: Callejones del Perchel, Montalbán, Arco, Malpica y Huerto de la Madera enmarcadas dentro del Plan Especial de Protección de Reforma Interior ((P.E.P.R.I.) "Perchel Sur", con número de expediente **PL 32/2022**.

- Informe del Servicio de Planificación Territorial y Urbanística número de registro 2023/852149 y fecha 21 de diciembre de 2023.

- Informe del Servicio de Urbanización e Infraestructura número de registro 2023/852149 y fecha 21 de diciembre de 2023.

- Informe del Servicio Jurídico con número de registro 2023/852149 y fecha 21 de diciembre de 2023.

A modo de resumen, a continuación se describen los cambios y aclaraciones introducidos sobre el documento inicialmente presentado en la Gerencia, y que en tanto en planos como memoria quedaran ampliamente desarrollados.

1.0.1. CONTESTACIÓN AL INFORME DEL SERVICIO PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA CON FECHA 21 DE DICIEMBRE DE 2023

1. ... El servicio de Arqueología informó el pasado 26 de octubre de 2022 en los siguientes términos: **"Consultado el Catálogo de Protección Arqueológica del PGOU aprobado definitivamente en 2011, la ficha nº75. "Arrabal Medieval de Attabanin" localiza el ámbito de referencia en Zona Arqueológica Tipo 3: Zona de vigilancia arqueológica".**

No obstante, debido a que la Modificación del Catálogo arqueológico no cuenta aún con aprobación definitiva, la tramitación deberá realizarse conforme al tipo arqueológico vigente en el momento de la solicitud de la correspondiente licencia de obras.

Esta advertencia deberá quedar recogida expresamente en el documento del Estudio de Detalle.

Se recoge el punto 1.2 "Situación y características de la parcela" de la memoria dicho comentario.

2. ...El número de aparcamientos, para el caso más desfavorable de oficinas, que sigue siendo inferior según las ordenanzas."

El uso de oficinas, conforme al artículo 13. Condiciones de uso de las edificaciones del PERI Trinidad Perchel, c) uso de oficinas o terciario. ..."Para todo el ámbito contemplado por este Plan Especial, la superficie máxima construida de este uso por unidad de parcela edificada podrá ser como máximo hasta un 50% del techo construido del edificio, teniendo la limitación de no superar en ningún caso la altura de PB+2..."

Esta limitación de uso deberá corregirse del documento cuando hace el cálculo de aparcamientos, al no existir la posibilidad de que el edificios dedique exclusivamente al uso de oficinas.

El Estudio de Detalle corrige lo indicado. Tal y como establece el PERI, se realiza el cálculo del número de plazas de aparcamiento que se requiere por normativa en el caso de que se desarrollase para uso de oficinas como máximo el 50 % de la edificabilidad de las manzanas M-1 y M-2 y el resto para viviendas.

Con esta solución, y dado que las secciones viarias de las calles Malpica, Arco y Huerto de la Madera son escasas, también se consigue que los accesos al sótano se puedan realizar desde Calle Montalbán, que dispone de mayor anchura entre alineaciones.

Tal y como se indica en el informe municipal, para que esto sea posible en aplicación del artículo 12.2.45 del Plan General de Málaga, la superficie construida destinada a aparcamientos debe ser inferior a 2.000 m², ya que de superar dicha cifra necesitaría accesos desde dos calles diferentes.

1.0.2. CONTESTACIÓN AL INFORME DEL SERVICIO DE URBANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA CON FECHA 21 DE DICIEMBRE DE 2023

1. ... Se incluyen las secciones-tipo de las calles indicadas, tanto en su estado actual como en el estado propuesto (planos ED-11 y ED-12). Las secciones de las calles que se proponen se formalizan en base a un Estudio de Movilidad y Tráfico que se ha realizado en el ámbito de la intervención y que se adjunta en el documento como Anexo 3. "Estudio de Movilidad y Tráfico".

Indicar que la sección-tipo de la calle Angosta del Carmen, aun cuando se dice en la leyenda que es de plataforma única, no se representa como tal.

Se corrige la leyenda del plano ED-11. Tal y como explica el Estudio de Movilidad y Tráfico, en la calle Angosta del Carmen se mantiene la prioridad de los vehículos, para que esta calle sea la vía de salida del barrio hacia la Calle de la Serna, pero se amplía el acerado sur, dándole continuidad al acerado accesible de calle Cuartelesjos.

2. ... No obstante, se reitera que, de acuerdo con el apartado 3.2.d) del artículo 12.2.45. Normas específicas de la edificación de garajes del PGOU, "si la superficie total construida es mayor de seis mil (6.000) metros cuadrados, el aparcamiento deberá contar al menos con dos (2) accesos bidireccionales a dos (2) calles diferentes", por lo que en el Estudio de Detalle ha de quedar recogido que, siempre que la superficie del sótano supere los 6.000 m², el acceso de calle Malpica habrá de ser bidireccional permanentemente y no sólo de forma excepcional.

En el apartado de la memoria "Justificación de la ocupación del bajo rasante de la Calle Huerto de la Madera" se indica:

"Conforme al apartado 3.2. d) del artículo 12.2.45 "Normas específicas de la edificación de garajes del PGOU, en el caso de que dicho sótano supere los 6.000 m², además del acceso por calle Montalbán, será necesario un acceso bidireccional permanente desde calle Malpica, en la fachada situada entre la esquina con Callejones del Perchel y el edificio existente. De esta forma, el tráfico que pudiese generar la salida del aparcamiento se comunica de manera inmediata con Callejones del Perchel, manteniendo el carácter más peatonal de Calle Malpica que le confiere su condición de restringida al tráfico solo para residentes."

3. ...Se modifica el cuadro resumen de superficies ajustándose al esquema de aparcamiento, donde se resuelven las plazas de aparcamiento en dos niveles. No obstante, la superficie construida bajo rasante uniendo las manzanas M-1 (A) y M-2 (B) sigue sin coincidir con la indicada en la Memoria ("en total en dos plantas 7.447,20 m² de superficie bajo rasante que se destinara a aparcamientos, trasteros, almacenes, instalaciones"):

Se modifica el dato tanto en el cuadro resumen del Informe de Sostenibilidad Económico, como en la memoria del Estudio de Detalle, siendo el dato 7.443,74 m²

4. ...Por otro lado, según el resumen de superficies bajo rasante del cuadro, el número de plazas de aparcamiento propuesto en la manzana C (M-3) es inferior al número mínimo de plazas de aparcamiento según ordenanzas.

Se corrige el cuadro siendo el número de plazas de aparcamiento propuesto igual al mínimo según ordenanzas (22 plazas).

5. ... No obstante, de acuerdo con el cuadro resumen presentado, **la superficie construida de sótano (2 niveles) para las manzanas A (M-1) y B (M-2) unidas (7.443,70 m²) es inferior a la superficie necesaria para esta última propuesta de uso de oficinas (8.610 m²).**

Se modifica la última propuesta ya que no se ajusta a las condiciones de uso de las edificaciones que permite el PERI "Trinidad Perchel" que limita el uso de oficina o terciario a un máximo del 50 % del techo por unidad de parcela. Ajustándonos a dicha ordenanza, en este supuesto (uso de oficina), la superficie necesaria de sótanos para desarrollar el número de plazas de aparcamiento sería 7.410 m² que es inferior a 7.443,74 m². El cálculo detallado es el siguiente (se incluye en la memoria):

"Y, por último, el PERI "Trinidad Perchel" en el artículo 13 "Condiciones de uso de las edificaciones" permite una superficie máxima construida de uso oficina o terciario del 50 % del techo por unidad de parcela. En el caso que nos ocupa, para el uso de oficinas (4.295 m² en M-1 y 2.900 m² en M-2) y el resto a viviendas de 70 m² (7.195 m²), el número de plazas obligatorias sería de 144 + 103 = 247 plazas, que a una media de 30 m² por plaza suponen 7.410 m²"

1.0.3. CONTESTACIÓN AL INFORME DEL SERVICIO JURÍDICO CON FECHA 21 DE DICIEMBRE DE 2023

1 ...Se requiere certificación registral de las fincas incluidas en el ámbito del instrumento de ordenación urbanística conforme a lo previsto en los artículos 62 y 78.5 c) de la citada Ley 7/2021, así como acreditar la representación de D. Daniel Zeev Mazin Mor respecto de la mercantil Inmobiliaria Vitrubio S.A. conforme a lo indicado en el artículo 5.3 de la Ley 39/2015, sin que hasta la fecha nos conste su presentación en este Departamento, se les reitera la aportación de los indicados documentos

Se aporta certificación registral de las fincas y la acreditación de representación de D. Daniel Zeev Mazin Mor respecto a la mercantil Inmobiliaria Vitrubio S.A.

1.1. AGENTES PROMOTORES Y REDACTORES DEL ESTUDIO DE DETALLE.

Promotor:

La redacción del presente Estudio de Detalle se realiza a petición de **INMOBILIARIA VITRUBIO, S.A.** con CIF: **A-28.048.718** y con domicilio social en Calle Alfonso XII, 32 primera planta y cuyo representante es **Daniel Zeev Mazin Mor**, con DNI **05.262.683-F**

Proyectistas:

HCP ARQUITECTOS URBANISTAS S.L.P., con domicilio en Paseo Marítimo Ciudad de Melilla, 11, 29016, Málaga, representada por los arquitectos:

D. Mario Romero González,

col. 4856 del CO de Arquitectos de Sevilla

con DNI 44211103C

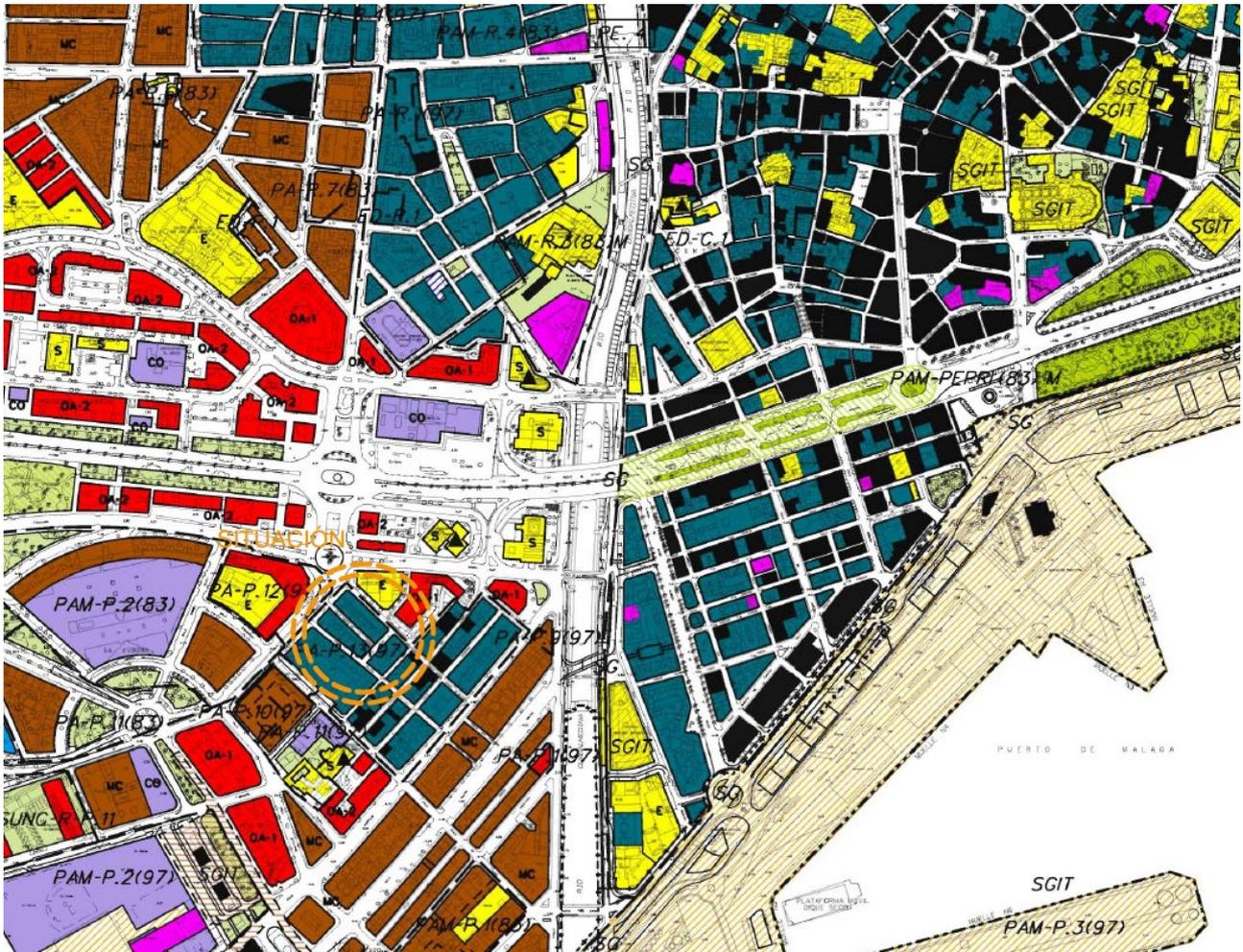
D. Francisco Javier Higuera Mata,

col. 21252 del CO de Arquitectos de Madrid

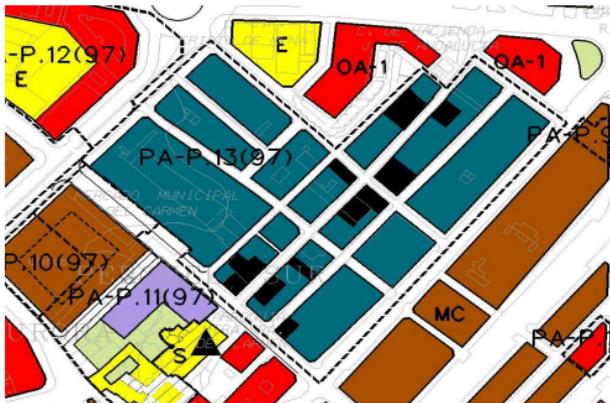
con DNI 44598665D

1.2. SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS PARCELAS

El presente Estudio de Detalle pretende llevar a cabo la ordenación de tres parcelas situadas en el ámbito del Plan Especial de Protección de Reforma Interior (P.E.P.R.I.) "Perchel Sur", aprobado definitivamente el 5 de mayo del año 2000.



Situación según Plan General de Ordenación Urbana de Málaga.

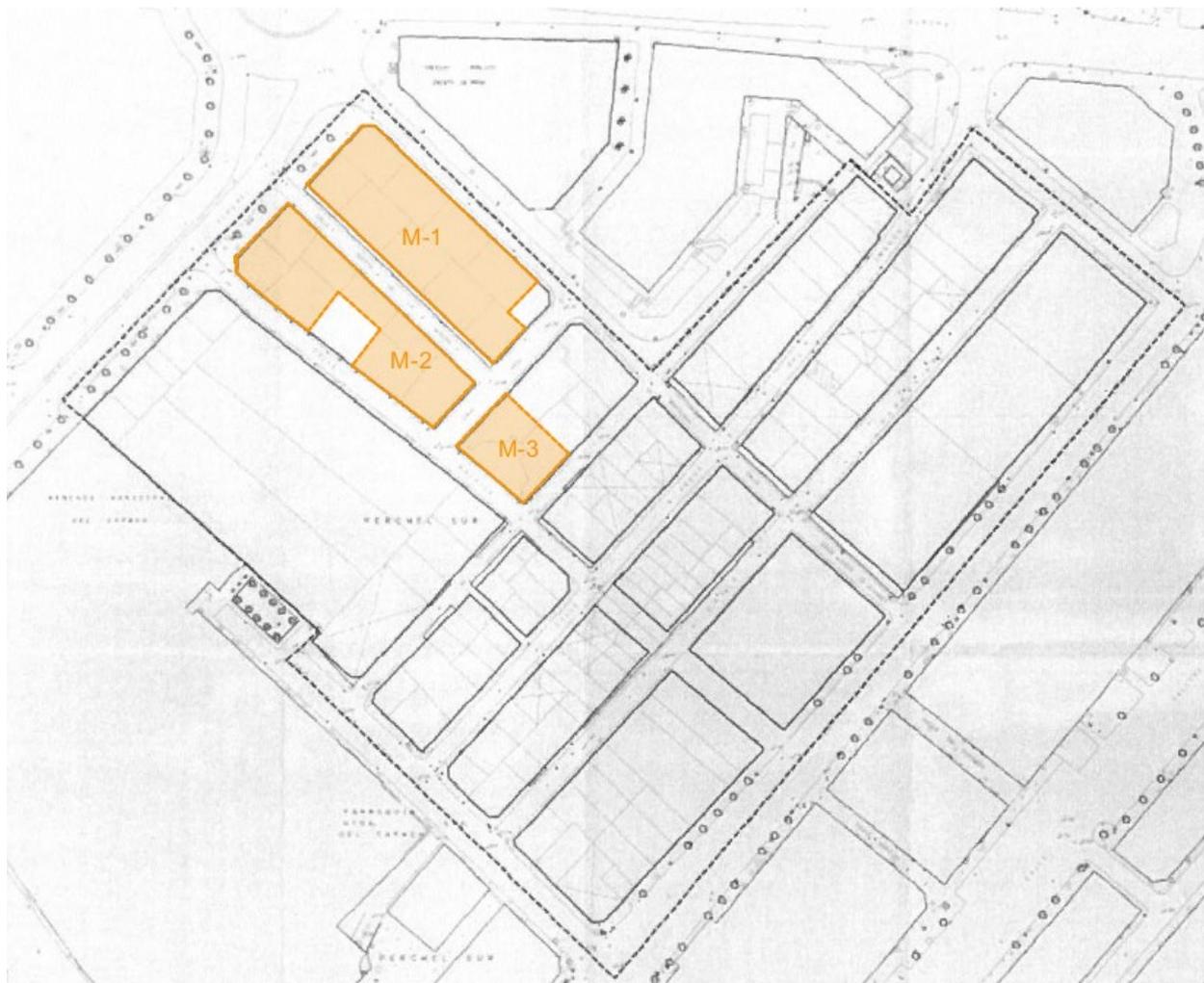
Planeamiento Aprobado																			
IDENTIFICACIÓN	PA-P.13 (97)																		
BARRIO	PROLONGACIÓN	HOJA	17																
PLANEAMIENTO INCORPORADO:		Plan Especial de Protección de Reforma Interior - "Perchel Sur"																	
Identificación y Localización																			
Ordenación																			
Planeamiento y Gestión																			
<p><u>Planeamiento incorporado:</u> Plan Especial de Protección de Reforma Interior P.2 "Perchel Sur". Aprobación Definitiva: 05-05-00</p> <p><u>Gestión Urbanística:</u></p> <p><u>Convenio Urbanístico:</u></p> <p><u>Plan Especial de Infraestructuras Básicas:</u></p>																			
CONDICIONES																			
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Recuperación y conservación de la estructura urbana y su tipología edificatoria mediante procesos de rehabilitación. 2.- Control de los procesos de renovación urbana en cuanto a la homogeneidad de sus principales parámetros, recuperando la continuidad perdida en el proceso edificatorio. 3.- Mantenimiento de la población existente y captación mediante las actuaciones y procesos de renovación, de nueva población en las áreas degradadas. 4.- Controlar las actividades terciarias, revitalizando aquellas de uso tradicional. 5.- Mejorar la accesibilidad y circulaciones interiores, así como la permeabilidad entre las distintas piezas urbanas. 6.- Mejorar el medio ambiente y el paisaje urbano, y la dotación de equipamientos públicos y privados como base fundamental para la revitalización de la zona. 7.- Afección Arqueológica del yacimiento nº 75 Arrabal Medieval de Attabanín. 																			
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"><u>SUPERFICIE DEL AMBIENTE:</u></td> <td style="width: 25%;">39.424,00 m²s</td> <td style="width: 25%;">1e m²/m²s</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td><u>EDIFICABILIDAD TOTAL:</u></td> <td>m²</td> <td><u>Uso Global:</u></td> <td>Residencial</td> </tr> <tr> <td><u>APROV. MEDIO:</u></td> <td>m²/m²s</td> <td><u>C.P.H.:</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>APROV. SUBJETIVO:</u></td> <td>m²</td> <td><u>Excesos:</u></td> <td></td> </tr> </table>				<u>SUPERFICIE DEL AMBIENTE:</u>	39.424,00 m ² s	1e m ² /m ² s		<u>EDIFICABILIDAD TOTAL:</u>	m ²	<u>Uso Global:</u>	Residencial	<u>APROV. MEDIO:</u>	m ² /m ² s	<u>C.P.H.:</u>		<u>APROV. SUBJETIVO:</u>	m ²	<u>Excesos:</u>	
<u>SUPERFICIE DEL AMBIENTE:</u>	39.424,00 m ² s	1e m ² /m ² s																	
<u>EDIFICABILIDAD TOTAL:</u>	m ²	<u>Uso Global:</u>	Residencial																
<u>APROV. MEDIO:</u>	m ² /m ² s	<u>C.P.H.:</u>																	
<u>APROV. SUBJETIVO:</u>	m ²	<u>Excesos:</u>																	
																			
																			

En concreto, se trata de parcelas ocupadas en la actualidad por edificaciones residenciales construidas en los años 50 según catastro, y que responden a una misma tipología edificatoria, no contando con protección arquitectónica. En el presente documento se denominan por manzanas y se numeran de la 1 a la 3, siendo sus lindes los siguientes:

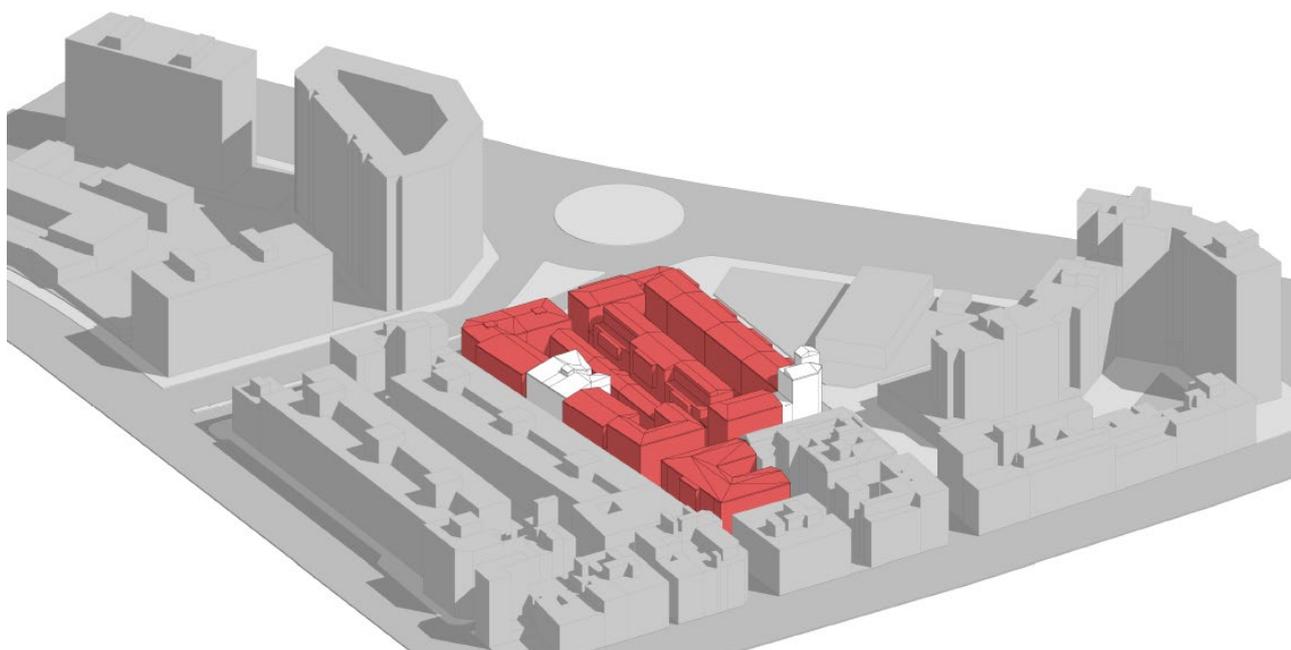
- Manzana M-1 situada al norte del ámbito:
 - Al noroeste por la C/ Callejones del Perchel.
 - Al noreste por la C/ Montalbán.
 - Al suroeste por C/ Huerto de la Madera
 - Al sureste por C/ Arco

- Manzana M-2 situada al sur del ámbito:
 - Al noroeste por la C/ Callejones del Perchel.
 - Al noreste por la C/ Huerto de la Madera
 - Al suroeste por C/ Malpica
 - Al sureste por C/ Arco

- Manzana M-3 situada al sur del ámbito:
 - Al noroeste por la C/ Arco
 - Al noreste es medianero a un edificio existente y a un solar privado
 - Al suroeste por C/ Malpica
 - Al sureste por C/ Angosta del Carmen



Situación según Plan Especial de Protección de Reforma Interior (P.E.P.R.I.) "Perchel Sur"



En rojo, ámbito de actuación. En blanco, edificios colindantes existentes

La actuación en las manzanas M-1 y M-2 abarca prácticamente la totalidad de estas, a excepción de una edificación de reciente construcción en cada manzana. Se trata de un edificio en Calle Montalbán esquina Calle Arco en la manzana M-1 y otro situado en Calle Malpica nº 10 en la manzana 2, con fechas de construcción de 2002 y 1999 respectivamente según datos catastrales. Por otro lado, la manzana 3 tiene fachada a tres calles y es medianera con un edificio existente en Calle Arco nº 1 del año 1994 según catastro y un solar con fachada a Calle Angosta del Carmen.

La situación de los inmuebles referidos en las manzanas M-1 y M-2 condicionan la ordenación, especialmente en el caso de la manzana M-2 y al diseño de la planta bajo rasante, ya que afecta de manera sustancial a la configuración racional de la planta para cumplir con la dotación mínima de plazas de aparcamiento.

Especial mención tiene la ubicación entre las manzanas M-1 y M-2 de la Calle Huerto de la Madera. Se trata de una calle que actualmente es rodada en fondo de saco ya que en su tramo final hacia Callejones del Perchel tiene carácter peatonal no permitiendo la salida de vehículos. Tiene un ancho aproximado de 6 metros, proponiendo el PERI una modificación de la alineación aumentando el ancho a 7,50 metros en detrimento de suelo de la manzana M-1. En el presente estudio de detalle se propone, tal y como se verá más adelante, su peatonalización y ocupación bajo rasante para posibilitar de una manera razonable la implantación de plazas de garaje y los accesos a los mismos, especialmente desde Calle Montalbán que es la que tiene un mayor ancho y mejor conectividad rodada.



Ámbito de las manzanas del Estudio de Detalle

Otro aspecto importante para tener en cuenta es que, según el *Catálogo de Protección del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Málaga*, nos encontramos en una Zona Arqueológica con un grado de protección Tipo 3 es decir, de vigilancia arqueológica.

Otro aspecto importante para tener en cuenta es que, el servicio de Arqueología informó el pasado 26 de octubre de 2022 en los siguientes términos: "Consultado el Catálogo de Protección Arqueológica del PGOU aprobado definitivamente en 2011, la ficha nº75. "Arrabal Medieval de Attabanin" localiza el ámbito de referencia en Zona Arqueológica Tipo 3: Zona de vigilancia arqueológica". Esto implica que, si durante la fase de excavación se observara la presencia de estructuras antiguas, o suficientes vestigios de cultura material susceptibles de interés para su estudio científico, la parcela pasaría automáticamente a la consideración de zona de sondeos.

No obstante, debido a que la Modificación del Catálogo arqueológico no cuenta aún con aprobación definitiva, la tramitación deberá realizarse conforme al tipo arqueológico vigente en el momento de la solicitud de la correspondiente licencia de obras.

En el momento actual, donde la edificación ocupa la totalidad de las manzanas y parte de las viviendas están ocupadas, no es posible realizar las labores de excavación y sondeo precisas para determinar el grado de afección en la actuación. Se adjunta al presente documento un anexo con las determinaciones arqueológicas para tener en cuenta en base al conocimiento del entorno y de obras colindantes llevadas a cabo recientemente.

1.3. MARCO URBANÍSTICO DE REFERENCIA.

El conjunto de parcelas ubicadas en los Callejones del Perchel objeto del presente Estudio de Detalle pertenece al Plan Especial de Protección de Reforma Interior (P.E.P.R.I.) "Perchel Sur" del Plan General de Ordenación Urbana de Málaga, aprobado definitivamente mediante acuerdo adoptado por Pleno de fecha 5 de mayo de 2000

El Plan Especial de Protección de Reforma Interior establece las ordenanzas del Sector "Perchel Sur" con tramas correspondientes a procesos de urbanización histórica, de las que se pretende conservar y proteger la relación de su arquitectura con el espacio urbano, permitiendo y regulando la renovación de la edificación.

En el desarrollo del presente documento se incluyen fragmentos de la normativa del Plan General de ordenación Urbana de Málaga y del P.E.P.R.I. "Perchel Sur" identificados con la letra en color azul.

En el artículo 3º "*Condiciones de la Ordenación*", apartado 2 "*Parcelación*" del P.E.P.R.I. "Perchel Sur" cita textualmente:

"Cuando se trate de actuaciones en parcelas mayores de 1.300 m² será necesario realizar, previamente al Proyecto de Edificación, un Estudio de Detalle donde se recojan las alineaciones exteriores e interiores y su integración con la edificación colindante."

Es en el marco de este articulado del Plan Especial de Protección de Reforma Interior en el que se desarrolla el presente Estudio de Detalle, cuya justificación y determinaciones serán analizadas pormenorizadamente en los siguientes apartados.

La redacción del presente Estudio de detalle se formula en base al *artículo 71 de la SECCIÓN 4.ª Los instrumentos complementarios de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía*, que se transcribe a continuación:

- 1. Los Estudios de Detalle tienen por objeto completar, adaptar o modificar alguna de las determinaciones de la ordenación detallada de aquellas actuaciones urbanísticas que no impliquen modificar el uso o la edificabilidad, ni incrementar el aprovechamiento urbanístico o afectar negativamente a las dotaciones.*
- 2. Los instrumentos de ordenación urbanística detallada podrán remitirse expresamente a un Estudio de Detalle para establecer, completar o modificar la ordenación de su ámbito, dentro de los límites del apartado anterior.*
- 3. En ningún caso los Estudios de Detalle podrán sustituir a los instrumentos que establecen la ordenación detallada en ámbitos sometidos a actuaciones transformación urbanística.*

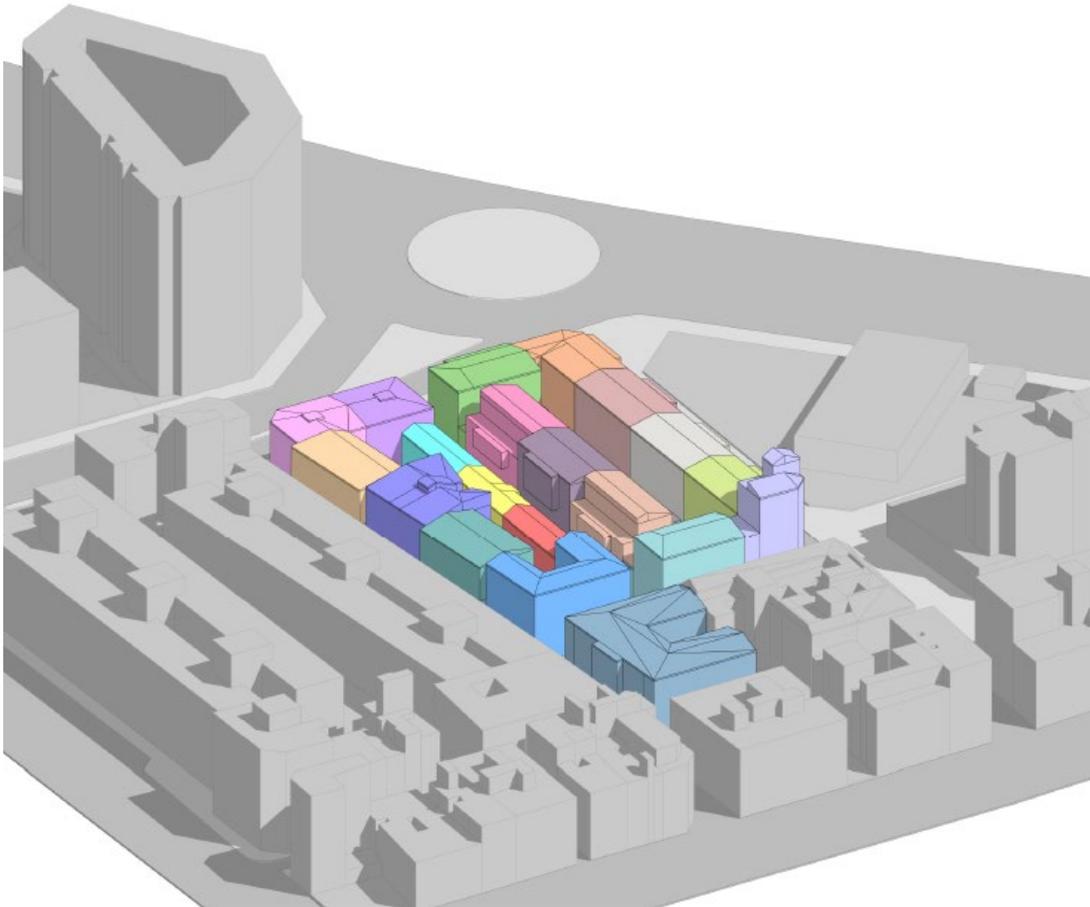
1.4. REFERENCIA CATASTRAL DE LA PARCELA.

Las parcelas objeto del Estudio de detalle tienen las siguientes referencias catastrales:

LISTADO DE INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

REFERENCIA CATASTRAL

2444201UF7624S0001AA
2444202UF7624S0001BA
2444203UF7624S0001YA
2444204UF7624S0001GA
2444206UF7624S0001PA
2444207UF7624S0001LA
2444208UF7624S0001TA
2444209UF7624S0001FA
2444210UF7624S0001LA
2444301UF7624S0001GA
2444302UF7624S0001QA
2444303UF7624S0001PA
2444304UF7624S0001LA
2444305UF7624S0001TA
2444306UF7624S0001FA
2444308UF7624S0001OA
2444309UF7624S0001KA
2543106UF7624S0001HA
2543105UF7624S0001UA
2543104UF7624S0001ZA



Esquema volumétrico de las parcelas catastrales

1.5. FINCAS REGISTRALES.

A continuación, se describen las fincas inscritas en el registro de la propiedad del ámbito de actuación.



Esquema volumétrico de las fincas registrales

Manzana 1:

FINCA DE MÁLAGA COMÚN Nº: 1428/R

IDUFIR: 29022000011324

Casa situada en esta ciudad, calle del Humilladero de las Monjas, calle del Huerto de la Madera número dos, cuatro y seis, compuesta de planta baja y piso principal con una superficie de mil novecientos un metros veinticuatro decímetros cuadrados. Linda por su frente a fachada principal con la Calle del Huerto de la Madera, por la derecha entrando con la calle del Arco y casa número veinte de la calle del Arco propiedad de Doña Francisca Vaquero; por la izquierda con la calle de Callejones del Perchel y por el fondo con la calle de Montalbán y la referida casa número veinte de la calle Arco

Manzana 2:

FINCA DE MÁLAGA COMÚN Nº: 1446/R

IDUFIR: 29022000011621

URBANA: Casa en Málaga calle Huerto de la Madera uno, tres y cinco, compuesta de planta baja y piso principal con una superficie de mil trescientos veinte y siete metros sesenta y un decímetros cuadrados. Linda por su frente o fachada principal con la calle del Huerto de la Madera, por la derecha entrando con la calle de los Callejones del Perchel y la casa número ocho de la calle de Malpica, propiedad de doña Francisca Vaqueiro, por la izquierda con la calle del Arco y la referida casa número ocho de la calle Malpica y por el fondo con la calle de Malpica y la referida casa número ocho de dicha calle de Malpica

Manzana 3:

FINCA DE MÁLAGA COMÚN Nº: 1418/R
IDUFIR: 29022000011164

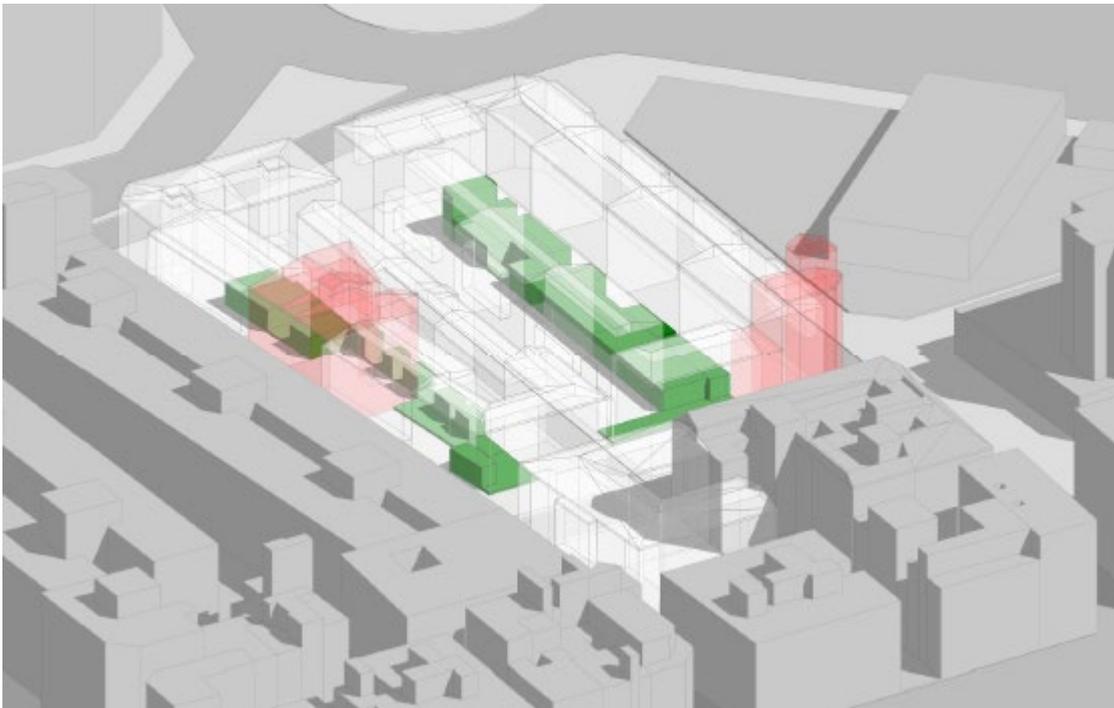
URBANA: Casa situada en Málaga señalada con el número cuatro de la calle de Malpica compuesta de planta baja y piso principal, con una superficie de cuatrocientos ochenta y tres metros treinta y seis decímetros cuadrados. Linda por su frente o fachada principal con la calle de Malpica; por la derecha entrando con la calle de Cuartelejo; por la izquierda con la calle de Arcosos y por el fondo con la casa número dos duplicado de la calle de Cuartelejo, propia de don Antonio, don Salvador y doña Ana Jiménez Barceló; y casa número uno duplicado de la calle Montalbán de los herederos de don José Briales.

En el anexo 4 "Fincas registrales del ámbito del Estudio de Detalle", se incluyen las copias de la nota simple de cada una de las fincas que corresponden a las manzanas M-1, M-2 y M-3.

Como **conclusión del análisis catastral y registral** de las parcelas, se deducen los siguientes extremos:

- Según registro, cada manzana es una finca independiente y única. De hecho, así se desprende de la imagen de la edificación, realizada bajo un proyecto unitario por parcela y que responde a la misma disposición de huecos, vuelos, alturas de forjado, tipología de cubierta, etc. Es más, la edificación responde a un mismo proyecto o concepción arquitectónica para las tres parcelas.
- Si embargo, aun siendo un proyecto unitario, responde a distintos portales con número de policía independientes. En consecuencia, la distribución catastral se realiza en base a dicha división del edificio en cada uno de los portales de los que se compone el conjunto. Es decir, desde un punto de vista tributario más que desde una concepción arquitectónica.

Esta fragmentación de la superficie de la manzana genera pequeñas parcelas de escasa entidad con superficies y dimensiones insuficientes para desarrollar en los futuros proyectos de edificación viviendas dignas que se adapten a las necesidades mínimas de iluminación y ventilación. En el estudio del estado actual, observamos que, debido a la fragmentación de las parcelas, el fondo de la manzana siempre queda dividido en dos provocando de pequeños patio de dimensiones mínimas, que incluso han sido colonizados cubriéndose en planta baja y pasando a formar parte del interior de las viviendas.



1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA Y ORDENANZAS DE APLICACIÓN.

En consonancia con las determinaciones del Plan Especial del Perchel Sur, se pretende ordenar de manera común las tres manzanas objeto del Estudio de Detalle, de forma que permitiendo la renovación de la edificación se mantengan criterios comunes que garanticen el mantenimiento de la trama urbana tradicional, el análisis del espacio público en especial la apertura y tratamiento de Calle Huerto de la Madera, la disposición de los volúmenes edificatorios, el análisis de su relación con la edificación existente, el tratamiento del bajo rasante planteando la utilización del subsuelo bajo calle Huerto de la Madera para posibilitar la comunicación de las manzanas M-1 y M-2, y el establecimiento de los accesos rodados al sótano dados los limitados anchos de las calles existentes.

Por simplicidad procedimental, vamos a analizar los artículos de las ordenanzas del Plan Especial de Protección de Reforma Interior del Sector "Perchel Sur" y como afectan a la ordenación pretendida.

Parcelación e integración con la edificación colindante.

Cuando se trate de actuaciones en parcelas mayores de 1.300 m² será necesario realizar, previamente al Proyecto de Edificación, un Estudio de Detalle donde se recojan las alineaciones exteriores e interiores y su integración con la edificación colindante. La parcela mínima se fija en 130 m² con una dimensión en fachadas de 6,5 m. Se exceptúan las parcelas de menor tamaño y dimensiones que estuvieran registradas con anterioridad a la fecha de aprobación inicial del PGOU/83 para las que no se determina superficie ni dimensiones mínimas.

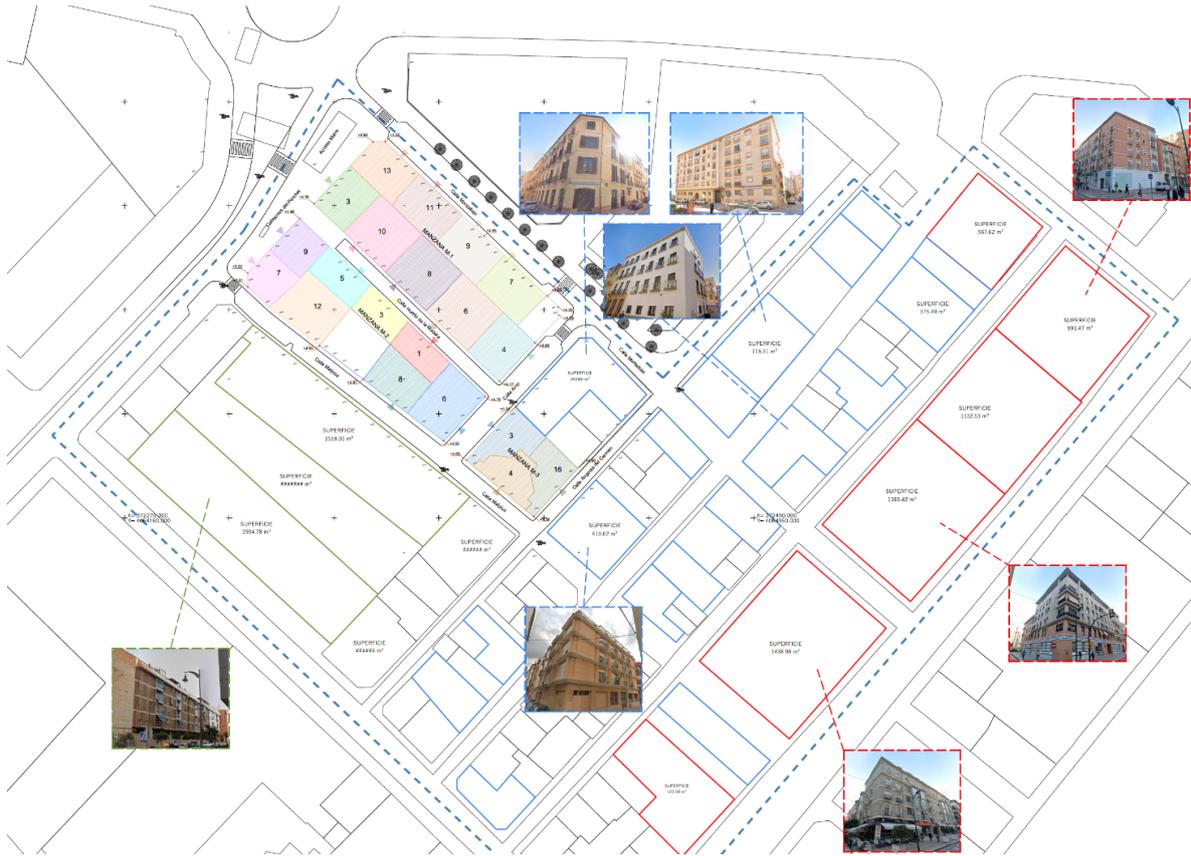
El presente Estudio de Detalle desarrolla tres manzanas de manera simultánea, aunque la manzana M-3 no alcance la superficie que obligue a la redacción de un ED. En concreto, la manzana 1 tiene una superficie de 1.788,85 m², la manzana M-2 de 1.377,69 m² y la manzana M-3 de 507,30 m².

Y es objeto del Estudio de Detalle establecer de manera justificada la **división parcelaria** (si la hubiera) de las fincas originales y la forma de integrar la futura edificación con la existente, especialmente en lo referente a las alturas, generación de medianeras, etc.

Con respecto a la parcelación, en los apartados 1.4 y 1.5 de este Estudio de Detalle se hace un análisis de la parcelación registral y catastral. Y en el plano ED-06 se analizan otros proyectos recientemente construidos en el ámbito del PERI "Perchel Sur" a los efectos de conocer que superficie de parcela disponen como referente para una posible división de nuestras parcelas.

De los datos Registrales podemos concluir que se tratan de tres únicas fincas y de los catastrales que la división responde a criterios fiscales (cada finca, un portal). En ningún caso, responden a criterios arquitectónicos ni reflejan la parcelación original de la trama urbana existente. Sin embargo, del análisis de los proyectos recientemente construidos, si podemos obtener información valiosa para poder proponer una división parcelaria. Las conclusiones son las siguientes:

- Existen cinco proyectos que exceden o se acercan a una superficie por parcela de 1.000 m², situados uno en Calle Malpica y La Serna (1.519 y 1.554 m² respectivamente), y cuatro en calle cuarteles (1.438, 1.365, 1.132, y 991 m²). No parece que el objetivo del PERI sea continuar con esta superficie parcelaria, ya que el resultado son edificios más cercanos a una MC o una OA que a los que resultan de la aplicación de la normativa del planeamiento de desarrollo, donde parece que se intuye el criterio de parcelas de superficie menor, más adaptadas al entorno y relacionadas con la parcelación original del barrio.
- Por otro lado, el resto de los proyectos del sector, tienen superficies que oscilan entre los 375 y 710 metros, con fachadas a dos calles en casi todos los casos cuando no se desarrollan en esquina. Parece que esta superficie de parcela está más acorde con la trama urbana original del barrio, siendo muy similar la superficie de las parcelas de los edificios históricos.



Este mismo artículo del PERI se recoge como uno de los objetivos del Estudio de Detalle la **integración de la nueva edificación con la colindante**. Con respecto a este extremo, en las manzanas M-1 y M-2, como se ha mencionado anteriormente, existen dos edificios (uno por Manzana) de reciente construcción situados en la Esquina de Calle Montalbán y Arco, y otro medianero en Calle Malpica nº 10 que impiden una actuación completa en la manzana. Hay que recalcar que se tratan de edificios de nueva planta que no tienen un especial interés arquitectónico.

Para conocer sus condiciones de volumen, altura total, altura de plantas, etc. se ha realizado un levantamiento topográfico de las parcelas para conocer las rasantes viarias, y la cota de los forjados de las edificaciones existentes para intentar realizar esa labor de integración de la nueva edificación con lo preexistente que establece el PERI. De este levantamiento se obtienen los siguientes datos:

- Manzana M-1 (plano ED-16):

La edificación por mantener, fuera del ámbito del ED, se sitúa en la cota de calle más baja de la manzana (4,55 m.), en la esquina de Calle Montalbán con Calle Arco, siendo la rasante de las siguientes esquinas la 4,92 m (Callejones del Perchel-Montalbán), 4,98 m (Callejones del Perchel-Huerto de la Madera) y 4,67 m (Huerto de la Madera-Arco).

Respecto a los niveles de los forjados de la edificación a mantener, la altura libre de la planta baja a Calle Montalbán es de 3,65 metros, por lo que, si mantenemos este forjado continuo en toda la manzana, los locales a Callejones del Perchel tendrían una altura libre menor de 3,50 m. Y, por otro lado, la altura total de la edificación existente es de 19,49 metros, conociendo que la máxima altura permitida por las ordenanzas del Plan Especial es de 19,50 m. y de 20 m. por aplicación del *Artículo 12.4.3. Número obligatorio de plantas sobre rasantes y alturas*. del P.G.O.U. para *CIUDAD HISTÓRICA, Trinidad-Perchel*.

Si analizamos la fachada a Calle Arco, la altura de plantas de la edificación es muy escasa. La planta baja no cuenta con los 3,50 libres y la altura de planta a planta en algunos casos es de escasamente 2,85 m., circunstancia que no es posible plantear para la nueva edificación, ya que incumpliría la ordenanza de altura libre de estancias y el CTE.

- Manzana M-2 (plano ED-17).

En este caso, la edificación existente se sitúa aproximadamente en el punto intermedio de la fachada de la manzana a Calle Malpica, en la cota 4,87-4,95. La altura de este edificio es de 13,73 m. por encima de la máxima permitida para PB+3 por el PERI (13,50 m.) y el P.G.O.U. (13,60 m.). Las alturas libres de la planta baja y de los forjados de planta son de 3,81 m y 3,40-3,70 m respectivamente.

- Manzana M-3 (plano ED-18).

La edificación ocupa tres fachadas, a Calle Arco, Malpica y Angosta del Carmen. En la primera, existen dos edificios de altura variable (14,78 en la esquina de Calle Arco y Montalbán, 14,01 en Calle Arco nº 1), mientras que en Angosta del Carmen linda con un solar por construir.

El resultado del análisis parcelario y de las edificaciones colindantes nos lleva a **definir la parcelación y la altura de la edificación en cada una de las manzanas** buscando la integración con la edificación colindante y con el parcelario actual, y todo ello bajo los siguientes criterios:

- Las manzanas M-1 y M-2 se subdividen en cuatro y tres parcelas respectivamente, de superficies que oscilan entre 339 y 572 m². En la manzana 3 se mantiene la parcela registral actual, con una superficie de 507 m². De esta forma, la superficie de las parcelas se adecua a la morfología tradicional del barrio.
- Se busca que las parcelas resultantes tengan frente a dos calles, de forma que se mejoren las condiciones de ventilación y soleamiento de la futura edificación.
- Además, esta parcelación se realiza integrando los dos edificios recientemente construidos que forman parte de las manzanas M-1 y M-2 en una de las parcelas donde las alturas de la edificación existentes determinan las condiciones de volumen de la nueva edificación.
- Y con el objeto de que los nuevos edificios tengan una altura acorde con las alturas máximas permitidas por el P.G.O.U. (20 m. para PB+5 y 13,60 m. para PB+3), cada parcela tiene una altura propia, permitiendo ajustarse a la rasante viaria y cumplir con las exigencias mínimas de altura libre exigidas por el P.G.O.U. y el Código Técnico de la Edificación. Para ello la altura libre de la planta baja se fija como mínimo de 3,50 y de entre planta y planta superior de 3.10 m.
- De esta forma, parcelación y altura van de la mano, de forma que cada parcela tenga una altura diferente y sea apreciable desde la fachada de la edificación cual es la disposición en planta de la trama urbana pretendida por el presente Estudio de Detalle.
- Por último, y para dar al proyecto edificatorio mayor libertad compositiva, se permite la agrupación de parcelas solo a los efectos de unificar los accesos peatonales (portales) y rodados, especialmente estos últimos en virtud de la condiciones establecidas en el apartado 1.7 de este documento. En consecuencia, podrá desarrollarse un proyecto unitario por manzana o manzanas respetando la ordenación volumétrica resultante de la parcelación y alturas de la edificación.

Tras este análisis, el Estudio de Detalle define una estructura parcelaria que es acorde con las actuales intervenciones que se están realizando en el entorno próximo y que además tiene capacidad, por sus dimensiones y superficie, para desarrollar proyectos de edificación que respondan a los cánones de la arquitectura contemporánea y atiendan a las nuevas necesidades de habitabilidad, mejorando las condiciones de ventilación e iluminación y adaptándose por tanto a las exigencias mínimas de la normativas de la edificación.



La descripción de las parcelas es la siguiente:

Manzana M-1

En las manzanas M-1 se desarrollan 3 parcelas con una profundidad igual a la distancia entre las calles Montalbán y Huerto de la Madera de tal forma que cada volumen según su situación tendrá 2 o tres fachadas con ventilación e iluminación directa al exterior:

- Parcela 1: linda con las calles Montalbán, Callejones del Perchel y medianera con la parcela 2 de la manzana 1. Su superficie es 568,84 m²
- Parcela 2: linda con las calles Montalbán, Huerto de la Madera y medianera con las parcelas 1 y 2 de la de la propia manzana. Su superficie es 694,19 m²:
- Parcela 3: linda con las calles Montalbán, Arco, Huerto de la Madera y medianera con la parcela 2 de la propia manzana y una edificación existente. Su superficie es 524,71 m²:

Manzana M-2

En las manzanas M-2 se desarrollan 3 parcelas con una profundidad igual a la distancia entre las calles Huerto de la Madera y Malpica de tal forma que cada volumen según su situación tendrá 2 o tres fachadas con ventilación e iluminación directa al exterior:

- Parcela 1: linda con las calles Huerto de la Madera, Callejones del Perchel, Malpica y medianera con la parcela 2 de la propia manzana y una edificación existente. Su superficie es 678,65 m²

- Parcela 2: linda con las calles Huerto de la Madera, Malpica y medianera con la parcela de la propia manzana y una edificación existente. Su superficie es 282,53 m²

- Parcela 3: 417,76 m² linda con las calles Huerto de la Madera, Malpica, Arco y medianera con la parcela 2 de la propia manzana. Su superficie es 417,76 m²

Manzana M-3

- Parcela 1: linda con las calles Arco, Malpica, Angosta del Carmen y medianera con dos edificaciones existente. Su superficie es 507,31 m².

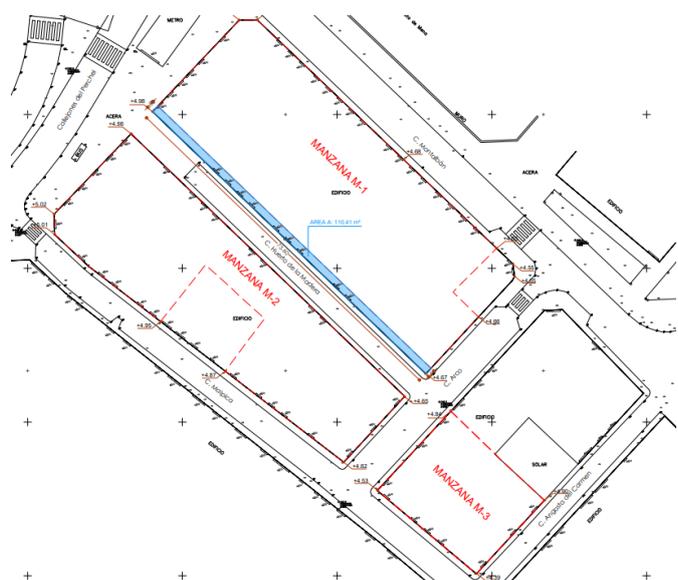
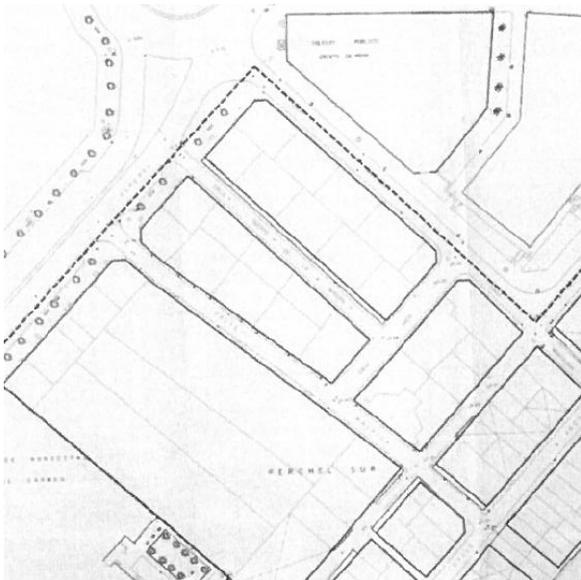
Edificabilidad neta

El PEPRI no determina una edificabilidad máxima para el sector por lo que el Estudio de Detalle no fija edificabilidad en su ámbito de actuación, debiendo la futura edificación ajustarse a los condicionantes de altura, alineación, vuelos, patios, etc. definidos en este documento.

Alineaciones y rasantes

Serán las consolidadas por la edificación existente, a excepción de las indicadas en los planos como alineaciones de nuevo trazado. Es preceptivo en todos los casos y de forma previa a la petición de licencia, la solicitud al Excmo. Ayuntamiento del señalamiento de alineaciones y rasantes. No se admiten retranqueos en la zona retranqueos que no hayan sido expresamente fijados

El presente Estudio de Detalle se ajusta a la propuesta de alineaciones establecida por el PEPRI, es decir, se mantienen las alineaciones existentes a excepción de la manzana M-1, donde por ampliación de la sección de Calle Huerto de la Madera (de 6 m. a 7,50 m.) se cede una superficie de 116,27 m², tal y como se describe en el plano ED-04 "Cesión de superficie a vial público".



Plano de alineaciones del PEPRI "Perchel Sur"

Profundidad edificable, ocupación y patios.

Por tratarse de una zona urbana histórica, el patio constituye uno de los elementos estructurales fundamentales, definiendo la morfología de esta trama...

Se distinguen dos tipos de patios:

- 1. Tipo A: son aquellos patios a través de los cuales ventilan y reciben iluminación viviendas interiores o ejercen función estructurante de la tipología del edificio...*
- 2. Tipo B: cuando los patios no se detienen a iluminación o ventilación o bien sean Patios de Luces, no serán entendidos como patios estructurantes y su superficie será tal que pueda inscribirse en ellos u círculo cuyo diámetro será igual a 1/3 de la altura total de las plantas a las que sirve este patio, con una separación mínima de 3 metros entre dos paredes opuestas medida en cualquier punto. El círculo deberá estar libre, quedando fuera de él todo tipo de cuerpos o elementos salientes.*

Dada la morfología de las manzanas, los anchos de estas no son suficientes para generar patios que den servicio a viviendas interiores, ya que la ordenanza general establece (*Artículo 12.5.3. Condiciones de la edificación. Apartado 5*) que, en estos casos, el patio debería tener un ancho de al menos la mitad de la altura máxima. Puesto que dicha altura es de 20 metros para PB+5 y 13,60 metros para PB+3, el patio mínimo debería tener un ancho mínimo de 10 m. y 6,80 m. respectivamente.

La manzana M-1 tiene un ancho constante de 25 metros aproximadamente, la manzana M-2 un ancho variable desde Callejones del Perchel hasta Calle Arco de 24,50 a 17,50, y la manzana 3 de 25 m. Si aplicamos la condición de patios de servicio a viviendas interiores, las crujías a ambos lados del patio serían muy estrechas para admitir dicha solución de viviendas interiores. Por ese motivo, los patios de la edificación han de entenderse como patio de luces y/o ventilación, debiendo cumplir con las determinaciones al respecto que establece el Plan General vigente.

Además, pudiendo resolver los futuros proyectos con viviendas exteriores que den mayores condiciones de confort a los futuros habitantes en base a criterios de ventilación, iluminación y soleamiento, en este Estudio de Detalle se prohíbe proyectar viviendas interiores. En consecuencia, no definen alineaciones interiores ni la condición del patio como elemento estructurante, debiéndose diseñar si fuese necesario patios de luces y/o ventilación conforme establece el P.G.O.U vigente.

Si se prendiese en el futuro introducir en el proyecto viviendas interiores, será necesario que se redacte un estudio de detalle para garantizar sus condiciones de ordenación, dimensiones, alturas, etc.

Respecto a la profundidad máxima edificable, en las manzanas M-1 y M-2 se produce un cambio de altura entre las fachadas a Callejones del Perchel y Calle Montalbán (PB+5) y calle Arco, Malpica y Huerto de la Madera (PB+3). En este ED se establece la profundidad de la edificación donde se produce el cambio de altura según los siguientes criterios:

- Manzana M-1: 11,25 m a Callejones del Perchel (una vez y media el ancho de Calle Huerto de la Madera) y 12,01 m a Calle Montalbán, coincidiendo con la alineación de la parcela existente.
- Manzana M-2: 8,42 m a Callejones del Perchel (una vez y media el ancho de Calle Malpica)

Altura edificable

(P.E.R.I. "Perchel Sur")

Edificaciones de nueva planta:

El número obligatorio de plantas en las nuevas edificaciones será el recogido en el plano realizado a tal respecto (Plano de Alturas Propuestas). PLANO ED-15 "Alturas".

Como norma general las alturas edificables en metros se atenderán a la siguiente relación

- B+1: 7,50 m
- B+2: 10,50 m
- B+3: 13,50 m
- B+4: 16,50 m
- B+5: 19,50 m
- B+6: 22,50 m

Asimismo en general, la altura libre de planta baja tendrá un máximo de 4,20 m y un mínimo de 3,50, y la de plantas altas un mínimo de 2,70 m.

No obstante, sobre estas condiciones prevalecerá la de que las alturas libres de plantas bajas y altas y altura total deberán adaptarse al orden de las edificaciones colindantes para lograr una regularidad de cotas y de cornisa en todas sus plantas y en el conjunto de la fachada de calle.

(Plan General de Ordenación Urbana)

Artículo 12.5.3. Condiciones de la edificación.

1. *Altura máxima y número de plantas. El número de plantas edificables será el indicado en el plano correspondiente de Alineaciones, viniendo las alturas en metros determinadas por la relación del cuadro incluido en este artículo. Dicho número de plantas pretende responder a los criterios generales de altura en función del ancho de vial contenidos en el resto de este apartado, reconociendo situaciones singulares consolidadas.*

En los casos no indicados expresamente y a excepción de los que pudieran contemplarse en la normativa específica de los Planeamientos de Desarrollo, el número de plantas edificables vendrá regulado por la anchura de los viales a que el edificio dé fachada conforme a la siguiente relación:

Anchura del vial	Nº de Plantas/Alturas máximas edificables	Nº de Plantas mínimas obligatorias
Hasta 7 m	PB+2/11,00	B+1
> 7 m hasta 10 m	PB+3/14,60	B+2
> de 10 m hasta 15 m	PB+4/18,20	B+3
> de 15 m hasta 20 m	PB+5/21,80	B+4
> de 20 m	PB+6/25,40	B+5

El Estudio de Detalle fija por cada parcela las alturas de la edificación, ajustándose a las determinaciones del PERI y PGOU, debiendo adaptarse la volumetría de los futuros proyectos a las alturas fijadas en los planos ED-16-17 y 18.

Condiciones de composición y ejecución.

Para garantizar la adecuación a las arquitecturas históricas existentes en los procesos de renovación urbana se dictan los siguientes criterios que habrán de tenerse en cuenta en el estudio de integración con las edificaciones colindantes que deberán presentarse con los proyectos de edificación de estas zonas:

a) *En las fachadas predominarán las superficies de macizo sobre las de hueco.*

Con el objetivo de confirmar que la relación de macizo sobre la de hueco son mayores, en el diseño compositivo de la fachada la proporción del vacío será inferior al 50% del total de la superficie de las fachadas de la parcela.

b) *Los huecos o conjuntos de ellos tendrán predominantemente proporciones verticales, debiéndose adaptar a las edificaciones colindantes*

El proyecto de edificación definirá la composición de la ventanas, teniendo siempre una proporción 1.5:1, siendo 1.5 la dimensión en altura y 1 la anchura para asegurar la proporción vertical de los huecos en fachada

c) Los huecos de panta baja se adaptarán a la composición del resto de la fachada.

d) Los aleros y balcones deberán tener un canto máximo de 12 cm.

e) Los rótulos comerciales, de publicidad informativa de los locales, se diseñarán de forma integrada con el edificio, sin sobrepasar los límites de la cornisa de planta baja del edificio, sin ocultar sus elementos arquitectónicos y sin sobresalir más de 50 cm del plano de fachada, quedando prohibidos en plantas altas y cubiertas. Estarán ejecutados en materiales cerámicos, hierro forjado o madera.

f) Deberá justificarse la elección del sistema de cubiertas en función del entorno.

En los casos en los que la planta ático se indique, esta quedará limitada dentro del diedro real formado por los distintos planos con inclinación máxima del 75 % trazados respectivamente desde los bordes de las cornisas de las fachadas, no debiendo superar las intersecciones de dichos planos, los 4,50 metros de altura. Estos planos podrán albergar huecos de iluminación y ventilación siempre que la suma total de la anchura de los huecos no sea superior a 1/2 de las longitudes de las fachadas respectivas, pudiendo realizarse el ático como planta retranqueada o bajo cubierta, siempre que se cumplan las condiciones referidas.

En los demás casos, por encima de la altura reguladora, solo se permiten:

1. La cubierta inclinada de teja cerámica en su color natural, vidriada o panel con tratamiento exterior, con una altura máxima de 2,75 m medidos sobre el último forjado, y bajo cuyo espacio, solo podrán situarse depósitos de agua y elementos técnicos de las instalaciones

2. Y dichos mismos elementos sobre terraza plana con las misma altura de 2,75 m y separadas 5 m del borde de la cornisa de la última planta.

Las aguas pluviales serán conducidas a las red general de alcantarillado.

Atendiendo al entorno urbano del sector, y para guardar una coherencia con la volumetría original no se permite el desarrollo de plantas ático, formalizando las cubiertas con planos inclinados.

g) En las actuaciones edificatorias se procurará mantener la estructura parcelaria original. No obstante, lo anterior se permitirá la edificación con tratamiento conjunto de varias parcelas contiguas. En tal caso, la composición de las fachadas se fragmentará de acuerdo a la estructura de las parcelas originales, o bien en tramos no superiores a 10 metros de anchura en orden a la conservación y protección de la relación de su arquitectura con el espacio urbano.

En el presente Estudio de Detalle se fijan como parcelas mínimas las definidas en el plano ED-13 "Parcelario". Los futuros proyectos edificatorios podrán desarrollarse por cada parcela o manzana, con el objeto de poder unificar los accesos peatonales (portales) y rodados, especialmente en este último caso, pudiéndose tramitar proyecto único con bajo rasante común para las manzanas 1 y 2.

En cualquier caso, se mantendrá la estructura volumétrica y compositiva de la edificación según la parcelación y alturas definidos en el presente Estudio de Detalle.

Retranqueos.

Se prohíbe todo tipo de retranqueos en plantas altas, salvo lo especificado en plantas ático (se separará 5 m del borde de la cornisa de última planta).

En el presente ED no se permite la ejecución de áticos por encima de la altura máxima permitida. Respecto a los retranqueos, la edificación deberá ajustarse a las alineaciones marcadas por el PERI; tan solo se permite la ejecución de terrazas cerradas por tres lados hacia el interior de la manzana, debiendo el peto de esta ajustarse a la alineación o a las condiciones de vuelo establecidas a continuación.

Cuerpos salientes

Se prohíben los cuerpos salientes en planta baja.

Se admiten con las siguientes restricciones a partir de la primera planta:

- *Los balcones tendrán un vuelo máximo de 0,40 m*
- *La altura mínima desde la acera de los cuerpos salientes cerrados será 3,50 m el vuelo máximo será de 0,60 m.*
- *Además de lo expresado en las limitaciones máximas anteriores, en todos los casos como norma general el vuelo máximo no será superior a 1/10 de la anchura de la calle y no podrá estar a menos de 0,60 m del plano vertical levantado sobre el bordillo de la acera. Estos cuerpos salientes deberán separarse al menos 0,80 m de la medianería sobre el plano de fachada. Asimismo, no podrán estar a una altura inferior a 3,50 m sobre el nivel de la acera.*

Elementos salientes

Se prohíben todo tipo de elementos salientes en fachada y patios a excepción de:

- a. *Cornisas y aleros con un vuelo máximo de 0,30 m*
- b. *Zócalos, sin sobresalir del paramento de fachada más de 5 cm.*

1.7. OCUPACIÓN DEL BAJO RASANTE Y TRATAMIENTO DE CALLE HUERTO DE LA MADERA

Mediante el presente Estudio de Detalle y al amparo de lo establecido en el artículo 6.8.3 "Usos compatibles de interés público y social" de Las Normas Urbanísticas del Plan General de Málaga vigente donde dice lo siguiente:

- **Artículo 6.8.3. Usos compatibles de interés público y social.**

6. En los suelos calificados de viario, zonas verdes y espacios libres, se admitirán, subordinados y compatibles con su carácter y funciones básicas, otros usos públicos de interés público y social y aparcamientos. Tal y como especifica el artículo 6.6.3 de este PGOU.

El ayuntamiento titular de los mismos, podrá desafectar el subsuelo a partir de la cota -1,3 metros descendente, para adscribirlo como bien patrimonial del Ayuntamiento o de la forma específica al Patrimonio Municipal del Suelo, según disponga el acuerdo de adscripción, con destino a aparcamiento privado, lo que originará que en el plano vertical coexista suelo y subsuelo con distinta naturaleza jurídica, situación que se formalizará, bien mediante la construcción de un Complejo Inmobiliario, bien mediante la segregación de volúmenes en el plano vertical, y todo ello siempre se garantice:

No desnaturalizar el uso de la superficie bajo la que se contenga, procurando la no desaparición completa de la vegetación, en el caso de que esté consolidada.

Compromiso de reconstruir la situación previa en superficie, así como posibilitar la plantación de arbolado de porte manteniendo las rasantes originales.

Compromiso de otorgar a tal superficie el uso efectivo previsto por el planeamiento, caso de que no se hubiera implantado.

Compromiso de reparar las posibles pérdidas que la actuación pudiera causar.

Con independencia de la existencia de razones de conveniencia u oportunidad que aconsejen la desafectación, el subsuelo existente bajo la indicada clase de suelo podrá destinarse en todo caso a uso de aparcamiento.

A partir de la cota +0 vertical ascendente se podrán construir en tales suelos aquellas instalaciones imprescindibles para el buen funcionamiento del aparcamiento que se construya.

Al mismo tiempo, el apartado 6 del artículo 61. "Criterios para la ordenación urbanística" de la Ley de Impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA) explica lo siguiente:

Los instrumentos de ordenación urbanística podrán destinar el subsuelo de las dotaciones públicas de los municipios a usos lucrativos privados, aparcamientos u otro tipo de dotaciones privadas siempre que se acredite un mejor funcionamiento en términos sociales y económicos de las dotaciones públicas del municipio y se garantice la protección del bien de dominio público en su integridad, así como la correcta funcionalidad y mantenimiento del uso o servicio público implantado en la superficie

Por lo tanto, dentro del marco de la normativa anteriormente descrita, el presente Estudio de detalle propone unir las manzanas 1 y 2 ocupando el bajo rasante de la calle Huerto de la Madera para destinarlo a uso de aparcamiento privado.

Además, dicha intervención tiene como objetivo modificar el funcionamiento de la calle Huerto de la madera, eliminando su tráfico rodado para generar un espacio público con carácter de "plaza longitudinal".

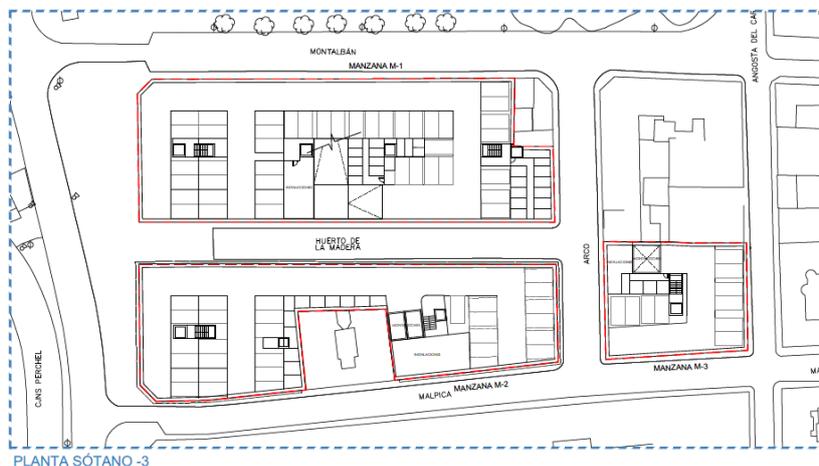
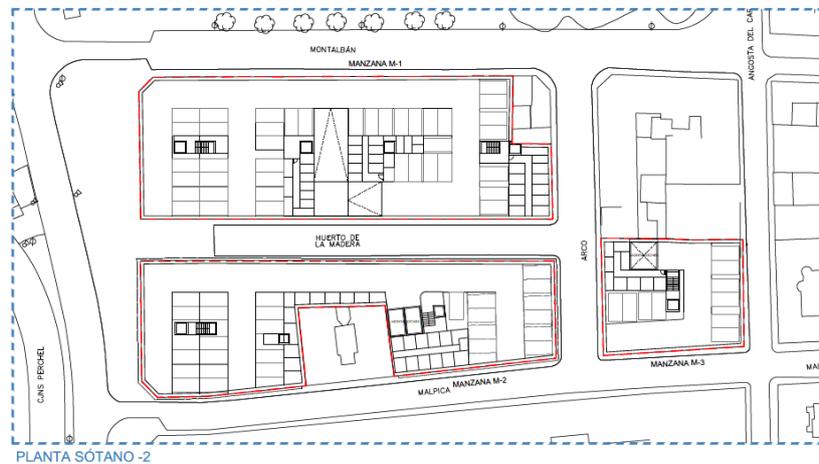
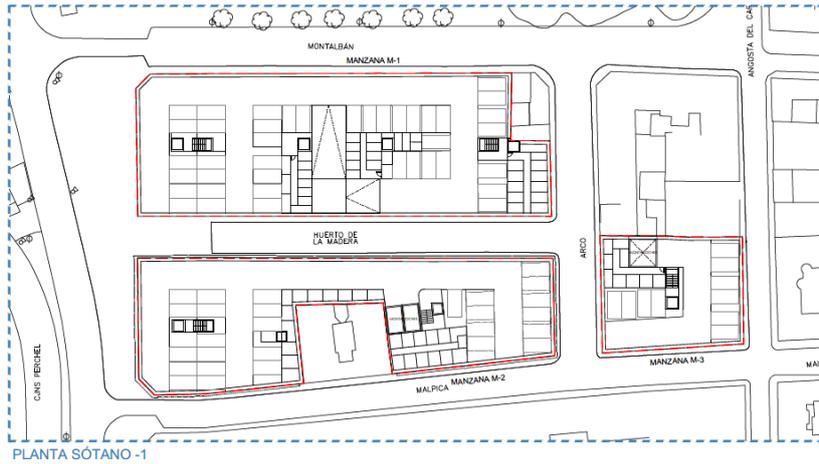
- **Justificación de la ocupación del bajo rasante de la Calle Huerto de la Madera**

Según establece el PGOU de Málaga, la reserva de aparcamiento por usos es de 1 plaza de aparcamiento por vivienda o 1 plaza cada 100 m² construidos de vivienda incluidas zonas comunes. Para uso comercial 1 plaza cada 50 m² y para uso oficina 1 plaza cada 50 m².

Según un estudio previo preliminar de las tres manzanas y ajustándose a las condiciones de ordenación descritas en el documento del Estudio de Detalle, la manzana M-1 tendría una edificabilidad aproximada de 8.590 m², la manzana M-2 una edificabilidad aproximada de 5.800 m² y la manzana M-3 una edificabilidad aproximada de 1.900m². En el estudio previo se desarrollan 104 viviendas en la manzana M-1, 67 viviendas en la manzana M-2 y 22 viviendas en la manzana M-3.

En este supuesto, la dotación de plazas de aparcamiento en la manzana 1 sería de 104 plazas, en la manzana 2 sería 67 plazas y en la manzana 3 serían 22 plazas. No obstante, será el proyecto de edificación el que defina la reserva de aparcamientos según los usos incorporados respondiendo siempre a los criterios establecidos en el artículo 6.7.4 del PGOU "Reserva de aparcamiento por usos"

El alto ratio de plazas de aparcamiento que se requiere por normativa y dada la morfología que presentan cada una de las manzanas (siendo más crítica en la manzana M-2 por el estrechamiento que provoca el edificio existente), obliga a resolver el aparcamiento en 4 niveles en la manzana M-1, 4 niveles en la manzana M-2 y 3 niveles en la manzana M-3. De esta forma el ratio de superficie construida por plaza de aparcamiento es de 45 m² en la manzana M-1, 50 m² en la manzana M-2 y 50 m² en la manzana M-3



La construcción de tres/cuatro niveles de sótano implica realizar excavaciones muy profundas para ubicar la cimentación de las edificaciones con las importantes dificultades constructivas que conlleva, teniendo en cuenta además que existen edificios antiguos muy próximos.

Por otro lado, la estrechez de las calles Arco, Malpica y Huerto de la Madera dificultan el acceso rodado a la manzana M-2 por lo que es recomendable ubicar la entrada y salida por un único acceso por la calle Montalbán, siempre y cuando la superficie construida sea inferior a 6.000 m².

Por estos motivos se propone que bajo rasante (cota -1,5 m descendente) y en la proyección de la calle Huerto de la Madera se destine dicha superficie para unir las manzanas M-1 y M-2 y dotar de una mayor superficie de uso de aparcamiento (en total en dos plantas 7.443,74 m² de superficie bajo rasante que se destinara a aparcamientos,

trasteros, almacenes, instalaciones). De esta forma se resuelve el número de plazas de aparcamiento requeridos en dos niveles de sótano con superficie construida inferior a 6.000 m² (deduciendo las superficies previsibles para los trastero y las instalaciones necesarias), reduciendo las dificultades del proceso constructivo al tener edificios antiguos cercanos.

Al respecto de la superficie del sótano necesaria para plazas de aparcamientos, es importante conocer si de la unión de las manzanas 1 y 2 con el bajo rasante de Calle Huerto de la Madera se superarán esos 6.000 m² máximos para resolver el sótano con una sola entrada. Partiendo de una edificabilidad aproximada de 8.590 y 5.800 para cada manzana, las necesidades de plazas de aparcamientos por usos según el Plan General sería el siguiente:

- Si todo el techo se destinase a viviendas, y alcanzando el número máximo de unidades permitidas (una cada 70 m²), serían necesarias 205 plazas, que a una media de 30 m² por plaza suponen 6.150 m².
- Si las plantas bajas se destinasen a locales comerciales (3.163 m², la superficie neta de las manzanas) y el resto a viviendas de 70 m² (11.227 m²), el número de plazas obligatorias sería de 63+160=223 plazas, que a una media de 30 m² por plaza suponen 6.690 m².
- Y, por último, el PERI "Trinidad Perchel" en el artículo 13 "Condiciones de uso de las edificaciones" permite una superficie máxima construida de uso oficina o terciario del 50 % del techo por unidad de parcela. En el caso que nos ocupa, para el uso de oficinas (4.295 m² en M-1 y 2.900 m² en M-2) y el resto a viviendas de 70 m² (7.195 m²), el número de plazas obligatorias sería de 144 + 103 = 247 plazas, que a una media de 30 m² por plaza suponen 7.410 m²

Con estos criterios restrictivos que precisan del máximo número de plazas para los usos más probables del suelo, se alcanzan valores que superan los 6.000 m² de sótanos destinados a aparcamientos. Es improbable que se den las circunstancias más desfavorables en cada caso (viviendas de 70 metros, máximos locales comerciales, etc.), por lo que en los supuestos uno y dos se podría con facilidad diseñar un sótano común a ambas parcelas que no superase los 6.000 m². Incluso si se propusieran en el proyecto futuro usos hoteleros, no se alcanzaría los 6.000 m² al demandar pocas plazas de garaje. Pero debemos contemplar la posibilidad de que todo el techo se destine a oficinas o a otro uso que pudiese dar como resultado un sótano de más de 6.000 m².

Además, la entrada al garaje está íntimamente ligada a la nueva propuesta de rangos del viario del entorno, donde muchas de las calles pasan a definirse como peatonales o con viaria restringido para residentes, siendo Calle Montalbán la que realiza la canalización del tráfico rodado. Todo ello según se establece en el siguiente apartado.

Por tanto, la propuesta del presente estudio de Detalle respecto a los accesos al garaje es:

- Siempre que la superficie del garaje no supere los 6.000 m², el acceso al sótano de las manzanas 1 y 2 se realizará desde Calle Montalbán, la más ancha del ámbito.
- Conforme al apartado 3.2. d) del artículo 12.2.45 "Normas específicas de la edificación de garajes del PGOU, en el caso de que dicho sótano supere los 6.000 m², además del acceso por calle Montalbán, será necesario un acceso bidireccional permanente desde calle Malpica, en la fachada situada entre la esquina con Callejones del Perchel y el edificio existente. De esta forma, el tráfico que pudiese generar la salida del aparcamiento se comunica de manera inmediata con Callejones del Perchel, manteniendo el carácter más peatonal de Calle Malpica que le confiere su condición de restringida al tráfico solo para residentes.



1.8. PROPUESTA DE MOVILIDAD Y MEJORA DE LOS VIALES DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Con la intención de mejorar la circulación rodada y peatonal del ámbito de actuación así como la accesibilidad de los viales, se ha realizado un estudio de movilidad y tráfico (anexo 3) que tiene como objetivos:

1. Realizar un análisis y diagnóstico de la situación existente: Estudio y caracterización del tráfico actual de las calles situadas en el entorno de la actuación en base a los trabajos de modelización, detectando sus posibles disfuncionalidades.

2. Estimar la prognosis de movilidad futura. Determinación de los volúmenes de viajes esperados generados por la nueva promoción urbanística; su reparto modal, y la cuantificación de las nuevas intensidades de tráfico inducidas.

3. Modelizar las alternativas de diseño de la red viaria propuestas. Determinación, mediante programas informáticos al efecto, de los escenarios de carga de la red, interrelacionando estructura viaria, nudos e intersecciones y preferencias modales que se puedan establecer.

4. Analizar los resultados obtenidos comparando las alternativas y establecer las conclusiones del estudio.

Con la información recogida en el estudio de movilidad y tráfico junto con el análisis del estado actual de las calles del ámbito, el estudio de detalle refleja en los planos de ordenación la siguiente propuesta de mejora:

- Calle Montalbán:

Se elimina la zona de aparcamientos que linda con la fachada de la manzana 1 para mejorar la accesibilidad haciendo que el acerado pase de un ancho de 1,25 metros a 3,10 metros. Se mantienen los aparcamientos en línea situados junto al colegio "Cristo de Mena", destinándolos a carga y descarga de viajeros y mercancía.

Este viario mantiene su circulación en sentido único, permitiendo al fondo el giro a la izquierda hacia los aparcamientos de los edificios situados en el fondo de saco de Calle Angosta del Carmen, y a la izquierda hacia Calle Cuarteletes (también de sentido único) que desembarca en Calle la Serna como vía de doble sentido de circulación.

- Calle Arco:

Se propone cambiar el sentido del vial y desarrollar una plataforma única de circulación rodada y peatonal, restringiendo el tráfico a residentes. Se propone eliminar las zonas de aparcamiento a ambos lados de esta calle. Así, se consigue que la anchura total del vial sea de 8,55 metros divididos en 2 zonas laterales de 2,50 metros exclusivos de uso peatonal y una central también de tráfico rodado restringido de 3,55 metros. En Calle Arco solo existe el acceso a un garaje privado grafiado en planos.

- Calle Malpica:

Se propone la misma solución que en Calle Arco, una plataforma única de circulación rodada y peatonal, restringiendo el tráfico a residentes. Su anchura es variable 6,95 m. y 7,86 m., manteniendo la zona de tránsito peatonal en un ancho de 1,80 m. a cada lado de la calle. En Calle Malpica solo existe el acceso a un garaje privado grafiado en planos.

- Calle Huerto de la Madera:

Se propone eliminar la circulación rodada, desarrollando una calle (plaza lineal) de carácter peatonal.

La propuesta mejora la condición de espacio público de la calle, eliminando su tráfico rodado para crear una "plaza longitudinal" para el disfrute del viandante. Esta iniciativa estaría en consonancia con las intervenciones de peatonalización que ya se han realizado en el ámbito cercano. Son pequeñas intervenciones puntuales que mejoran la calidad y la movilidad urbana.

- Calle Angosta del Carmen:

Se mejora la circulación peatonal del vial ampliando el acerado situado al sur de la calle a 1,80 metros, con una sección similar a la de Calle Cuarteletes, recientemente remozada. Este vial se constituye como la salida del tráfico procedente de Calle Montalbán hacia Calle La Serna en sentido único.

1.9. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN DE SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS.

La totalidad del ámbito del "Estudio de Detalle del conjunto inmobiliario ubicado en el sector del PEPR I "Perchel Sur" se encuentra incluido en las Zonas de Servidumbres Aeronáuticas correspondientes al Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol.

En el plano que se adjunta "ED-22" , se representan las líneas de nivel de superficies limitadoras de las Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol que afectan a dicho ámbito, las cuales determinan las alturas (respecto al nivel del mar) que no debe sobrepasar ninguna construcción (incluidos todos sus elementos como antenas, pararrayos, chimeneas, equipos de aire acondicionado, cajas de ascensores, carteles, remates decorativos, etc.), modificaciones del terreno u objeto fijo (postes, antenas, aerogeneradores incluidas sus palas, carteles, etc.), así como el gálibo de viario o vía férrea.

El planeamiento urbanístico deberá incorporar entre sus planos normativos, el plano de las Servidumbres Aeronáuticas del Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol, debiendo dejar constancia expresa del párrafo anterior en su documentación.

1.10. RELACIÓN DE PLANOS.

ED-01- SITUACIÓN EN EL P.G.O.U.

ED-02- SITUACIÓN. ALINEACIONES P.E.P.R.I. "PERCHEL SUR".

ED-03- TOPOGRÁFICO ACTUAL.

ED-04- CESIÓN DE SUPERFICIE A VIAL PÚBLICO

ED-05- ANÁLISIS DIVISIÓN FINCAS REGISTRALES

ED-06- ANÁLISIS DIVISIÓN PARCELARIA CATASTRAL

ED-07- ANÁLISIS PROPUESTA DIVISIÓN PARCELARIA

ED-08- ANÁLISIS ESTUDIO DE MOVILIDAD ACTUAL

ED-09- ANÁLISIS PROPUESTA DE MEJORA MOVILIDAD (I)

ED-10- ANÁLISIS PROPUESTA DE MEJORA MOVILIDAD (II)

ED-11- ANÁLISIS SECCIONES DE LAS CALLES (I)

ED-12- ANÁLISIS SECCIONES DE LAS CALLES (II)

ED-13- PARCELARIO

ED-14- ALINEACIONES SOBRE RASANTE

ED-15- ALTURAS

ED-16- ALZADOS MANZANA M-1

ED-17- ALZADOS MANZANA M-2

ED-18- ALZADOS MANZANA M-3

ED-19- ÁREA DE MOVIMIENTO BAJO RASANTE

ED-20- OCUPACIÓN BAJO RASANTE. CALLE HUERTO DE LA MADERA. ESQUEMA DE APARCAMIENTOS

ED-21- ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

ED-22- SITUACIÓN. SERVIDUMBRE AERONÁUTICA

ARQUITECTOS: D. Mario Romero González

D. Javier Higuera Mata

Málaga, enero de 2024

1.11. ANEXO 1. INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL ESTUDIO DE DETALLE EN EL ÁMBITO COMPRENDIDO POR LAS CALLES: CALLEJONES DEL PERCHEL, MONTALBÁN, ARCO, MALPICA Y HUERTO DE LA MADERA, DEL PEPRI PERCHEL SUR.

INFORME DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO DEL ESTUDIO DE DETALLE EN EL ÁMBITO COMPRENDIDO POR LAS CALLES: CALLEJONES DEL PERCHEL, MONTALBÁN. ARCO, MALPICA Y HUERTO DE LA MADERA, DEL PEPRI PERCHEL SUR.

HCP ARCHITECTURE & ENGINEERING – OFICINAS

MADRID - ESPAÑA

C/ Monte Esquinza, 30, Bajo Dcha.
28010 Madrid - Spain
Tel. +34 91 561 07 51
Fax +34 91 411 69 64
madrid@hcparquitectos.com

MÁLAGA – ESPAÑA

Pº. Marítimo Ciudad de Melilla, 11
29016 Malaga - Spain
Tel. +34 952 22 77 07
Fax +34 952 06 10 07
malaga@hcparquitectos.com

SEVILLA - ESPAÑA

C/ Bartolomé de Medina, 1, 1ºD
41004 Seville - Spain
Tel. +34 952 22 77 07
sevilla@hcparquitectos.com

MANAMA - BAHRAIN

Villa 2180 (2), Road 2755
Block 327 Adliya
Po Box 11316 - Manama - Bahrain
Tel. +973 1718 0530
Fax. +973 1718 0411
bahrain@hcparquitectos.com

ARGEL - ARGELIA

Rue Didouche Mourad, Alger-Centre
1er et 3eme étage
16005 Alger - Algeria
Tel. +34 952 22 77 07
argelia@hcparquitectos.com

OFICINAS ASOCIADAS

Sal Island – Cape Verde

Moscow - Russia

Cairo – Egypt

Al Khobar - KSA

Casablanca – Morocco

Bucharest – Romania

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	METODOLOGÍA.....	5
3.	CONSIDERACIONES PREVIAS	5
4.	MOMENTO AL QUE HA DE REFERIRSE EL IMPACTO	5
5.	DATOS GENERALES DE LA ACTUACIÓN	6
5.1.	PROPUESTA DE ORDENACIÓN DE LAS MANZANAS	6
5.2.	OBRAS DE URBANIZACIÓN.....	7
6.	VALOR DEL SUELO	7
7.	IMPACTO EN EL PATRIMONIO MUNICIPAL	9
7.1.	POR OBTENCIÓN DE PARCELAS DESTINADAS A EQUIPAMIENTO PÚBLICO.....	9
7.2.	POR OBTENCIÓN DE VIARIO Y OBRAS DE URBANIZACIÓN	10
7.3.	POR OBTENCIÓN DE PARCELAS LUCRATIVAS	10
7.4.	SÍNTESIS DE IMPACTO EN EL PATRIMONIO MUNICIPAL.....	10
8.	ESTUDIO DEL ÚLTIMO PRESUPUESTO MUNICIPAL LIQUIDADO	10
9.	ESTIMACIÓN DE GASTOS E INGRESOS CORRIENTES MUNICIPALES DESDE LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN HASTA LA FINALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.....	12
9.1.	HORIZONTE TEMPORAL DEL DESARROLLO. ESCENARIOS	12
9.2.	ESTIMACIÓN DE GASTOS CORRIENTES PARA LA HACIENDA PÚBLICA MUNICIPAL, ORIGINADOS POR LA NUEVA ORDENACIÓN.....	14
9.3.	INGRESOS CORRIENTES.	14
10.	SALDO FISCAL E IMPACTO EN EL PRESUPUESTO MUNICIPAL	21
11.	CONCLUSIONES.	24

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 15.4 del Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo, requiere que todo documento de planeamiento contenga un estudio sobre la evaluación y seguimiento de la sostenibilidad económica del desarrollo urbano.

4. La documentación de los instrumentos de ordenación de las actuaciones de urbanización debe incluir un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará en particular el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes, así como la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos.

De conformidad con lo previsto en la legislación urbanística andaluza, apartado 1.4 del **artículo 62**, de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía, **LISTA**, los instrumentos de ordenación urbanística deben contener:

- a) Un estudio económico-financiero.
- b) Un informe o memoria de sostenibilidad.

El **Estudio económico-financiero** se limita a efectuar una mera evaluación de los costes de implantación de los servicios y de la ejecución de las obras de urbanización en el ámbito del instrumento de ordenación, la Memoria de sostenibilidad económica tiene por objeto evaluar la incidencia del coste de dichas obras y servicios en la Hacienda Local Municipal. A este respecto indicamos que las obras serán financiadas por la iniciativa privada, por lo que no supondrá acción alguna en los presupuestos municipales en cuanto a su financiación.

Por otro lado, indicamos que las obras de urbanización a ejecutar se refieren a la reurbanización de los viarios existentes y los acerados perimetrales, con una superficie de actuación de 2.261,61 m²s, según medición efectuada.

La valoración efectuada es de 175 €/m²s, por lo que el valor total de la intervención a financiar por el promotor se cuantifica en 395.781,75 €.

Según el valor de mercado inmobiliario libre en la zona objeto de estudio el m² construido alcanza un valor en venta de unitario de 3.200 €/m²c, por lo que supone una repercusión sobre la edificabilidad total de la actuación (16.211,90 m²c sobre rasante) de 24,05 €/m²c, es decir un 0,62€ sobre el precio final de venta, que entendemos totalmente asumible por la promoción y el mercado de la zona.

El **Informe de sostenibilidad económica**, según el artículo 22, apartado 4, del Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (BOE nº 261 de 31 de octubre de 2015), establece que:

4. La documentación de los instrumentos de ordenación de las actuaciones de transformación urbanística deberá incluir un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará, en particular, el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes, así como la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos.

Y el alcance y contenido están desarrollados, de manera detallada, en el apartado 1 del artículo 3 “Evaluación y seguimiento de la sostenibilidad económica y ambiental”, del Real Decreto Legislativo 1492/11, de 24 de octubre, Reglamento de Valoraciones de la Ley del Suelo, **RVLS**:

1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15.4 del texto refundido de la Ley de Suelo, la documentación de los instrumentos de ordenación de las actuaciones de urbanización debe incluir un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará en particular el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la

implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes, así como la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos.

Específicamente y en relación con el impacto económico para la Hacienda local, se cuantificarán los costes de mantenimiento por la puesta en marcha y la prestación de los servicios públicos necesarios para atender el crecimiento urbano previsto en el instrumento de ordenación, y se estimará el importe de los ingresos municipales derivados de los principales tributos locales, en función de la edificación y población potencial previstas, evaluados en función de los escenarios socio-económicos previsibles hasta que se encuentren terminadas las edificaciones que la actuación comporta.

En consecuencia, y en cumplimiento de lo dispuesto en los textos citados, el presente informe **cuantifica y pondera el impacto económico** que el desarrollo de las manzanas M1, M2 y M3 del Sector “Perchel Sur” pudiera tener en la **Hacienda Pública de Málaga** como resultado de la implantación y mantenimiento de las infraestructuras necesarias y de la puesta en marcha y prestación de los servicios resultantes. La evaluación y cuantificación de los costes de implantación de servicios y ejecución de las obras de urbanización se contienen en el Estudio económico-financiero.

2. METODOLOGÍA

A efectos orientativos se ha considerado conveniente seguir la metodología establecida en el documento denominado “Guía metodológica para la redacción de informes de sostenibilidad económica”, de Blanca Marín Ferreiro y Gerardo Roger Fernández (coordinadores), publicado por el Ministerio de Fomento, aunque con las matizaciones y peculiaridades derivadas de las concretas y específicas determinaciones del PPO en cuestión.

3. CONSIDERACIONES PREVIAS

Para determinar el **impacto económico** que la actuación pueda suponer para la Hacienda Local, se deben por tanto cuantificar (según art. 3.1 RVLS):

- El **importe de los ingresos municipales (I)** derivados de los principales tributos locales, en función de la edificación y población potencial previstas, evaluados en función de los escenarios socioeconómicos previsibles, hasta que se encuentren terminadas las edificaciones.
- **Los costes de mantenimiento (G)** por la puesta en marcha y la prestación de los servicios necesarios.

La **actuación será sostenible si el impacto económico (Ie)**, entendido como la diferencia entre ingresos (I) y gastos (G), **es positivo o nulo**, es decir si:

$$Ie = (I-G) \geq 0$$

4. MOMENTO AL QUE HA DE REFERIRSE EL IMPACTO

El **impacto económico** que la actuación urbanizadora pudiera comportar deberá evaluarse, desde el **inicio de la actividad urbanizadora** hasta que se encuentren **terminadas todas las edificaciones** del ámbito, según se establece en el último párrafo del apartado 1 del art.3 RVLS.

En la legislación española, y por ende en la andaluza, son los propietarios de los terrenos, en general, los que tienen la obligación legal de **costear la urbanización: por tanto, en las actuaciones privadas (como es nuestro caso) no existirá ninguna carga en este sentido para la hacienda local, hasta la recepción de las obras de urbanización, que sería el inicio a partir del que calcular el impacto económico.**

Según la Guía Metodológica publicada por el Ministerio de Fomento, para determinar si la actuación es sostenible, se deberán seguir los siguientes pasos:

- Cuantificar la inversión pública Municipal (gatos de capital), durante el desarrollo de la actuación y posterior entrega de la urbanización, y evaluar el aumento Patrimonial derivado de la misma.
- Cuantificar el impacto en la Hacienda Local.

5. DATOS GENERALES DE LA ACTUACIÓN

5.1. PROPUESTA DE ORDENACIÓN DE LAS MANZANAS

Las manzanas de la actuación del Estudio de Detalle se centran en las M-1, M-2 y M-3 del PEPRI PA-P.13 (97) "Perchel Sur" del PGOU de Málaga.

Quedan definidas, las manzanas, por los siguientes viales:

M-1: Situada al norte del ámbito, linda al noroeste por la C/ Callejones del Perchel, al noreste por la C/ Montalbán, al suroeste por C/ Huerto de la Madera al sureste por C/ Arco.

M-2: Situada al sur del ámbito, linda al noroeste por la C/ Callejones del Perchel, al noreste por la C/ Huerto de la Madera, al suroeste por C/ Malpica, al sureste por C/ Arco

M-3: Situada al sur del ámbito, linda al noroeste por la C/ Arco, al noreste es medianero a un edificio existente y a un solar privado, al suroeste por C/ Malpica, al sureste por C/ Angosta del Carmen



ORDENACIÓN PROPUESTA

TIPOLOGÍA Y NÚMERO DE VIVIENDAS	P.E.P.R.I PERCHEL SUR				
	MANZANA 1	MANZANA 2	MANZANA 3	TOTAL	PORCENTAJE (%)
VIVIENDAS 1 DORMITORIO	33	12	7	52	26,94%
VIVIENDAS 2 DORMITORIOS	44	37	7	88	45,60%
VIVIENDAS 3 DORMITORIOS	27	18	8	53	27,46%
TOTAL	104	67	22	193	100,00%

RESUMEN DE SUPERFICIES (M²)

RESUMEN DE SUPERFICIES SOBRE RASANTE	MANZANA A	MANZANA B	MANZANA C	TOTAL
S. CONSTRUÍDA VIVIENDAS	7.483,92	4.902,23	1.607,11	13.993,26
S. CONSTRUÍDA ZZ.CC	1.106,89	781,86	235,69	2.124,44
S. CONSTRUÍDA APARCAMIENTO P BAJA (5 PLAZAS)		54,87	39,33	94,20
TOTAL CONSTRUIDA VIVIENDAS	8.590,81	5.738,96	1.882,13	16.211,90
RESUMEN DE SUPERFICIES BAJO RASANTE				
S. CONSTRUÍDA SÓTANO (2 NIVELES)	7.443,74		1.014,60	8.458,34
Nº PLAZAS DE APARCAMIENTOS PROPUESTA	183		22,00	205
Nº MÍNIMO PLAZAS DE APARCAMIENTOS SEGÚN ORDENANZAS	171		22	193
Nº TRASTEROS PROPUESTA	171		14	185
SUPERFICIE DE SUELO DE LAS FINCAS	1.788,85	1.377,69	507,30	3.673,84

5.2. OBRAS DE URBANIZACIÓN

El ámbito del PA-P.13 no tiene previsto, entre sus actuaciones obras de urbanización, tan solo se define en las condiciones de ejecución:

- Mejorar la accesibilidad y circulaciones interiores, así como la permeabilidad entre las distintas piezas urbanas.

Para ello se pretende peatonalizar la calle Huerto de la Madera, ya que actualmente no tiene salida hacia la calle Callejones del Perchel y no hay accesos a garajes particulares, mejorando con ello la accesibilidad y recuperación del espacio para el peatón.

Así mismo se prevé la mejora del acerado perimetral de las manzanas de la actuación, siguiendo las indicaciones de los servicios de urbanización e infraestructuras de la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Málaga.

La superficie total de las obras de reurbanización es de 3.290 m²s y comprende las calles Huerto de la madera, Malpica, Montalbán, Arco y Callejones del Perchel.

De lo anterior se deduce que la inversión en obras de urbanización recaerá en los propietarios del sector, recibiendo el Ayuntamiento la calle totalmente peatonalizada y el acerado perimetral totalmente renovado.

6. VALOR DEL SUELO

A los efectos de valorar el impacto sobre el patrimonio municipal que el desarrollo de este Sector producirá, así como el impacto en la cuenta municipal de ingresos por tasas impositivas, se debería presentar en este apartado una

valoración de suelo basada en la ponencia de valores catastrales vigente en el Municipio de Málaga. Pero resulta que no hay cesión de suelo a la administración por el desarrollo de las tres manzanas.

El suelo público (viario) sobre el que se actúa ya es de titularidad municipal, por lo que el valor añadido que percibirán las arcas municipales será el correspondiente al valor de las obras de ejecución y mejora del viario existente,

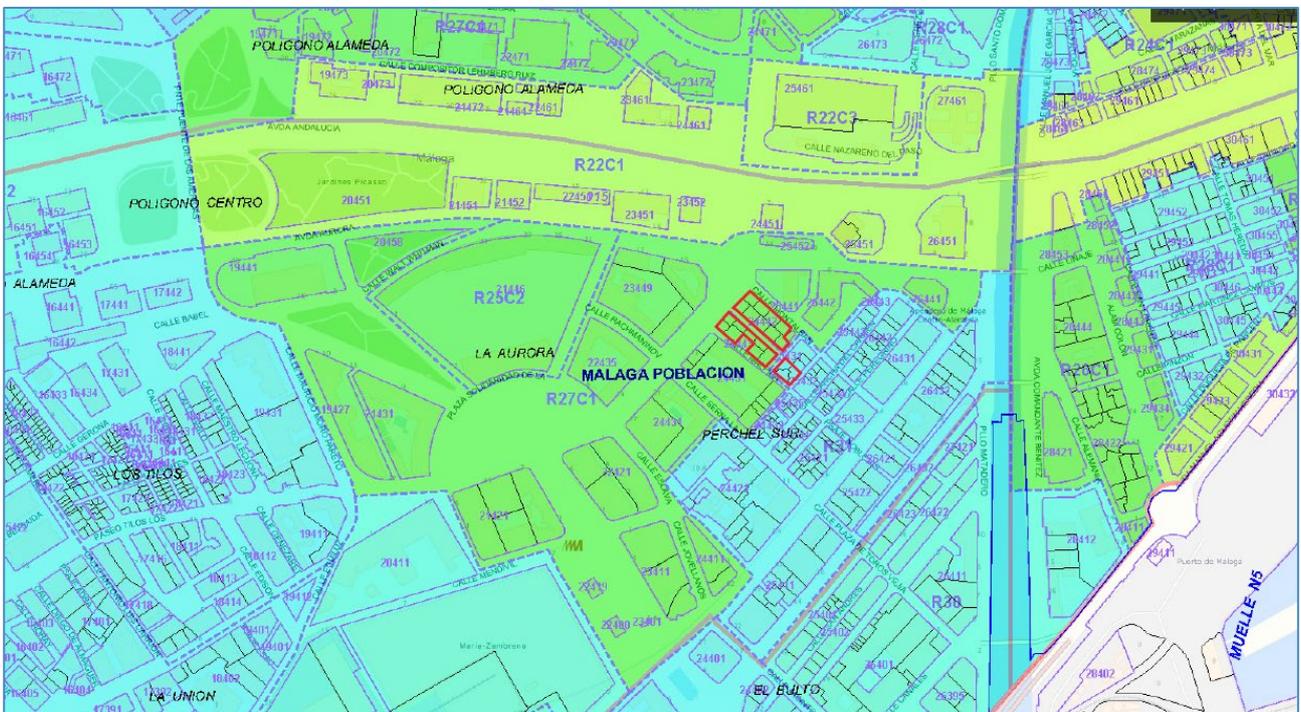
No obstante, y siguiendo las instrucciones del Procedimiento de Valoración Colectiva de Bienes Inmuebles de Naturaleza Urbana, acudimos a los planos de Zona de Valor de la ponencia de valores catastrales de la Provincia de Málaga, en el Portal de la Dirección General del Catastro, encontrando que el ámbito del Estudio de Detalle se encuentra en la zona de Valor R27C1, para determinar el valor de repercusión y el valor del uso viario.

La definición de la Zona R, según el Procedimiento de Valoración Colectiva es:

Tipo R: Zona de valor en la que el suelo se valora por el criterio general, aplicándose el valor de repercusión del uso correspondiente a la superficie construida, según lo expuesto en los puntos 3.2.3.1 y 3.2.4.1.

En el Anexo I se incluye el cuadro de los valores de estos R, correspondientes al uso de vivienda.

En la imagen siguiente se sitúa el ámbito del Estudio de Detalle de las manzanas de El Perchel Sur, en plano de zona de valor:



El valor de repercusión para vivienda, según el anexo I, antes mencionado es 1088 €/m², según la siguiente tabla:

ANEXO I. CUADRO DE VALORES DE REPERCUSION DE USO VIVIENDA

VALORES DE REPERCUSION - PONENCIAS							CATEGORÍA ZONA DE VALOR	IMPORTE
AMPLITUD DEL MBR								
7	6	5	4	3	2	1		
							R1	
							R2	
							R3	
							R4	
							R5	
							R6	
							R7	
							R8	
							R9	
							R10	
							R11	
							R12	
							R13	
							R14	
							R15	
							R16	
							R17	2.058
							R18	1.043
							R19	1.833
							R20	1.723
							R21	1.633
							R22	1.543
							R23	1.463
							R24	1.383
							R25	1.308
							R26	1.233
							R27	1.158
							R28	1.088
							R29	1.018
							R30	948
							R31	883
							R32	818
							R33	758
							R34	698
							R35	643

Debemos tener en cuenta que el momento del cálculo de la incidencia en la Hacienda Local se produce en el momento de la recepción de las obras de urbanización, momento en el que el planeamiento urbanístico, la gestión y la ejecución de las obras de urbanización han finalizado.

Los importes correspondientes a cada clave de zona de valor se encuentran en el documento de “Módulos y Valores aplicables”, en el caso que nos ocupa, el sector está incluido en la zona de Valor R-27C1, por lo que acudimos al documento citado y en él consultamos la relación de zonas de valor, que presenta una estructura como la que sigue:

Z.Val.	Vivienda	Comercial	Oficinas	Industri.	Turístico	Garajes	Otros2	Otros3	Z.Verde	Equipam.	VALOR UNITARIO Inicial	REDUCCIÓN UA	REDUCCIÓN NU
R27C1	1060.00	1385.00	1060.00	1060.00	1060.00	191.00	450.00		106.00	795.00		0.40	0.60

7. IMPACTO EN EL PATRIMONIO MUNICIPAL

7.1. POR OBTENCIÓN DE PARCELAS DESTINADAS A EQUIPAMIENTO PÚBLICO

La intervención en las manzanas M-1, M-2 y M-3, no está sujeta a la cesión de suelo para equipamiento público, ni zonas verdes.

En consecuencia, no es objeto de valoración para las arcas municipales, ni tendrá impacto en la hacienda pública.

7.2. POR OBTENCIÓN DE VIARIO Y OBRAS DE URBANIZACIÓN

Hemos comentado anteriormente que el ámbito “Perchel Sur” no es objeto de obras de urbanización, tan solo las de mejorar la accesibilidad y circulaciones interiores, así como la permeabilidad entre las distintas piezas urbanas, para ello se ha previsto peatonalizar la calle Huerto de la Madera, mejorando con ello la accesibilidad y recuperación del espacio para el peatón, así mismo se prevé la mejora del acerado perimetral de las manzanas de la actuación.

Asimismo, la valoración de las obras de urbanización, según el estudio económico financiero del ED, asciende a un total de 329.000 €, es decir a un precio unitario para las obras de urbanización del viario de 100€/m²s.

7.3. POR OBTENCIÓN DE PARCELAS LUCRATIVAS

El ámbito PA-P.13 (97) no está sujeto a la cesión gratuita de los propietarios del Sector de parcelas lucrativas urbanizadas equivalentes al **10% del aprovechamiento del Sector**. Por lo que no procede el cálculo por obtención de parcelas lucrativas procedentes del 10% de cesión obligatoria.

7.4. SÍNTESIS DE IMPACTO EN EL PATRIMONIO MUNICIPAL

El incremento total del patrimonio municipal, como consecuencia de la actuación de las manzanas M1, M2 y M3 del Sector “Perchel Sur”, se resumen en el siguiente cuadro:

Concepto	Valor €
Por cesión de obras de urbanización	395.781,75
TOTAL	395.781,75

8. ESTUDIO DEL ÚLTIMO PRESUPUESTO MUNICIPAL LIQUIDADADO

A efectos de comprobar el impacto del desarrollo del Sector en el presupuesto del Ayuntamiento de Málaga, se presenta en este epígrafe un resumen del estado de este.

Esta comprobación se realizará tomando como base la liquidación del presupuesto del Ayuntamiento correspondiente al último ejercicio liquidado de 2021. Los datos de dicho presupuesto han sido obtenidos de la web del Ayuntamiento de Málaga.

En la siguiente tabla, se presentan los datos de liquidación del presupuesto del Ayuntamiento de Málaga para el período 2021, así como su repercusión por habitante.

Consultada la página del Instituto Nacional de Estadística, la población de derecho para Málaga Capital en el año 2021 ascendía a 577.405 habitantes.

PRESUPUESTO MUNICIPAL CONSOLIDADO 2021				Habitantes	
GASTOS				577.405	
Operaciones Corrientes				%	€/Habitante
CAP. 1	Gastos Personal	423.924.846,45	47,34	734,19	
CAP. 2	Compras de bienes y servicios	255.865.202,75	28,57	443,13	
CAP. 3	Intereses	11.662.067,67	1,30	20,20	
CAP. 4	Transferencias corrientes	26.678.349,76	2,98	46,20	
		718.130.466,63	80,19	1.243,72	
Operaciones de capital					
CAP. 6	Inversiones Reales	123.307.306,07	13,77	213,55	
CAP.7	Transferencias de Capital	8.308.554,40	0,93	14,39	
		131.615.860,47	14,70	227,94	
Operaciones Financieras					
CAP. 8	Activos Financieros	5.186.520,16	0,58	8,98	
CAP.9	Pasivos Financieros	40.568.999,12	4,53	70,26	
		45.755.519,28	5,11	79,24	
TOTAL GENERAL		895.501.846,38	100,00	1.550,91	
INGRESOS					
Operaciones Corrientes				%	€/Habitante
CAP. 1	Impuestos Directos				
	IVTM	27.440.804,76		47,52	
	IAE	18.772.328,67		32,51	
	IBI	122.696.566,99		212,50	
	IIVTNU	46.872.910,00		81,18	
	Otros Impuestos Directos	25.985.470,00		45,00	
	Total Impuestos Directos	241.768.080,42	26,86	418,71	
CAP. 2	Impuestos Indirectos				
	ICIO	16.999.850,00		29,44	
	Otros Impuestos Indirectos	11.702.690,00		20,27	
	Total Impuestos Indirectos	28.702.540,00	3,19	49,71	
CAP. 3	Tasas y otros Ingresos				
	Tasas por Licencia de Obras	7.176.167,00		12,43	
	Otras tasas y precios públicos	171.484.703,30		296,99	
	Total Tasas y Otros Ingresos	178.660.870,30	19,85	309,42	
CAP. 4	Transferencias Corrientes	323.445.635,37	35,93	560,17	
CAP. 5	Ingresos Patrimoniales	26.090.967,31	2,90	45,19	
		798.668.093,40	88,73	1.383,20	
Operaciones de Capital					
CAP. 6	Enajenación de Inversiones Reales	14.154.246,05	1,57	24,51	
CAP. 7	Transferencias de Capital	5.894.180,26	0,65	10,21	
		20.048.426,31	2,23	34,72	
Operaciones Financieras					
CAP. 8	Activos Financieros	5.186.520,16	0,58	8,98	
CAP. 9	Pasivos Financieros	76.232.299,39	8,47	132,03	
		81.418.819,55	9,05	141,01	
TOTAL GENERAL		900.135.339,26	100,00	1.558,93	

Como puede observarse, el Ayuntamiento de Málaga mantiene un superávit presupuestario de más de 1 millón de euros.

Por tanto, puede concluirse que la situación financiera del Ayuntamiento de Málaga es adecuada, con carácter previo al desarrollo del Sector objeto del presente informe.

9. ESTIMACIÓN DE GASTOS E INGRESOS CORRIENTES MUNICIPALES DESDE LA RECEPCIÓN DE LAS OBRAS DE URBANIZACIÓN HASTA LA FINALIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

Se trata, en este apartado, de ponderar el impacto de la actuación edificatoria en la Hacienda Pública Municipal. Para ello se debe cuantificar:

- El **gasto público** que comporta el **mantenimiento** de las infraestructuras de nueva creación y la **prestación** de los servicios resultantes.
- Los **ingresos** que se obtendrán en este ámbito, desde la recepción de las obras hasta la culminación del proceso edificatorio.

Los ingresos y gastos que implican el nuevo desarrollo urbanístico se irán produciendo **en función del aumento de población**, que está en función del **grado de consolidación** por la edificación y, más concretamente, por el **ritmo de construcción** en el ámbito.

Para determinar la población, hemos considerado como tamaño medio familiar la ratio de **2,4 habitantes por vivienda**, según Orden de 29 de septiembre de 2008 (BOJA de 21 de octubre de 2010), y dado que la nueva urbanización prevé la construcción de 870 viviendas, el crecimiento poblacional previsible es de:

Incremento de población = 193 viv. X 2,4 Hab./viv. = **463 habitantes**

La metodología de análisis consistirá en la previsión de diversas hipótesis de escenarios de desarrollo de las promociones inmobiliarias previstas en el planeamiento, la estimación del volumen global de ingresos y gastos que la nueva actuación reportará al Ayuntamiento y, finalmente, la periodificación de este volumen global de ingresos y gastos en cada uno de los escenarios previstos.

9.1. HORIZONTE TEMPORAL DEL DESARROLLO. ESCENARIOS

Los ingresos y gastos que el nuevo desarrollo irá produciendo, se devengarán en función del grado de consolidación del mismo, tanto por la finalización del proceso de tramitación urbanística, la urbanización, y la construcción y puesta en uso de la actividad.

A los efectos de hacer un análisis lo más ajustado a la realidad, se prevén tres escenarios en los que se analizará la sostenibilidad del desarrollo, estos escenarios comenzarán a contar desde la aprobación definitiva del Estudio de Detalle, que posibilita la edificación:

- Escenario normal**, que corresponderá con 5 años, como previsión del desarrollo total de las edificaciones.
- Escenario optimista**, que se realiza bajo la suposición de una situación macroeconómica favorable, que permita una mayor absorción de los productos inmobiliarios previstos en el planeamiento, por parte del mercado. Se prevé un periodo de tres años
- Escenario pesimista**, cuya premisa será la de una situación en recesión económica y por tanto un mayor ciclo de venta de los productos inmobiliarios previstos Se prevé un periodo de seis años.

a. ESCENARIO NORMAL

De acuerdo con lo previsto por el promotor, el tiempo para la comercialización y finalización total de las viviendas, desde la aprobación del Estudio de Detalle se estima en 5 años:

Por lo que, y de acuerdo con el punto 4 del presente informe, el inicio del cálculo del impacto en la hacienda local comenzará a computar, desde el momento de la solicitud de la licencia de obras al Ayuntamiento.

Según las previsiones del promotor las obras de edificación comenzarán dos años desde el momento actual, es decir en el momento en el que se apruebe definitivamente el Estudio de Detalle.

Horizonte temporal	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Total
aprobación Def. ED								
Tramitación Licencias								
Viviendas terminadas %			10	20	20	30	20	100%
Viviendas terminadas			20	38	38	58	39	193
Incremento poblacional			46	93	93	138	93	463

b. ESCENARIO OPTIMISTA

Estimamos que se mantienen los plazos de aprobación definitiva del Estudio de Detalle y al mismo tiempo consideramos un mayor ritmo en la construcción, como consecuencia de un mercado inmobiliario más activo en la demanda de uso productivo.

El promotor estima que en un plazo de cuatro años ha finalizado la construcción de las viviendas, en un escenario optimista

Horizonte temporal	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Total
aprobación Def. ED							
Tramitación Licencias							
Viviendas terminadas %			20	20	30	30	100%
Viviendas terminadas			38	38	58	59	193
Incremento poblacional			91	91	139	142	463

c. ESCENARIO PESIMISTA

No se producen alteraciones en la tramitación administrativa de los expedientes urbanísticos, pero sí un menor ritmo en la construcción, como consecuencia de un mercado inmobiliario menos activo.

El promotor estima que en un plazo de seis años ha finalizado la construcción de las viviendas

Horizonte temporal	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
aprobación Def. ED									
Tramitación Licencias									
Viviendas terminadas %			10	20	20	20	20	10	100%
Viviendas terminadas			20	38	38	38	38	20	193
Incremento poblacional			46	93	93	93	93	45	463

9.2. ESTIMACIÓN DE GASTOS CORRIENTES PARA LA HACIENDA PÚBLICA MUNICIPAL, ORIGINADOS POR LA NUEVA ORDENACIÓN.

Se estima el **gasto corriente municipal** a partir de la ratio de repercusión por habitante, aplicada al número de **nuevos habitantes** estimado.

En este punto debemos recordar que la nueva actuación no produce incremento de población, por lo que debemos considerar el incremento poblacional entre el momento de la consolidación del presupuesto, es decir 577.405 habitantes a enero de 2022, y el incremento de población que se estima por la nueva actuación en las manzanas M-1, M-2 y M-3 del Sector Perchel Sur es de 463 habitantes.

Por lo que los gastos que derivaría en la hacienda pública este incremento poblacional se concretan en:

ESTIMACIÓN NUEVA ORDENACIÓN			Habitantes Nuevos	
GASTOS			463	
Operaciones Corrientes			%	€/Habitante
CAP. 1	Gastos Personal	339.929,97	0,07	734,19
CAP. 2	Compras de bienes y servicios	205.169,19	0,04	443,13
CAP. 3	Intereses	No se Considera		
CAP. 4	Transferencias corrientes	21.390,60	0,00	46,20
		566.489,76	0,11	1.223,52
Operaciones de capital				
CAP. 6	Inversiones Reales	No se Considera		
CAP.7	Transferencias de Capital	No se Considera		
		-	-	-
Operaciones Financieras				
CAP. 8	Activos Financieros	No se Considera		
CAP.9	Pasivos Financieros	No se Considera		
		-		-
TOTAL GENERAL		566.489,76	0,11	1.223,52

Los gastos correspondientes a los Cap.3, Cap.6, Cap.7, Cap.8 t Cap.9, no se consideran ya que su montante depende de las políticas financieras del Ayuntamiento de Málaga, cuyo análisis queda fuera del objetivo de este documento.

9.3. INGRESOS CORRIENTES.

Los ingresos corrientes que, para el Ayuntamiento de Málaga, va a producir el desarrollo del Sector, son los siguientes:

- a) Tributos relacionados con los inmuebles y la actividad inmobiliaria:
 - Impuesto de Bienes Inmuebles. (IBI)
 - Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras. (ICIO)
 - Impuesto del Incremento del Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana. (IIVTNU)
 - Tasas de Licencia de Obra.

- b) Ingresos no vinculados a la actividad inmobiliaria:
- Impuesto de Actividades Económicas. (IAE)
 - Impuesto de Vehículos de tracción Mecánica. (IVTM)
 - Tasas y otros tributos y transferencias corrientes.

En los siguientes apartados, se detallará el proceso de estimación de cada uno de los conceptos de ingreso, distinguiendo dos casos:

- Ingresos recurrentes, por ejemplo, IBI. En estos casos, se estimará el volumen de ingresos en el año estándar, es decir, una vez desarrollado completamente el Sector.
- Ingresos ocasionales, ICIO, licencias, etc.). En estos casos, se estimará el volumen global de ingresos que se producirá durante el desarrollo del planeamiento.

9.3.1. TRIBUTOS RELACIONADOS CON LOS INMUEBLES Y LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA.

a. Impuesto de Bienes Inmuebles, IBI

El IBI se devenga por dos conceptos, el suelo y los inmuebles edificados.

El IBI del suelo se estima mediante el cálculo del valor catastral de las diferentes parcelas edificables. El mismo comenzará a devengarse una vez recepcionadas las obras de urbanización por parte del Ayuntamiento, momento, a partir del cual, los solares resultantes del proceso urbanizados pasan a tener la consideración de suelo urbano. De acuerdo con el calendario, esto acontecerá a mediados de 2028.

El sistema de cálculo del tributo es el siguiente:

- La base imponible es el Valor Catastral.
- El Valor Catastral se calcula como el 50% del valor de repercusión por aplicación de los valores unitarios de la ponencia de valores catastrales de Málaga (año 2013) y reflejados en el apartado 6.
- La Base Liquidable se obtiene de aplicar a la Base Imponible las deducciones que legalmente procedan.
- El tipo impositivo es, de acuerdo con el artículo 11º apartado 4 de la ordenanza fiscal nº 01 "Impuesto sobre bienes inmuebles", del Ayuntamiento de Málaga, para el año 2015, es carácter general del 0,4510%.

IBI SUELO	DATOS	CANTIDAD m ² t	VALOR
Suelo uso residencial m ² s - m ² t	3.681,49	16.211,90	
Suelo uso aparcamiento m ² s - m ² t	3.681,49	7.274,34	
Valor unitario uso Residencial	1.060,00		17.184.614,00
Valor unitario uso Aparcamiento	191,00		1.389.398,94
Valor total de repercusión VR			18.574.012,94
Base imponible (Valor Catastral=VC)	VC=50% VR		9.287.006,47
Base liquidable			9.287.006,47
Tipo impositivo	0,4510		
Cuota íntegra (año estándar)			41.884,40

En cuanto al IBI de las edificaciones, se adoptará el Módulo Básico de Construcción MBC2= 650 €/m²t de la ponencia de valores catastrales para Málaga, corregido por los coeficientes establecidos en la Norma 20 del RD 1020/1993, de 25 de junio, que se resumen en la siguiente tabla:

Módulo Básico	650 €/m ² t	Coefficiente de valor	Módulo de Coste
Residencial	Tipología 1.1.2.2	1,35	877,00
Aparcamiento	Tipología 1.1.3.2	0,70	455,00

Las cuotas de IBI por edificación comenzarán a devengarse, en cada uno de los escenarios previstos, un ejercicio después de que las primeras viviendas se hayan completado.

En el año estándar será el siguiente:

Devengo IBI	Edificabilidad m ² t	Módulo €/m ² t	Valor catastral	Cuota 0,451	Cuota año estándar
			VC= Vc x Edf.		
Residencial	16.211,90	877,00	14.217.836,30	64.122,44	64.122,44
Aparcamiento	7.274,34	455,00	3.309.824,70	14.927,31	14.927,31
Total	23.486,24		17.527.661,00	79.049,75	79.049,75

b. Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras, ICIO

La base imponible de este impuesto es el Presupuesto de Ejecución Material, PEM, de las construcciones previstas en el sector. Para la determinación del PEM partimos de los **Valores Medios Estimativos de la Construcción, aprobados por el Colegio Oficial de Arquitectos de Málaga**, para el año 2022

MÓDULOS	
Uso	€/m ² t
Residencial	774
Aparcamiento	469

El tipo de gravamen, de acuerdo con el art.4º de la ordenanza fiscal nº 04 “Impuesto sobre construcciones, instalaciones y obra”, del Ayuntamiento de Málaga, es el **4 por 100**, sobre la Base Imponible para el ICIO.

No se han considerado, en la hipótesis más conservadora adoptada, las bonificaciones establecidas en la Ordenanza, como, por ejemplo, la instalación de determinados sistemas solares.

El momento del devengo de este impuesto será en el momento de iniciarse la construcción.

La aplicación de estas premisas a los datos del Sector arroja los siguientes resultados:

Tipología	Edificabilidad m ² t	Valor €/m ² t	Base Imponible PEM	Cuota 4%	Cuota liquidable
Residencial	16.211,90	774,00	12.548.010,60	501.920,42	501.920,42
Aparcamiento	7.274,34	469,00	3.411.665,46	136.466,62	136.466,62
Total	23.486,24		15.959.676,06	638.387,04	638.387,04

c. Tasas por Licencias de Obras

En la Ordenanza Fiscal nº 15 “Tasas por Actuaciones Urbanísticas”, en su epígrafe 3, se recoge la tasa a abonar por Licencia de Obra Nueva, según el uso característico o pormenorizado del edificio.

Esta ordenanza establece que el cálculo para la liquidación de la tasa por licencia de obras es el 2,5% del PEM. Para el cálculo del PEM se estable un módulo de 321,91 €/m²c para el uso residencial y para los aparcamientos se fija un módulo de 242,04 €/m².

Uso	M ²	Módulo €/m ²	PEM	2,5% Importe Licencia
Residencial	16.211,90	321,91	5.218.772,73	130.469,31
Aparcamiento	7.274,34	242,04	1.760.681,25	44.017,03
Total			6.979.453,98	174.486.34

d. IMPUESTO DEL INCREMENTO DE VALOR AÑADIDO DE LOS TERRENOS DE NATURALEZA URBANA, IITVNU

De acuerdo con la Ordenanza nº 5 “Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana”, este tributo grava el incremento de valor que experimenten los terrenos de naturaleza urbana, ubicados en el término municipal de Málaga y que se ponga de manifiesto a consecuencia de la transmisión de su propiedad por cualquier título o transmisión de cualquier derecho real de goce, limitativo del dominio, sobre los referidos terrenos.

La base imponible de este impuesto está constituida por el incremento del valor de los terrenos, puesto de manifiesto en el momento del devengo y experimentado a lo largo de un período máximo de veinte años.

El valor de los terrenos en el momento del devengo será el que tengan determinado en dicho momento a efectos del Impuesto sobre Bienes Inmuebles, sobre los que se aplicará un incremento anual, de acuerdo con lo establecido en la ordenanza fiscal, art. 8 apartado 2, y que se resumen a continuación:

Período de generación	Porcentaje de incremento
1 año	3,7
2 años	7,4
3 años	11,1
4 años	14,8
5 años	18,5
6 años	21
7 años	24,5
8 años	28
9 años	31,5
10 años	35
11 años	35,2
12 años	38,4
13 años	41,6
14 años	44,8
15 años	48
16 años	48
17 años	51
18 años	54
19 años	57
20 años o más	60

De acuerdo con el art. 14 de la Ordenanza Fiscal nº 5, la cuota tributaria de este impuesto será el resultado de aplicar a la base imponible, calculada conforme al apartado anterior, el tipo de gravamen del 30 por 100, que será único para los distintos períodos de generación del incremento.

Es necesario hacer una hipótesis sobre el futuro modelo de negocio de los promotores en cuanto a la venta de terrenos se refiere. Se supone que se producirán un 50% de transmisiones de terrenos, con un incremento del valor en un período de 5 años (2022-2025), siendo por tanto el tipo del 11,1%.

DEVENGO IIVTNU	BASE IMPONIBLE	INCREMENTO 11,1%	% QUE SE TRANSMITEN 50%	CUOTA INTEGRAL 30%	CUOTA LIQUIDABLE
Residencial	17.184.614,00	1.907.492,15	953.746,08	286.123,82	286.123,82
Aparcamiento	1.389.398,94	154.223,28	77.111,64	23.133,49	23.133,49
Total	18.574.012,94	3.436.192,39	1.718.096,20	515.428,86	515.428,86

9.3.2.INGRESOS NO VINCULADOS A LA ACTIVIDAD INMOBILIARIA.

La cuantía de estas tasas e impuestos se estimará de acuerdo con el incremento poblacional producido por las promociones inmobiliarias previstas en el Sector.

Los ingresos para tener en cuenta son los siguientes.

- a. Impuesto de Actividades Económicas. **IAE**
- b. Impuesto de vehículos de tracción mecánica. **IVTM**
- c. Tasas y otros atributos y transferencias corrientes e ingresos patrimoniales.

En este punto debemos recordar, al igual que en el apartado 9.2, que la nueva actuación produce incremento de población, por lo que debemos considerar el incremento poblacional por la nueva actuación es de 463 habitantes.

CONCEPTO	€/HABITANTE	IMPORTE €
IVTM	48,40	22.409,20
IAE	33,05	15.302,15
Cap. 3 Tasas y Otros Ingresos (*)	95,23	44.091,49
Cap. 4 Transferencias corrientes	486,05	225.041,15
Cap. 5 Ingresos Patrimoniales	21,67	10.033,21
Total	684,40	316.877,20
(*) No incluye tasas por Licencias de Obras		

9.3.3. RESUMEN DE INGRESOS Y GASTOS EN EL AÑO ESTÁNDAR.

En el momento de recepción de las obras de urbanización, la actuación urbanizadora no supone carga alguna para la Hacienda Municipal, ya que el sistema de actuación es por compensación, por lo que la ejecución de las obras de urbanización es sufragada por los propietarios dentro del Sector.

Al contrario, el patrimonio municipal se verá incrementado como consecuencia de la actuación urbanística, según el siguiente cuadro, resumen de los cálculos realizados en el apartado 7 de este informe:

Concepto	Valor €
Por cesión de obras de urbanización	395.781,75
TOTAL	395.781,75

ESTIMACIÓN NUEVA ORDENACIÓN				Habitantes Nuevos	
GASTOS				463	
Operaciones Corrientes				%	€/Habitante
CAP. 1	Gastos Personal	339.929,97	0,07	734,19	
CAP. 2	Compras de bienes y servicios	205.169,19	0,04	443,13	
CAP. 3	Intereses	No se Considera			
CAP. 4	Transferencias corrientes	21.390,60	0,00	46,20	
		566.489,76	0,11	1.223,52	
Operaciones de capital					
CAP. 6	Inversiones Reales	No se Considera			
CAP.7	Transferencias de Capital	No se Considera			
		-	-	-	
Operaciones Financieras					
CAP. 8	Activos Financieros	No se Considera			
CAP.9	Pasivos Financieros	No se Considera			
		-		-	
TOTAL GENERAL		566.489,76	0,11	1.223,52	
INGRESOS					
Operaciones Corrientes				%	€/Habitante
CAP. 1	Impuestos Directos				
	IVTM	22.409,20		48,40	
	IAE	15.302,15		33,05	
	IBI	120.934,15		261,20	
	IIVTNU	515.428,86		1.113,24	
	Otros Impuestos Directos	19.867,33		42,91	
	Total Impuestos Directos	693.941,69	38,65	1.498,79	
CAP. 2	Impuestos Indirectos				
	ICIO	638.387,04		1.378,81	
	Otros Impuestos Indirectos	9.607,25		20,75	
	Total Impuestos Indirectos	647.994,29	36,09	1.399,56	
CAP. 3	Tasas y otros Ingresos				
	Tasas por Licencia de Obras	174.486,34		376,86	
	Otras tasas y precios públicos	44.091,49		95,23	
	Total Tasas y Otros Ingresos	218.577,83	12,17	472,09	
CAP. 4	Transferencias Corrientes	225.041,15	12,53	486,05	
CAP. 5	Ingresos Patrimoniales	10.033,21	0,56	2,67	
		1.795.588,17	100,00	3.859,16	
Operaciones de Capital					
CAP. 6	Enajenación de Inversiones Reales	-	-	-	
CAP. 7	Transferencias de Capital	-	-	-	
		-	-	-	
Operaciones Financieras					
CAP. 8	Activos Financieros	-	-	-	
CAP. 9	Pasivos Financieros	-	-	-	
		-	-	-	
TOTAL GENERAL		1.229.098,41	100,00	3.859,16	

Como podemos apreciar el año estándar la evaluación de los todos los ingresos corrientes diferenciales de la actuación arrojan un saldo positivo.

10. SALDO FISCAL E IMPACTO EN EL PRESUPUESTO MUNICIPAL.

Mediante la periodificación de los ingresos y gastos anteriores podemos obtener la relación de ingresos y gastos, así como el impacto en el presupuesto municipal, de la actuación en el Sector. A continuación, se presentan los resultados para cada uno de los escenarios de estudio.

a) Escenario normal.

Se corresponde con lo previsto en el plan de etapas del PPO. Y dada la coyuntura económica actual, se prevé que los valores catastrales no sufran variación en todo el período de estudio.

Los resultados serían:

DIFERENCIAL INGR-GAST	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	TOTAL
Viviendas libres acumula			20	58	96	154	193	193
Incremento poblacional			48	139	230	370	463	463
INGRESOS			167.427,72	319.045,48	334.855,43	502.283,15	334.855,43	1.158.848,30
IBI suelo			4.188,40	8.376,80	8.376,80	12.565,20	8.376,80	41.884,00
IBI edificaciones			7.904,98	15.809,95	15.809,95	23.714,93	15.809,95	79.049,76
ICIO			63.838,70	127.677,41	127.677,41	191.516,11	127.677,41	638.387,04
Tasas Licencias			17.448,63	34.897,27	34.897,27	52.345,90	34.897,27	174.486,34
IIVTNU			51.542,89	103.085,77	103.085,77	154.628,66	103.085,77	515.428,86
Otros ingresos corrientes			22.504,12	45.008,23	45.008,23	67.512,35	45.008,23	225.041,16
GASTOS			56.648,98	113.297,95	113.297,95	169.946,93	113.297,95	566.489,76
Gastos corrientes			56.648,98	113.297,95	113.297,95	169.946,93	113.297,95	566.489,76
Ingresos-Gastos			110.778,74	205.747,53	221.557,48	332.336,22	221.557,48	592.358,54

Se aprecia que el escenario normal, da un saldo positivo, diferencial entre ingresos y gastos de 592.358,54 €.

Y el impacto en el presupuesto municipal, sería el siguiente:

IMPACTO PTO MPAL.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
GASTOS CORRIENTES							
Cap.1 Gastos Personal			33.993,00	101.978,99	441.909,16	543.888,15	611.874,15
Cap. 2 Compas bienes y servic			20.516,92	61.550,76	102.584,60	164.135,35	205.169,19
Cap.3 Intereses							
Cap. 4 Transf, Corrientes			2.139,06	6.417,18	10.695,30	17.112,48	21.390,60
TOTAL	-	-	56.648,98	169.946,93	555.189,06	725.135,98	838.433,94
INGRESOS CORRIENTES							
Cap.1 Impuestos Directos							
IVTM			2.240,92	6.722,76	11.204,60	17.927,36	22.409,20
IAE			1.520,35	4.580,78	7.641,21	12.231,86	15.292,29
IBI			12.093,42	36.280,25	60.467,08	96.747,33	120.934,16
IIVTNU			51.542,89	154.628,66	257.714,43	412.343,09	515.428,86
OTROS			1.986,73	5.960,20	9.933,66	15.893,86	19.867,33
Total			69.384,31	208.172,65	346.960,99	555.143,49	693.931,83
Cap. 2 Impuestos Indirectos							
ICIO			63.838,70	191.516,11	319.193,52	510.709,63	638.387,04
OTROS			9,61	1.931,06	3.852,51	6.734,69	8.656,14
Total			63.848,31	193.447,17	323.046,03	517.444,31	647.043,17
Cap. 3 Tasas y Otros Ingresos							
LICENCIAS			17.448,63	52.345,90	87.243,17	610.679,07	645.576,34
OTROS			4.409,15	13.227,45	22.045,75	35.273,19	44.091,49
Total			21.857,78	65.573,35	109.288,92	645.952,26	689.667,83
Cap. 4 Transferencias corrientes			2.204,12	47.212,35	92.220,58	159.732,92	204.741,15
Cap. 5 Ingresos Patrimoniales			1.003,32	3.009,96	5.016,61	8.026,57	10.033,21
TOTAL	-	-	158.297,84	517.415,47	876.533,11	1.886.299,56	2.245.417,19
INGRESOS-GASTOS							1.406.983,26

b) Escenario optimista.

Estimamos que se producen alteraciones en la tramitación administrativa de los expedientes urbanísticos, es decir se acortan los plazos de aprobación del Plan Parcial de Ordenación, Proyecto de Urbanización e Inscripción del Proyecto de Reparcelación y al mismo tiempo consideramos un mayor ritmo en la construcción, como consecuencia de un mercado inmobiliario más activo en la demanda de uso productivo.

DIFERENCIAL INGR-GAST	2022	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL
Viviendas libres acumula			38	76	134	193	193
Incremento poblacional			91	182	322	463	463,2
INGRESOS			334.855,44	334.855,44	502.283,16	502.283,16	1.674.277,19
IBI suelo			8.376,80	8.376,80	12.565,20	12.565,20	41.884,00
IBI edificaciones			15.809,95	15.809,95	23.714,93	23.714,93	79.049,75
ICIO			127.677,41	127.677,41	191.516,11	191.516,11	638.387,04
Tasas Licencias			34.897,27	34.897,27	52.345,90	52.345,90	174.486,34
IIVTNU			103.085,77	103.085,77	154.628,66	154.628,66	515.428,86
Otros ingresos corrientes			45.008,24	45.008,24	67.512,36	67.512,36	225.041,20
GASTOS			53.297,96	53.297,96	79.946,94	79.946,94	266.489,80
Gastos corrientes			53.297,96	53.297,96	79.946,94	79.946,94	266.489,80
Ingresos-Gastos			334.855,44	281.557,48	422.336,22	422.336,22	1.407.787,39

Se aprecia que el escenario normal, da un saldo positivo, diferencial entre ingresos y gastos de 1.407.787,39 €

Y el impacto en el presupuesto municipal, sería el siguiente:

IMPACTO PTO MPAL.	2022	2023	2024	2025	2026	2027
GASTOS CORRIENTES						
Cap.1 Gastos Personal			67.985,99	135.973,93	237.952,92	339.931,91
Cap. 2 Compas bienes y servic			41.033,84	82.067,68	143.618,43	205.169,19
Cap.3 Intereses						
Cap. 4 Transf, Corrientes			4.278,12	8.556,24	14.973,42	21.390,60
TOTAL	-	-	113.297,95	226.597,84	396.544,77	566.491,70
INGRESOS CORRIENTES						
Cap.1 Impuestos Directos						
IVTM			4.481,84	8.963,68	15.686,44	22.409,20
IAE			3.060,43	6.120,86	10.711,51	15.302,15
IBI			24.186,75	48.373,50	84.653,50	120.933,63
IIVTNU			103.085,77	206.171,54	360.800,20	515.428,86
OTROS			3.973,47	7.946,93	13.907,13	19.867,33
Total			138.788,26	277.576,52	485.758,78	693.941,17
Cap. 2 Impuestos Indirectos						
ICIO			127.677,41	255.354,82	446.870,93	638.387,04
OTROS			1.921,45	3.842,90	6.725,08	9.607,25
Total			129.598,86	259.197,72	453.596,00	647.994,29
Cap. 3 Tasas y Otros Ingresos						
LICENCIAS			34.897,27	69.794,54	122.140,44	174.486,34
OTROS			8.818,30	17.636,60	30.864,04	44.091,49
Total			43.715,57	87.431,13	153.004,48	218.577,83
Cap. 4 Transferencias corrientes			45.008,23	90.016,46	157.528,81	225.041,15
Cap. 5 Ingresos Patrimoniales			2.006,64	4.013,28	7.023,25	10.033,21
TOTAL	-	-	359.117,55	718.235,11	1.256.911,32	1.795.587,65
INGRESOS-GASTOS						1.229.095,95

c) Escenario pesimista.

No se producen alteraciones en la tramitación administrativa de los expedientes urbanísticos, pero sí un menor ritmo en la construcción, como consecuencia de un mercado inmobiliario menos activo.

DIFERENCIAL INGR-GAST	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	TOTAL
Viviendas libres acumula			20	58	96	134	173	193	193
Incremento poblacional			48	89	230	322	415	463	463
INGRESOS			167.427,71	334.855,43	334.855,43	334.855,43	334.855,40	167.427,71	1.674.277,11
IBI suelo			4.188,40	8.376,80	8.376,80	8.376,80	8.376,80	4.188,40	41.884,00
IBI edificaciones			7.904,98	15.809,95	15.809,95	15.809,95	15.809,95	7.904,98	79.049,75
ICIO			63.838,70	127.677,41	127.677,41	127.677,41	127.677,41	63.838,70	638.387,04
Tasas Licencias			17.448,63	34.897,27	34.897,27	34.897,27	34.897,27	17.448,63	174.486,34
IIVTNU			51.542,89	103.085,77	103.085,77	103.085,77	103.085,77	51.542,89	515.428,86
Otros ingresos corrientes			22.504,12	45.008,23	45.008,23	45.008,23	45.008,20	22.504,12	225.041,12
GASTOS			56.648,98	113.297,95	113.297,96	113.297,95	113.297,95	56.648,98	566.489,77
Gastos corrientes			56.648,98	113.297,95	113.297,96	113.297,95	113.297,95	56.648,98	566.489,77
Ingresos-Gastos			110.778,74	221.557,48	221.557,47	221.557,48	221.557,45	110.778,74	1.107.787,34

Se aprecia que el escenario normal, da un saldo positivo, diferencial entre ingresos y gastos de 1.107.787,34 €.

Y el impacto en el presupuesto municipal, sería el siguiente:

IMPACTO PTO MPAL.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
GASTOS CORRIENTES								
Cap.1 Gastos Personal			33.993,00	101.978,99	169.964,99	237.950,98	305.936,97	339.929,97
Cap. 2 Compas bienes y servic			20.516,92	61.550,76	102.584,60	143.618,43	184.652,27	205.169,19
Cap.3 Intereses								
Cap. 4 Transf, Corrientes			2.139,06	6.417,18	10.695,30	14.973,42	19.251,54	21.390,60
TOTAL			56.648,98	169.946,93	283.244,88	396.542,83	509.840,78	566.489,76
INGRESOS CORRIENTES								
Cap.1 Impuestos Directos								
IVTM			2.240,92	6.722,16	11.204,00	15.685,84	38.095,04	60.504,14
IAE			1.530,22	4.590,65	7.651,08	10.711,51	13.771,94	15.302,15
IBI			12.093,38	36.280,13	60.466,88	84.653,63	108.840,38	120.933,75
IIVTNU			51.442,89	154.528,66	257.614,43	360.700,21	463.785,98	515.328,86
OTROS			1.986,73	5.960,20	9.933,67	13.907,13	17.880,60	19.867,33
Total			69.294,13	208.081,79	346.870,05	485.658,31	642.373,92	731.936,23
Cap. 2 Impuestos Indirectos								
ICIO			63.838,70	191.516,11	319.193,52	446.870,93	574.548,34	638.387,04
OTROS			960,73	2.882,18	4.803,63	6.725,08	8.646,53	9.607,25
Total			64.799,43	194.398,29	323.997,15	453.596,00	583.194,86	647.994,29
Cap. 3 Tasas y Otros Ingresos								
LICENCIAS			17.448,63	52.345,90	87.243,17	122.140,44	157.037,71	174.486,34
OTROS			4.409,15	13.227,45	22.045,75	30.864,04	39.682,34	44.091,49
Total			21.857,78	65.573,35	109.288,92	153.004,48	196.720,05	218.577,83
Cap. 4 Transferencias corrientes			22.504,12	67.512,35	112.520,58	157.528,81	202.537,04	225.041,15
Cap. 5 Ingresos Patrimoniales			1.003,32	3.009,96	5.016,61	7.023,25	9.029,89	10.033,21
TOTAL			179.458,78	538.575,73	897.693,29	1.256.810,84	1.633.855,76	1.833.582,70
INGRESOS-GASTOS								1.267.092,94

11. CONCLUSIONES.

Del análisis de todos los datos expuesto en este estudio puede concluirse lo siguiente:

- El desarrollo de las Manzanas M-1, M-2 M-3, del PEPRI PA-P.13 (97) “Perchel Sur” del PGOU de Málaga, no supondrá ningún esfuerzo para las arcas del Ayuntamiento de Málaga, las inversiones necesarias para la ejecución de las obras de urbanización serán sufragadas por el propietario de las manzanas.
- El desarrollo del Sector reportará al Ayuntamiento un incremento patrimonial por importe de **395.781,75 €.** según se especifica en el apartado 9.3.3, como consecuencia del valor de las obras de reurbanización de los viarios perimetrales de las manzanas.
- La evaluación de todos los ingresos corrientes diferenciales de la actuación, en la forma de tributos y tasas, menos el incremento de gastos corrientes que la misma produzca, arroja un saldo fiscal positivo año a año en todos los escenarios analizados (normal, optimista y pesimista).
- El desarrollo de este Sector no debe tener impacto alguno sobre la situación financiera del Ayuntamiento de Málaga, puesto que arroja un resultado positivo en su saldo fiscal diferencial, por un lado, y por otro, producirá un incremento del patrimonio municipal, que ayudaría como garantía real en hipotéticas operaciones de financiación futuras.
- Las partidas de gastos e ingresos corrientes, en consonancia con lo anterior, no sufrirán ningún impacto negativo.

Por todo lo anterior, **cabe deducir la Sostenibilidad Económica de la actuación** objeto del presente informe.

Málaga, enero de 2024

1.12. ANEXO 2. INFORME PREVIO ARQUEOLÓGICO.

Nerea Arqueología Subacuática (Grupo Arathea S.L.L.)

Bulevar Louis Pasteur 47 Local 3 Buzón 11 Edificio The Green Ray

C.P. 29010 Málaga

www.gruponerea.com

email: info@gruponerea.com



Informe para el Estudio de Detalle

INTERVENCIONES ARQUEOLOGICA EN LA MANZANA M-A, M-B Y M-C DEL PROYECTO DE LAS PARCELAS DE LA EN LA CALLE MALPICA NÚMERO 4, 1428 EN LA CALLE DEL HUERTO DE LA MADERA NÚMERO 2,4 Y 6 Y 1446 EN LA CALLE HUERTO DE LA MADERA NÚMERO 1,3 Y 5. (MÁLAGA).

GRUPO ARATHEA S.L.L.

CIF: B22505619

Blv. Louis Pasteur, 47, local 3, Bz. 11

Edif. The Green Ray - 29010 MÁLAGA

Fdo: Daniel D. Florido Esteban

Representante Legal

GRUPO ARATHEA S.L.L.

Nerea Arqueología Subacuática (Grupo Arathea S.L.L.)

Bulevar Louis Pasteur 47 Local 3 Buzón 11 Edificio The Green Ray

C.P. 29010 Málaga

www.gruponerea.com

email: info@gruponerea.com



INFORME TECNICO

Para la época emiral nos encontramos una zona sin un poblamiento denso lo que hace suponer que se trate de una zona de huertas o almunias. Durante el Califato Omeya de Córdoba los terrenos siguen dedicados a la producción agrícola detectándose sólo algunas infraestructuras para albergar agua. Será a partir del establecimiento de la capital del Califato en Málaga con la dinastía Hammudí (1023) cuando la medina experimente un fuerte crecimiento demográfico que repercutirá en el arrabal, que comenzará a poblarse. Con la llegada de los almohades este crecimiento aumenta en los dos arrabales, alcanzando su máxima expresión que perdurará hasta época nazarí.

Parece que en el siglo XIV el arrabal comienza a despoblarse centrándose en la zona de La Puente, Cañaveral, Pulidero y Priego. Al final del S. XV la proximidad de las fuerzas cristianas y el inicio del asedio de la Plaza debieron de actuar como desencadenante del abandono definitivo del arrabal.

En la actualidad las intervenciones arqueológicas de la zona han demostrado la continuidad de dicho arrabal en la zona sur del Barrio del Perchel, localizándose el cierre sur de la muralla, que se define al cortar las arenas de playa mediante una fosa de inserción. Se trata de una estructura con orientación NO-SE de tapial de calicanto asentado sobre un zócalo de hiladas de mampuestos medianos y ladrillos. En el lado sur de ven dos pilares de ladrillo acompañados por una plataforma plana de mortero, pudiendo ser los arranques de un puente o umbrales de la puerta. Para los Siglos XIII-XIV se ve el abandono de la muralla.

Estas intervenciones también ponen de manifiesto el temprano asentamiento en esta zona, detectándose un complejo alfarero desde el Siglo IX. Se compone de hornos circulares de ladrillo, conservando solo las partes soterradas.

Las obras para la construcción del Aparcamiento de la Avenida Andalucía han localizado un segundo cementerio de la ciudad que, sin duda, correspondería a este arrabal. Del estudio de las inhumaciones se desprenden datos importantes. Para momentos anteriores al Siglo X, tenemos un alto número de enterramientos que contrasta con el carácter residual de la presencia emiral de la zona. Este dato, unido a los obtenidos de la C/ Sebastián Souvirón y Frailes muestran un alto grado de dispersión de los primeros lugares de enterramientos. La mayor densidad de enterramientos se tienen desde el Siglo XI hasta el XIV, coincidiendo este crecimiento con el desarrollo del arrabal.

Nerea Arqueología Subacuática (Grupo Arathea S.L.L.)

Bulevar Louis Pasteur 47 Local 3 Buzón 11 Edificio The Green Ray

C.P. 29010 Málaga

www.gruponerea.com

email: info@gruponerea.com



Ilustración 1 Foto general de los restos del Arrabal

Las obras recientes del Metro ha detectado la continuidad del **Arrabal de Attabanim**, destacando en la zona de Nazareno del Paso de dos muros medievales, relacionado con la muralla del arrabal aparecido en Callejones del Perchel, y el otro, a un segundo muro de cierre del mismo arrabal construido con posterioridad (siglo XIV)" (Ver ilustración 1).

A partir del Siglo XIV se observa un fuerte descenso de población lo que demostraría el estado de las viviendas descritas en el Libro de los Repartimientos citando que *avía muchas huertas e casas caydas*.

Según lo datos de zonificación debemos aclarar que la protección del Plan General de Ordenación Urbanística de Málaga. Catálogo de Protección Arqueológica, la Zonificación Arqueológica de Tipo 3: Zona de vigilancia arqueológica. La concesión de licencias de obra debe estar condicionada a la vigilancia del movimiento de tierra por parte de un técnico arqueólogo. Si durante la vigilancia el técnico arqueólogo observara estructuras antiguas, o los suficientes vestigios de cultura material susceptibles de interés para su estudio científico, la parcela pasaría automáticamente a la consideración de **zonas de sondeos** (Ver ilustración 2).

Nerea Arqueología Subacuática (Grupo Arathea S.L.L.)

Bulevar Louis Pasteur 47 Local 3 Buzón 11 Edificio The Green Ray

C.P. 29010 Málaga

www.gruponerea.com

email: info@gruponerea.com



En conclusión, nos situamos en un área de restos del **Arrabal de Attabanim** y una secuencia cronológica que abarca desde época medieval hasta la actualidad, establecida en varios periodos (islámico, moderno y contemporáneo).

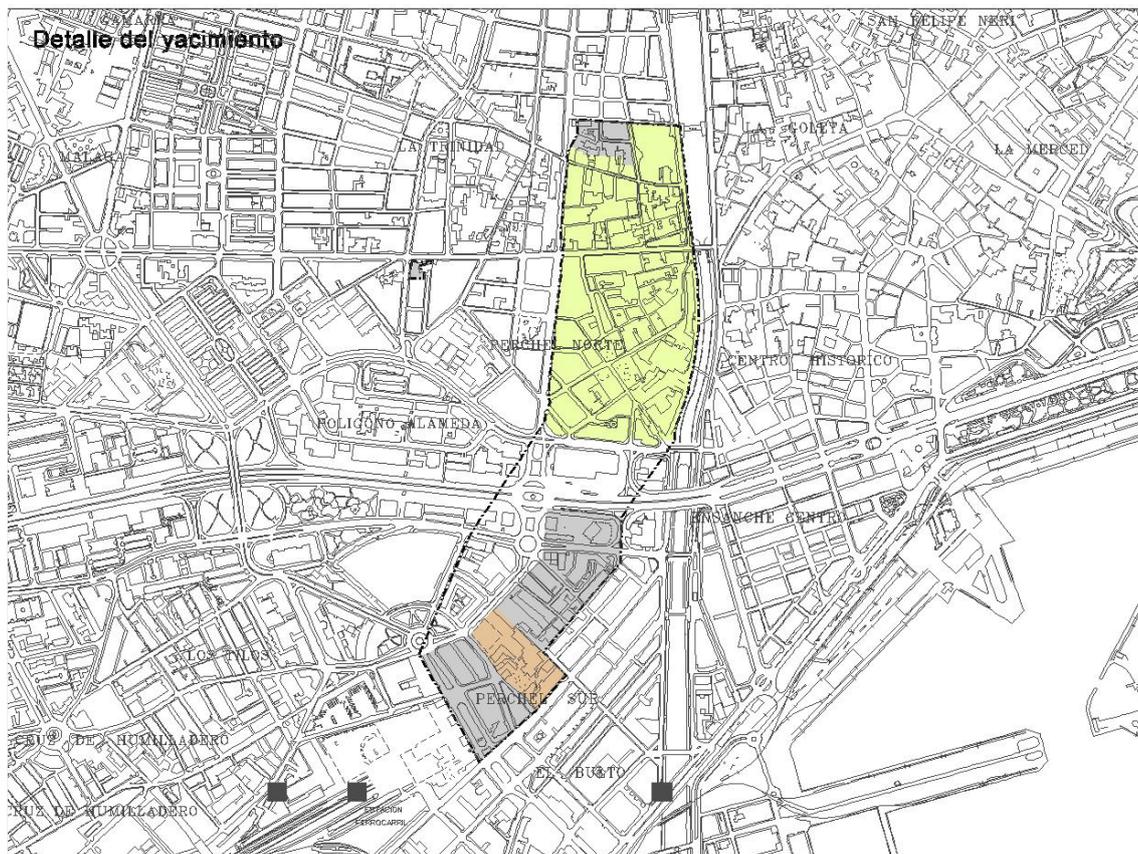
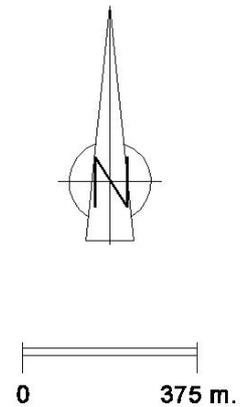
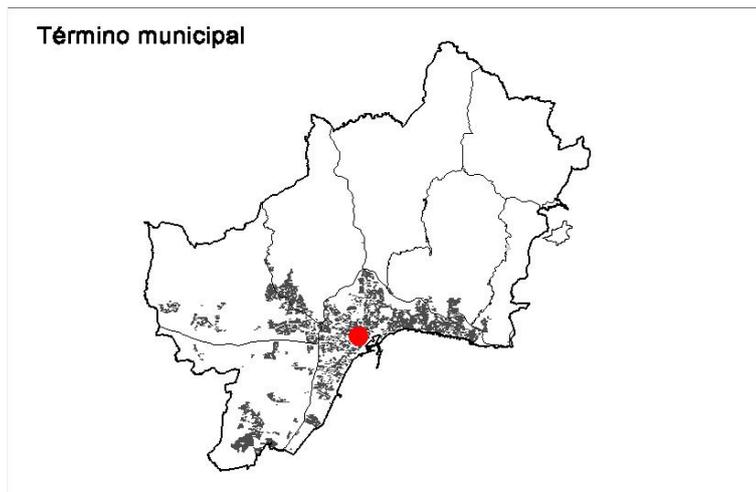


Ilustración 2 Plano de ubicación con la protección arqueológica

Nerea Arqueología Subacuática (Grupo Aratheo S.L.L.)

Bulevar Louis Pasteur 47 Local 3 Buzón 11 Edificio The Green Ray

C.P. 29010 Málaga

www.gruponerea.com

email: info@gruponerea.com

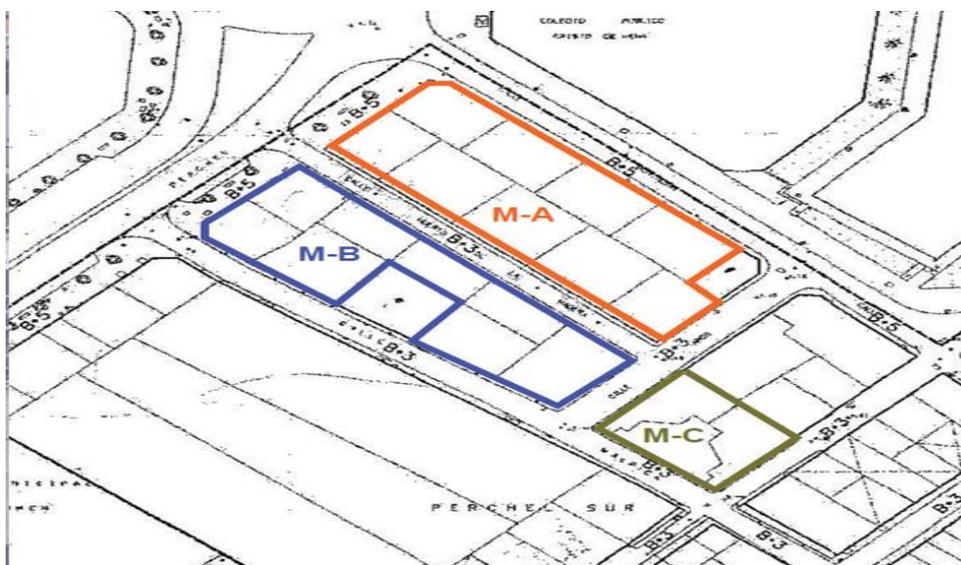
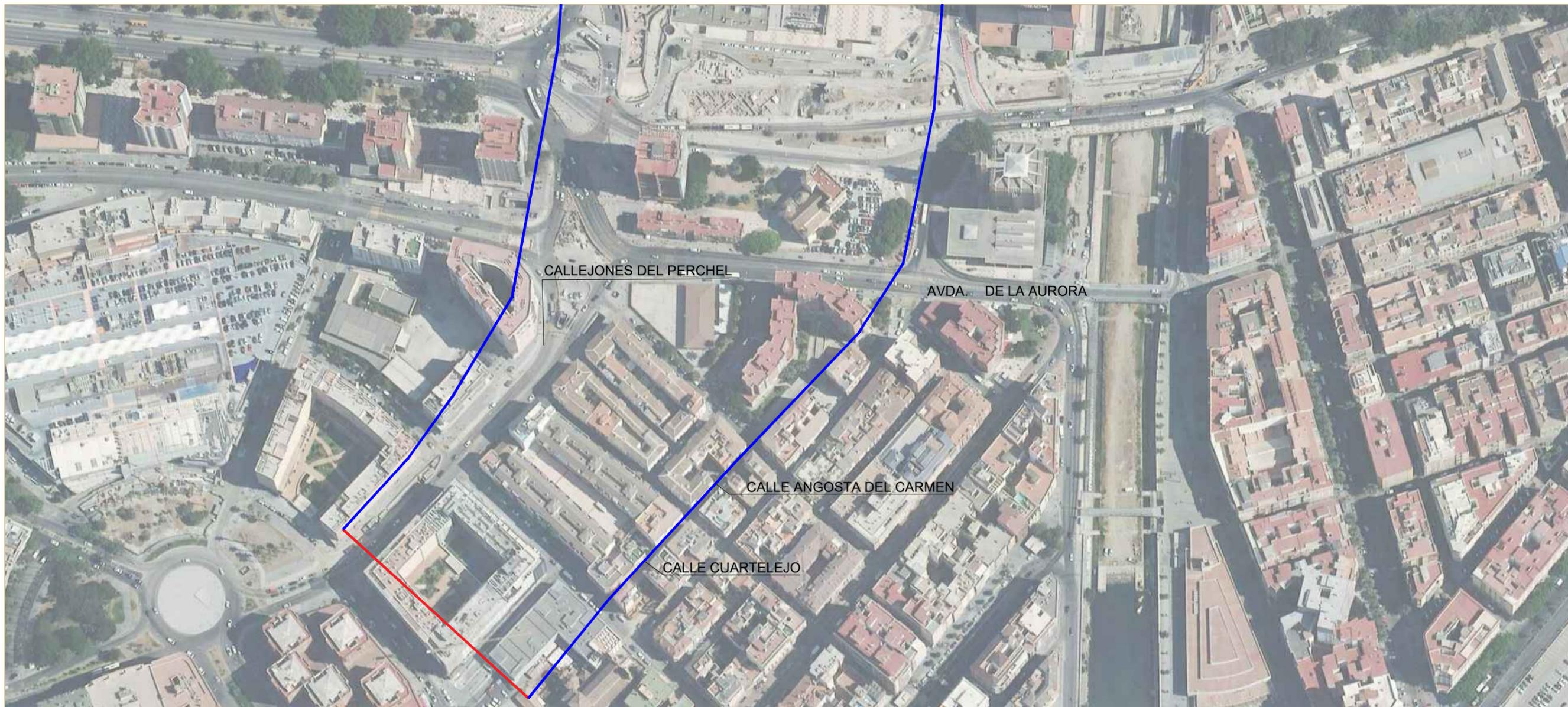


Ilustración 3 Vista de las 3 manzanas objeto de estudio



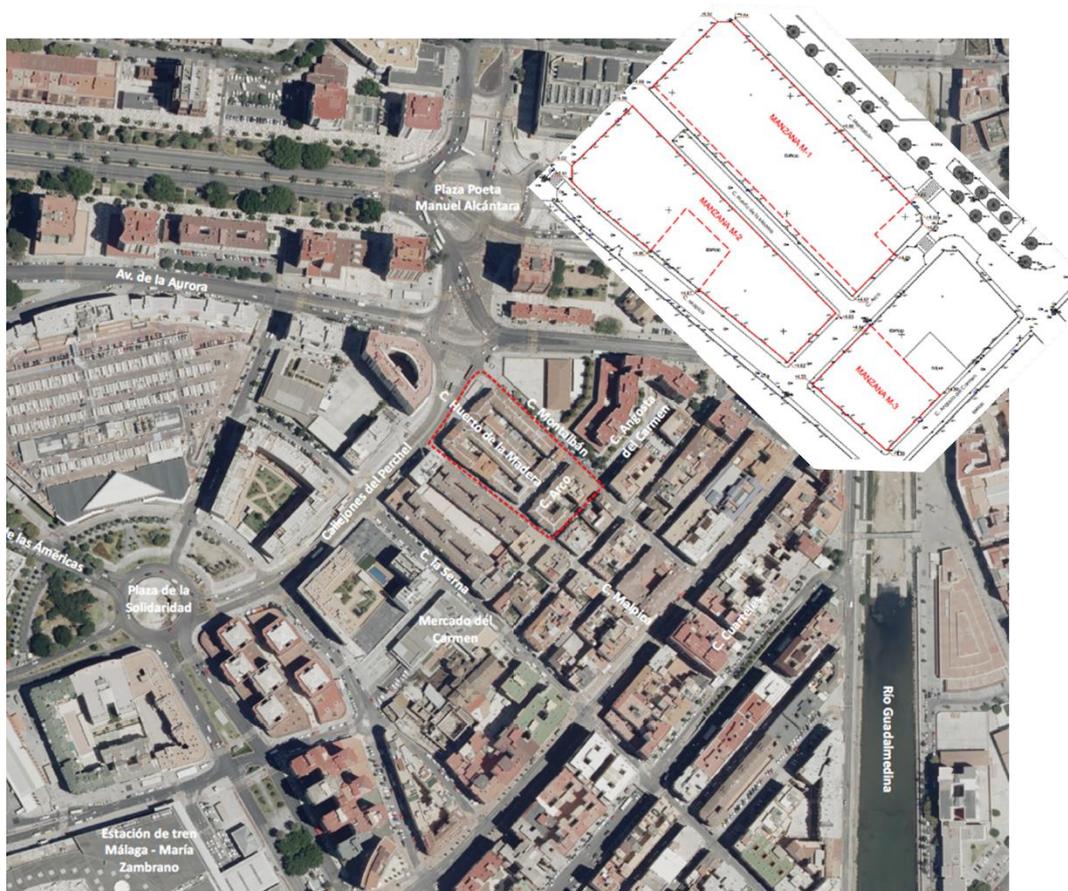
 TRAZADO DE LA MURALLA

 HIPÓTESIS DE TRAZADO

1.13. ANEXO 3. ESTUDIO DE MOVILIDAD

MEMORIA

ESTUDIO DE MOVILIDAD Y TRÁFICO DEL ESTUDIO DE DETALLE DEL PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE REFORMA INTERIOR (P.E.P.R.I) "PERCHEL SUR". MALAGA.



Málaga a 21 de marzo de 2023

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	1
1.1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.2.	INFORME URBANISMO	2
1.3.	OBJETIVOS.....	5
2.	ÁMBITO DE ESTUDIO.....	7
3.	RECOGIDA DE INFORMACIÓN	9
3.1.	MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO	9
3.1.1.	AUTOBÚS.....	9
3.1.2.	METRO	12
3.1.3.	TREN	12
3.1.4.	TAXI	13
3.2.	MOVILIDAD A PIE.....	14
3.3.	MOVILIDAD EN BICICLETA I VMP	16
3.4.	MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO	17
3.4.1.	INVENTARIO DE AFOROS DISPONIBLES	19
3.4.2.	AFOROS DE CAMPO	21
4.	MODELIZACIÓN SITUACIÓN ACTUAL TRÁFICO	24
4.1.	RED.....	24
4.2.	MATRICES	26
4.3.	ASIGNACIÓN	27
4.4.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	29
4.4.1.	INTENSIDAD HORARIA	29
4.4.2.	NIVELES DE SERVICIO.....	30
4.4.3.	DENSIDAD DE VEHÍCULOS.....	33
4.4.4.	COLAS MÁXIMAS.....	33
5.	DESCRIPCIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA LA NUEVA URBANIZACIÓN	34
5.1.	INTRODUCCIÓN.....	34
5.2.	CÁLCULO DEL NÚMERO DE DESPLAZAMIENTOS Y VEHÍCULOS GENERADOS.....	35
5.3.	EVOLUCIÓN HORARIA DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE VEHICULOS DE LOS APARCAMIENTOS.....	40
5.4.	EVOLUCIÓN HORÁRIA DE LA OCUPACIÓN DEL APARCAMIENTO PREVISTO	41
5.5.	RECOMENDACIONES DE PROYECTO RELACIONADOS CON EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS APARCAMIENTOS.....	42
6.	CONCRECIÓN DE PROPUESTAS.....	43
6.1.	PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA SECCIÓN Y USO DE LA CALLE HUERTO DE LA MADERA	44

6.2.	PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA SECCIÓN Y USO DEL RESTO DE CALLES.....	45
6.2.1.	CALLE ARCO	46
6.2.2.	CALLE ANGOSTA DEL CARMEN / CUARTELEJOS.....	46
6.2.3.	CALLE MALPICA	47
6.2.4.	CALLE MONTALBAN.....	47
6.3.	PROPUESTAS RELACIONADAS CON LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS APARCAMIENTOS	
	47	
7.	EFFECTOS LAS PROPUESTAS SOBRE LA RED ACTUAL	50
7.1.1.	INTENSIDAD HORARIA PREVISTA.....	50
7.1.2.	NIVELES DE SERVICIO	51
7.1.3.	DENSIDAD DE VEHÍCULOS.....	51
7.1.4.	COLAS MÁXIMAS.....	52
8.	CONCLUSIONES.....	53
	ANEJO I: AFOROS MANUALES Y AUTOMATICOS	1
	ANEJO II: PLANOS.....	5



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1. INTRODUCCIÓN

El estudio de tráfico y movilidad que se presenta a continuación forma parte del estudio de la ordenación de tres parcelas situadas en el ámbito del Plan Especial de Protección de Reforma Interior (P.E.P.R.I) "Perchel Sur".

Actualmente son parcelas ocupadas por edificaciones residenciales construidas en los años 50, sin protección arquitectónica.

El documento de movilidad que desarrolla este ámbito de la ciudad tiene un carácter vertebrador en el diseño de la manzana donde se encuentran los tres edificios, así como en su entorno inmediato.

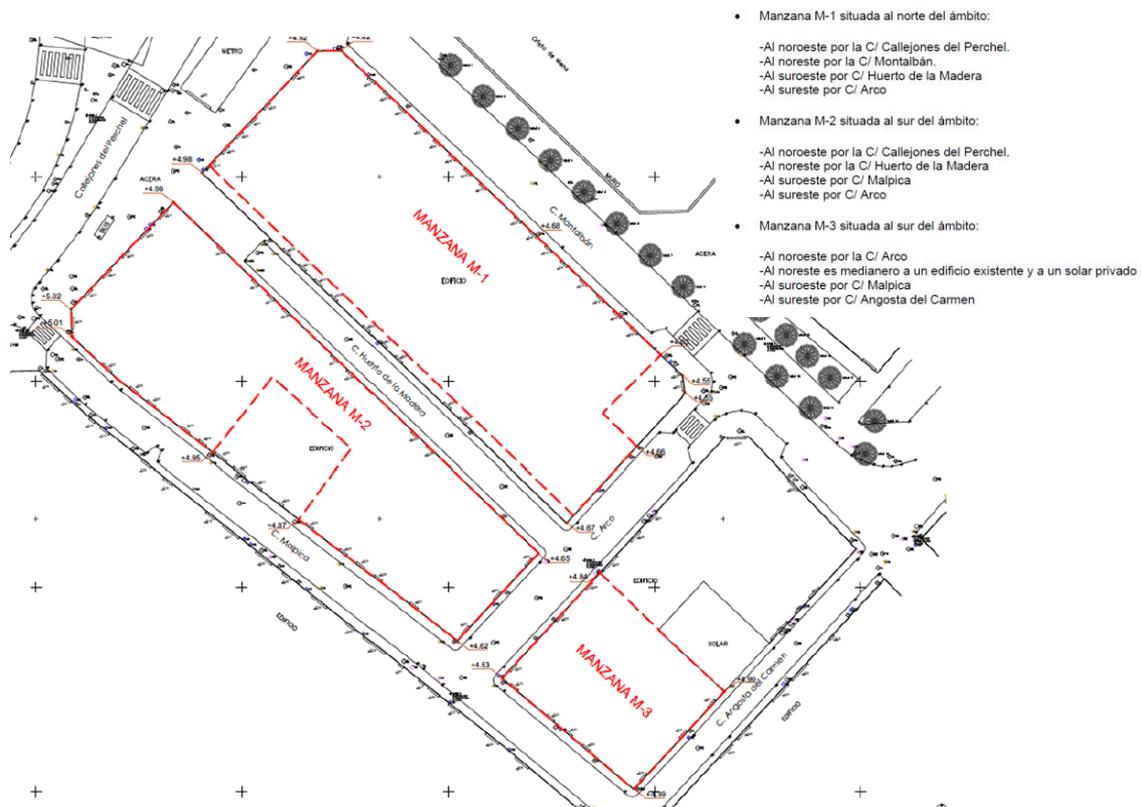


Figura nº 1. Parcelas de estudio Perchel

El estudio incorpora los cálculos de movilidad generada de la remodelación de las parcelas y de los planes y proyectos de desarrollo urbanístico que están dentro del ámbito de la zona de estudio o en su perímetro.

El análisis que se establece pone en el centro de toda decisión propositiva fomentar la movilidad de los modos activos de transporte por encima del resto, promoviendo la funcionalidad de la red

de transporte público colectivo (estación de bus) y el transporte público individual, como el taxi, y la intermodalidad con el modo ferroviario de la zona. También se ha analizado la funcionalidad de la red de vehículos privados de la zona y su habitabilidad, garantizando la movilidad de los vecinos y de las mercancías.

La mejora de la seguridad vial, la sostenibilidad ambiental y el concepto o visión de la "ciudad de los 15 minutos" en esta zona de la ciudad de Málaga deben permitir a los ciudadanos la mejor calidad de vida posible.

1.2. INFORME URBANISMO

Los objetivos del estudio de tráfico y análisis de movilidad que se presenta también pretenden dar respuesta al informe expediente: Estudio de Detalle PL 32/2022 del departamento de planeamiento y gestión urbanística del ayuntamiento de Málaga.

En dicho informe se solicita aclaración y profundidad sobre diferentes aspectos que tienen que ver con la movilidad y a fin de verificar los siguientes datos:

1. El correcto trazado de la calle Huerto de la Madera conforme a las alineaciones del PERI Perchel Sur.
2. Viabilidad de la propuesta de peatonalización de dicha calle.
3. Situación de los accesos a los aparcamientos de planta sótano y su posible afección en la circulación viaria existente."

El número de plazas que se pretende construir según el mínimo que marca la ordenanza es de 193, a razón de una plaza por cada vivienda:

RESUMEN DE SUPERFICIES SOBRE RASANTE	MANZANA A	MANZANA B	MANZANA C	TOTAL
S. CONSTRUÍDA VIVIENDAS	7.483,92	4.902,23	1.607,11	13.993,26
S. CONSTRUÍDA ZZ.CC	1.106,89	781,86	235,69	2.124,44
S. CONSTRUÍDA APARCAMIENTO P BAJA (5 PLAZAS)		54,87	39,33	94,20
TOTAL CONSTRUIDA VIVIENDAS	8.590,81	5.738,96	1.882,13	16.211,90
RESUMEN DE SUPERFICIES BAJO RASANTE				
S. CONSTRUÍDA SÓTANO (4 NIVELES)	7.274,34			7.274,34
Nº PLAZAS DE APARCAMIENTOS PROPUESTA	193			193 BR+ 5 SR = 198
Nº MÍNIMO PLAZAS DE APARCAMIENTOS SEGÚN ORDENANZAS	104	67	22	193

Figura nº 2. Programa de superficies propuestos

Para los puntos dos y tres, el presente estudio de movilidad pretende dar respuesta, describiendo tanto el uso como la intensidad de vehículos que pasan actualmente por la calle Huerto de la Madera como la mejor situación de acceso a los aparcamientos en función de la jerarquía viaria donde se pudieran ubicar las rampas.

En este sentido, hay dos opciones de ordenar el aparcamiento, que el informe solicita analizar y justificar la mejor solución:

"Si bien a priori la propuesta B parece más razonable, para decidir qué esquema (Aaparcamientos en 3/4 niveles o B-aparcamientos en 2 niveles) habría que realizar un Estudio de Tráfico en la zona con ambas alternativas, teniendo en cuenta la intensidad y capacidad que tiene cada calle, el carácter rodado o de preferencia peatonal que se proponga para cada una, así como la anchura de las mismas por la dificultad que supondría para entrar y salir de los garajes. En cualquier caso, también habría de informar el Área de Movilidad".

Las soluciones A o B que se comentan son las siguientes:

**A: ESQUEMA APARCAMIENTOS EN 3-4 NIVELES DE SÓTANO
(sin usar área de servidumbre bajo la calle Huerto de la Madera)**



PLANTA SÓTANO -1



PLANTA SÓTANO -2



Figura nº 3. Propuesta de aparcamiento de la zona de estudio A.

**B: ESQUEMA APARCAMIENTOS EN 2 NIVELES DE SÓTANO
(usando el área de servidumbre bajo la calle Huerto de la Madera)**





Figura nº 4. Propuesta de aparcamiento de la zona de estudio B.

1.3. OBJETIVOS

Los objetivos del estudio de tráfico y análisis de movilidad que se presenta son los siguientes:

1. Realizar un análisis y diagnóstico de la situación existente: Estudio y caracterización del tráfico de las principales arterias de la ciudad de Málaga en base a los trabajos de modelización que nuestra empresa ha realizado en la ciudad en los últimos años, detectando sus posibles disfuncionalidades.
2. Estimar la prognosis de movilidad futura. Determinación de los volúmenes de viajes esperados generados por la nueva promoción urbanística; su reparto modal, y la cuantificación de las nuevas intensidades de tráfico inducidas.
3. Modelizar las alternativas de diseño de la red viaria propuestas. Determinación, mediante programas informáticos al efecto, de los escenarios de carga de la red, interrelacionando estructura viaria, nudos e intersecciones y preferencias modales que se puedan establecer.
4. Analizar los resultados obtenidos comparando las alternativas y establecer las conclusiones del estudio.

Los resultados esperados del estudio son los siguientes:

5. Sección y uso de la calle del Huerto de la Madera. Peatonalización de la calle Huerto de la Madera: actualmente es un espacio rodado con aceras estrechas, cordón de aparcamiento y calzada diferenciadas.
6. Jerarquización y definición de la sección de cada una de las calles interiores al ámbito de estudio.

7. Localización de las rampas de acceso a los aparcamientos.

Itinerarios a los aparcamientos. En este caso, se pretenden hacer estacionamientos subterráneos para cubrir la nueva demanda esperada de las futuras viviendas. Se ha de analizar en el presente estudio los itinerarios de entrada y salida, y las diferentes propuestas del proyecto, teniendo en cuenta las premisas de morfología, estrechez de las calles del ámbito, número de plantas de aparcamiento, etc.

8. Definición de las acciones necesarias para que la movilidad funcione adecuadamente (paradas de bus, aparcamientos de bicicletas, taxis, motos, etc.).

Todos ellos, deberán ser desarrollados desde un planteamiento global a partir de las siguientes premisas:

- Ordenación del tráfico y estructura de la red viaria actual.
- Gestión del estacionamiento subterráneo, así como los itinerarios de entrada y salida.
- Potenciación del transporte colectivo: fomento de la intermodalidad
- Aplicar medidas de seguridad vial.
- Garantizar la accesibilidad de los elementos arquitectónicos.
- Recuperación del espacio público: itinerarios peatonales, ciclistas, y promoción de la movilidad no motorizada.
- Garantiza la distribución urbana de mercancías en el interior de la zona: ordenación y control de espacios para carga y descarga
- Mejora de la calidad ambiental y el ahorro energético.

2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito del presente estudio comprende no solo a las calles que envuelven a los edificios objeto del planeamiento, sino que la nueva morfología y estructura de las manzanas dará un nuevo dinamismo al barrio y nuevas micromovilidades dentro del ámbito de estudio, así como nuevas relaciones con el resto de las vías del entorno.

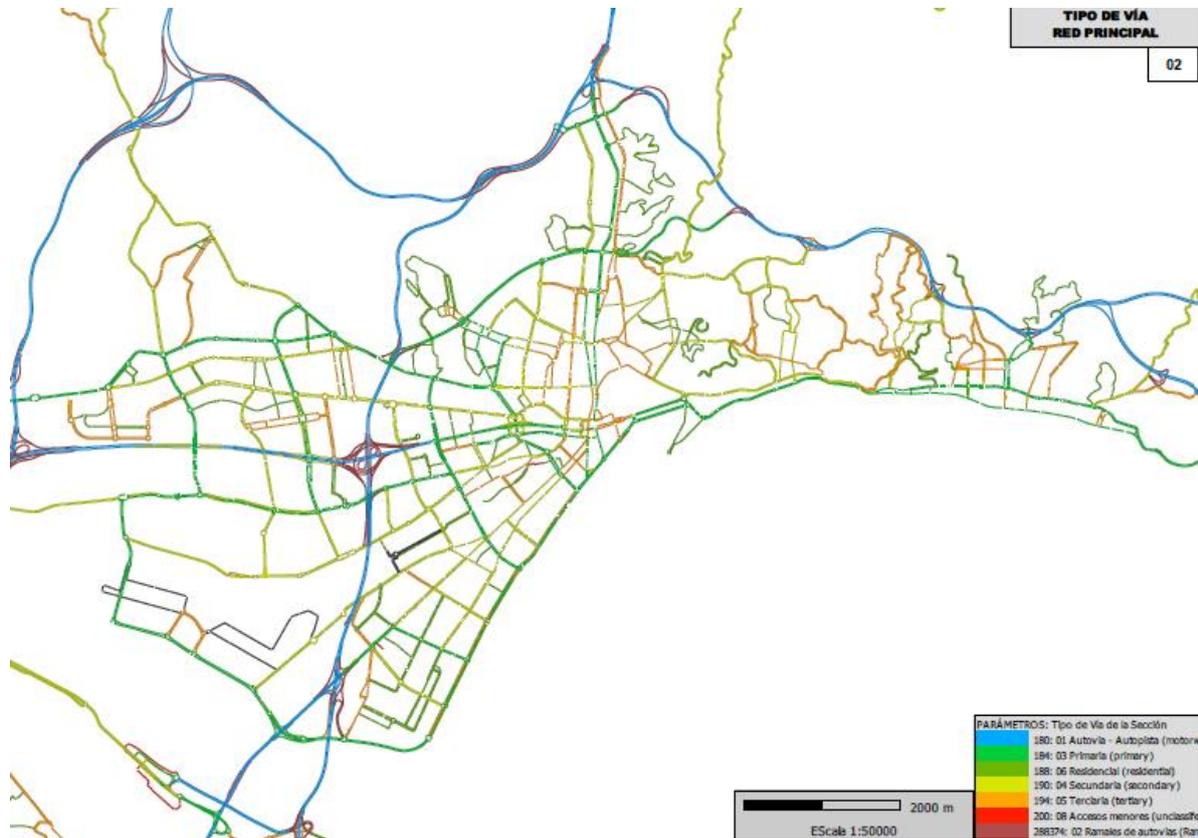


Figura nº 4. Esquema de la modelización

El ámbito incluido en el modelo de simulación representa donde va a tener lugar el impacto sobre la movilidad y la interacción con las vías existentes, así como se realizarán las entradas y salidas de los aparcamientos planeados en los subterráneos de los edificios.

La parcela del ámbito de estudio ocupa las tres manzanas delimitadas por la vía Callejones de Perchel y las calles de Montalbán, Malpica y Angosta del Carmen. Además, entre las tres manzanas mencionadas se encuentran las calles de Arco y Huerto de la Madera.

El ámbito de estudio se encuentra en el distrito Centro y el barrio de Perchel Sur. La parcela está localizada entre el río Guadalmedina, la Plaza de la Solidaridad y la Avenida de Andalucía. Además, en su entorno más próximo se encuentran equipamientos de importancia como la estación de tren Málaga – María Zambrano y el Mercado del Carmen.



Figura nº 5. Ámbito de estudio

El ámbito de afectación sobre la movilidad se amplía al entorno de las calles siguientes:

- Cuarteles
- La Serna
- Callejones El Perchel
- Av. de la Aurora

3. RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Para la realización del presente estudio de tráfico el primer paso ha sido la recopilación de los datos relativos a la movilidad general de la zona de estudio, por lo que se ha analizado la información de estudios previos realizados por los servicios técnicos del ayuntamiento de Málaga. Sobre esta información se ha recopilado aquella que aporta información sobre los aforos de tráfico motorizado de la zona.

3.1. MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

La oferta de transporte público en el entorno del ámbito de estudio se compone de varias paradas de autobús urbano, diurno y nocturno, la estación de metro del Perchel, las estaciones de tren de Málaga – María Zambrano y de Málaga – Centro – Alameda y una parada de taxi.

3.1.1. Autobús

Actualmente, en el entorno del ámbito de estudio se han localizado 15 paradas de bus urbano en un radio de cobertura inferior a los 250 metros de la parcela, por donde circulan líneas de bus regulares, exprés, circulares y nocturnas.

A continuación, se muestran las paradas de bus urbano ubicadas a 250 metros o menos del área de estudio:

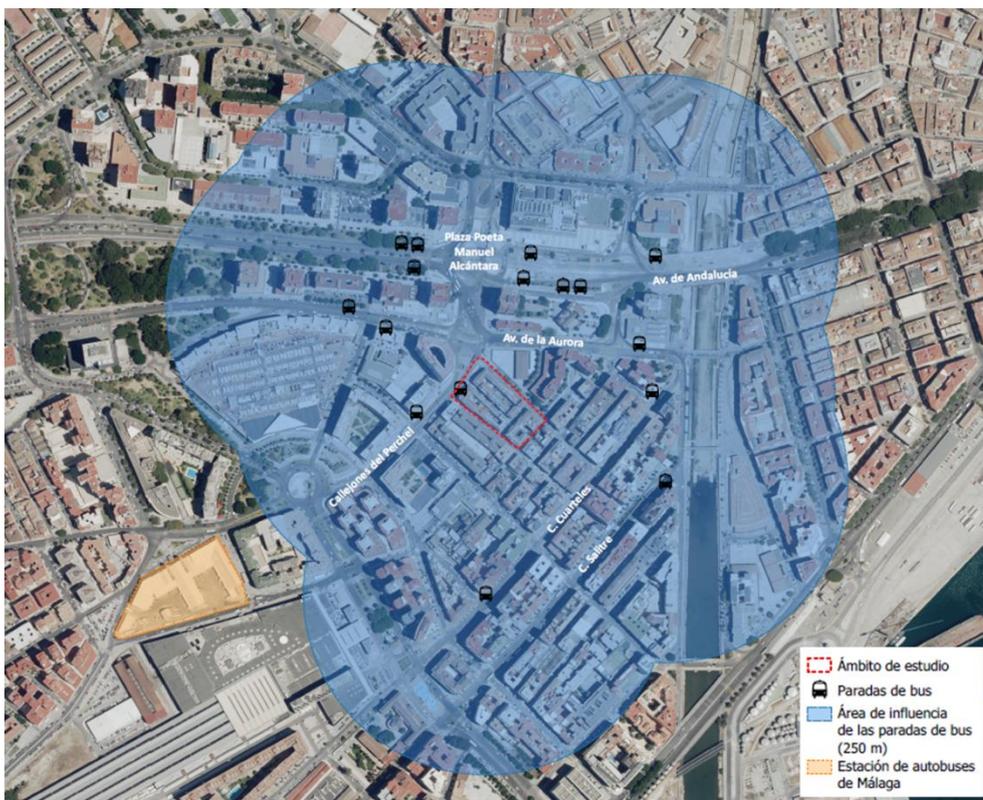


Figura nº 6. Localización de la estación de autobuses y las paradas de bus más cercanas al ámbito de estudio.

La Avenida de Andalucía concentra 7 de las 15 paradas que se analizan en este proyecto y se establece como una vía estructurante de la movilidad en transporte público de Málaga. El resto de las paradas se ubican en la Avenida de la Aurora, en Callejones de Perchel y las calles Cuarteles y Salitre.

A 400 metros en línea recta del área de estudio se encuentra la Estación de Autobuses de Málaga.

Líneas de bus que hacen parada en el entorno del ámbito de estudio:

Líneas de bus	
Número	Recorrido
1	Parque del Sur - Alameda Principal - San Andrés
3	Puerta Blanca - Alameda Principal - El Palo (Olias)
4	Paseo del Parque - Cruz Humilladero - Cortijo Alto
5	Alameda Principal - Guadalmar - Parque de Ocio
7	Parque Litoral - Alameda Principal - Carlinda
8	El Palo - Carlos Haya - Clínico
9	Alameda Principal - Churriana por C/ Maestro Vert
10	Alameda Principal - Churriana por C/ Torremolinos
11	Universidad - Alameda Principal - El Palo (P. Virginia)
14	Paseo de la Farola - Carranque - Teatinos
19	Paseo del Parque - Campanillas - Maqueda por O. Gasset
20	Alegría de la Huerta - Alameda Principal - Los Prados
21	Paseo del Parque - Carlos Haya - Puerto de la Torre
23	Paseo del Parque - El Consul - Parque Cementerio
25	Paseo del Parque - Campanillas - Maqueda
31	Paseo del Parque - Carranque - Palacio Deportes
35	Av. Andalucía - Gibralfaro
36	Av. Andalucía - Conde Ureña
37	Av. Andalucía - Altamira - Monte Dorado
38	Paseo del Parque Granja Suárez - San Alberto
A	Paseo del Parque - Aeropuerto (Exprés)
C1	CIRCULAR 1
C2	CIRCULAR 2
N1	Puerta Blanca - Alameda Principal - El Palo (Nocturno 1)
N2	Plaza de la Marina - Circular (Nocturno 2)
N3	Paseo del Parque - Ortega y Gasset - Campanillas (Nocturno 3)
N4	Paseo del Parque - Teatinos - Puerto de la Torre (Nocturno 4)

Figura nº 7. Número y recorrido de las líneas de bus más cercanas al ámbito de estudio

Paradas de bus del entorno del ámbito de estudio:

Radio de cobertura	Nombre	Número	Líneas
≤ 250 metros	Avda. de Andalucía - Rotonda	2009	11
	Avda. de Andalucía - Rotonda	1402	25, N4
	Avda. de Andalucía - Rotonda	1463	11, 25, 31, N4
	Avda. de Andalucía	416	4, 14, 19, A, N3
	Avda. de Andalucía	3722	36, 37
	Avda. de Andalucía	3208	32, 35
	Avda. de Andalucía	662	4, 7, 8, 14, 19, 21, 23, 38, A, N2, N3
	Avda. de Andalucía - Hacienda	305	1, 3, 5, 9, 10, C1, N1
	Avda. de la Aurora - Centro Comercial	1810	14
	Avda. de la Aurora - Centro Comercial	1860	14, N2
	Callejones del Perchel - Mercado	469	4, 19, N3
	Callejones del Perchel - Mercado	417	4, 19, N3
	Avda. de la Aurora - Correos	253	1, 3, 20, C2, N1
	Cuarteles - Perchel	306	1, 3, 5, 9, 10, C1, N1
	Salitre - Pasillo del Matadero	364	1, 3, 5, 7, 9, 10, C2, N1
Cuarteles - Eslava	307	1, 3, 5, 7, 9, 10, 20, C1, N1	

Figura nº 8. Nombre y número de las paradas más cercanas al ámbito de estudio



3.1.2. Metro

En un radio de cobertura de 500 metros alrededor del ámbito de estudio, se encuentra la parada de metro del Perchel.

A continuación, se muestra la localización de la parada del Perchel y su proximidad con la parcela de estudio:

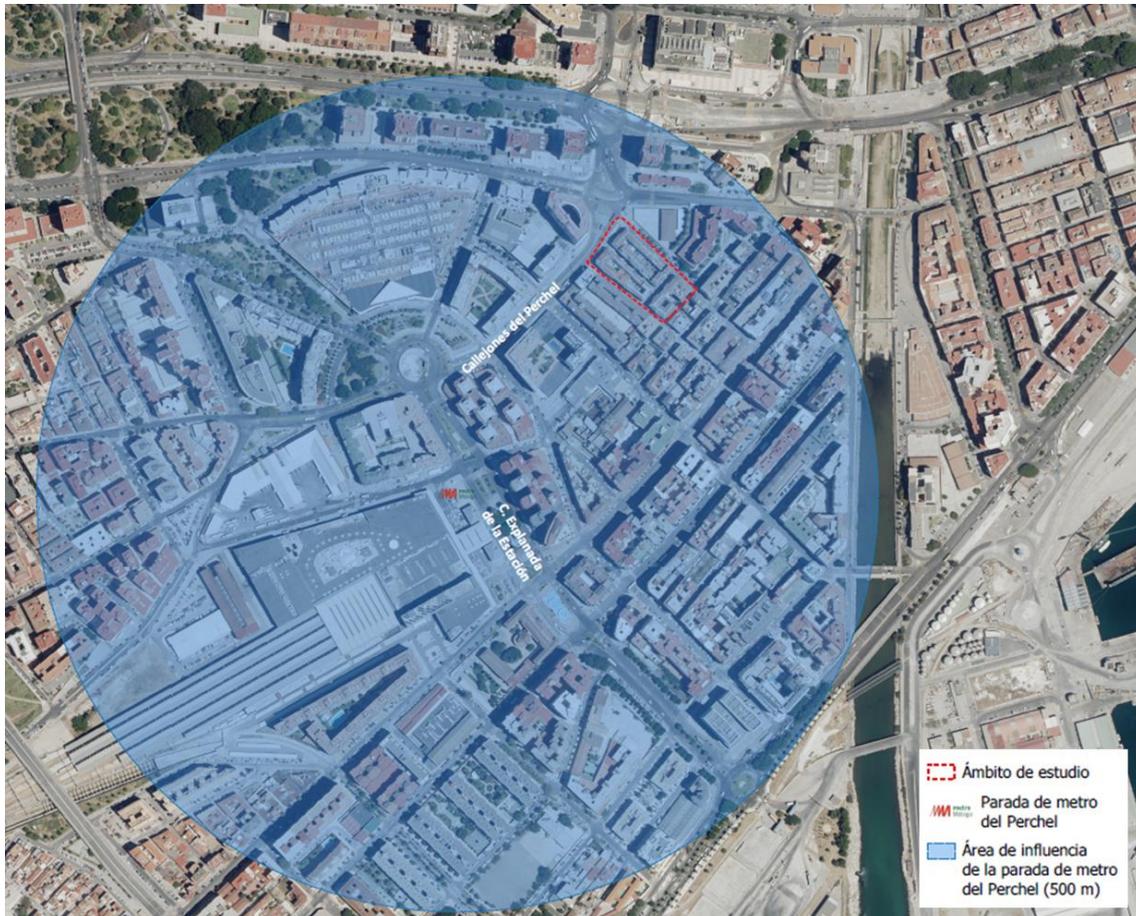


Figura nº 9. Localización de las paradas de metro más cercanas al ámbito de estudio

La parada de metro del Perchel es el área de intercambio metropolitano entre las líneas L1 y L2, que al mismo tiempo permiten la conexión con la estación de tren de Málaga – María Zambrano y la estación de autobuses de Málaga.

3.1.3. Tren

En un radio de cobertura de 500 metros alrededor del ámbito de estudio, se encuentran las estaciones de Málaga – María Zambrano y de Málaga – Centro – Alameda.

A continuación, se muestran las paradas de tren mencionadas y su proximidad con el ámbito de estudio:

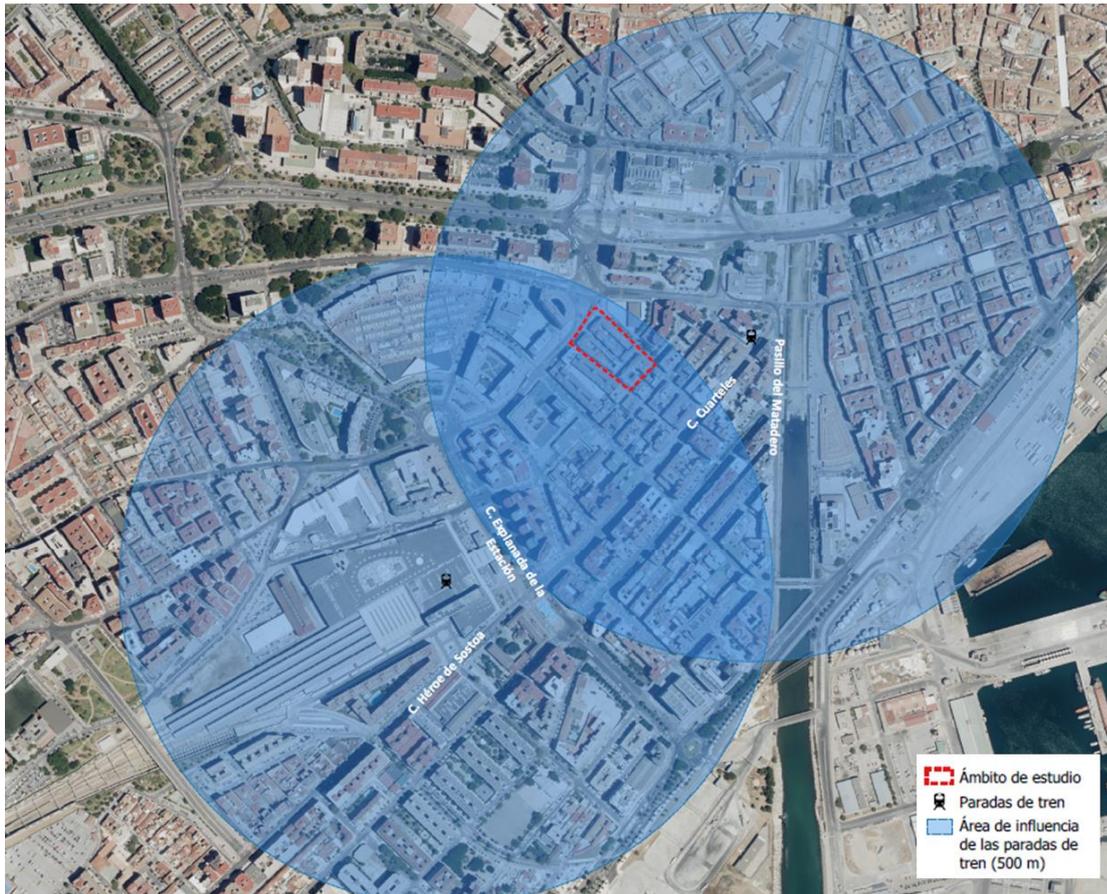


Figura nº 10. Localización de las paradas de tren más cercanas al ámbito de estudio

La estación de tren Málaga – Centro – Alameda se encuentra en el cruce entre la calle Cuarteles y el Pasillo del Matadero, a 150 metros en línea recta de la parcela de estudio. Además, es el principio y final de las líneas de cercanías de Málaga C1 (Málaga Centro Alameda – Fuengirola) y C2 (Málaga Centro Alameda – Álora).

Por la estación de tren de Málaga – María Zambrano se encuentra en la calle de la Explanada de la Estación, a 400 metros en línea recta del ámbito de estudio. Por la parada circulan las líneas de cercanías de Málaga C1 y C2 y tiene capacidad para trenes de alta velocidad, está conectada con las ciudades de Córdoba, Sevilla y Madrid. El área de intercambio de transportes metropolitanos conecta la estación con la parada de metro del Perchel y la estación de autobuses de Málaga.

3.1.4. Taxi

En el entorno próximo al área de estudio se han localizado dos paradas de taxi. Mientras que una de ellas se encuentra en el cruce entre la calle Gabriel Celaya y la Avenida de la Aurora, a 175 metros en línea recta y 4 minutos a pie de la parcela de estudio, la otra está situada en la Avenida de Andalucía, cerca de la Plaza del Poeta Alcántara, a 175 metros en línea recta y 5 minutos a pie del ámbito de estudio.

A continuación, se muestra la localización de las dos paradas de taxi mencionadas:



Figura nº 11. Localización de las paradas de tren más cercanas al ámbito de estudio

3.2. MOVILIDAD A PIE

La conexión peatonal entre la parcela de estudio y la infraestructura de transporte público más próxima se produce a través de calles principales que permiten una movilidad segura y confortable.

Recorridos a pie entre la parcela de estudio y la infraestructura de transporte público:

- Estación de tren Málaga – Centro – Alameda: 4 minutos a pie por las calles Montalbán y Cuarteles.
- Estación de tren Málaga – María Zambrano: 7 minutos a pie por Callejones del Perchel, Av. De las Américas y calle Explanada de la Estación.
- Estación de autobuses: 7 minutos a pie por Callejones del Perchel.



Figura nº 12. Recorridos a pie entre el ámbito de estudio y la infraestructura de transporte público

Las características de las aceras del entorno del ámbito de estudio cambian en función de la calle o avenida que se analiza. Mientras que las vías más anchas, como por ejemplo la Av. De la Aurora, Callejones de Perchel y la calle Cuarteles, tienen aceras de más de 3 metros de amplitud, las calles más estrechas como Malpica, Arco, Huerto de Madera y Angosta del Carmen tienen aceras con una amplitud de menos de 0,9 metros. Finalmente, la calle Ancha del Carmen y Senador Francisco Román están pacificadas y son de plataforma única, hecho que las convierte en un eje peatonal de importancia para el barrio.

A continuación, se muestra la amplitud de las aceras del entorno del ámbito de estudio:



Figura nº 13. Infraestructura peatonal del entorno del ámbito de estudio

3.3. MOVILIDAD EN BICICLETA I VMP

Los carriles bici del entorno no se encuentran en las calles aledañas a la parcela de estudio, sino que recorren dos vías principales de la ciudad por lo que se refiere a la movilidad, las Avenidas de la Aurora y las Américas.

El carril bici de la Av. de la Aurora es bidireccional y está situado en la acera. El carril bici de la Av. de las Américas es bidireccional y está situado en su mayoría en la acera. Además, no es continuo, sino que está cortado por la Plaza de la Solidaridad.

Las calles que se encuentran en el interior del ámbito de estudio y las del entorno más próximo se han catalogado como vías ciclables, debido a que se trata de vías con un solo carril y un sentido de circulación y permiten que vehículos y medios de transporte activo (bicicletas y VMP) compartan espacio en la calzada.

Finalmente, aunque la N-340 tiene una velocidad máxima de 50 km/h, el carril de la derecha de cada sentido de circulación tiene una velocidad máxima de 30 km/h y permite que vehículos privados y bicicletas compartan espacio en la calzada.

A continuación, se muestra la infraestructura ciclista del entorno del ámbito de estudio:



Figura nº 14. Infraestructura ciclista del entorno del ámbito de estudio

El aparcamiento de bicicletas del entorno del ámbito de estudio se reduce a 4 zonas de estacionamiento en forma de “u” invertidas, ubicadas en la calle Malpica, Cuarteles y en la Explanada de la Estación. Todas ellas están colocadas sobre la acera y tienen una capacidad total de 82 plazas.

3.4. MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

En relación con la movilidad en vehículo privado, las principales vías del entorno del área de estudio son la Av. de Andalucía y la Av. de la Aurora, que conectan con la MA-20 en dirección oeste, la N-340, que recorre todo el litoral de la ciudad de Málaga, y la continuación entre la Av. de las Américas y la Av. Ingeniero José María Garnica, que se establece como un eje vertical que conecta la N-340 con la Av. de Andalucía.

Más allá de las principales vías, el tráfico de vehículos privados en el entramado urbano de la zona que se estudia en este proyecto se produce mayoritariamente en Callejones del Perchel y las calles Cuarteles, la Serna y Salitre.

A continuación, se muestran el número de carriles y el sentido de circulación de las calles más importantes a nivel de tráfico de vehículos privados:

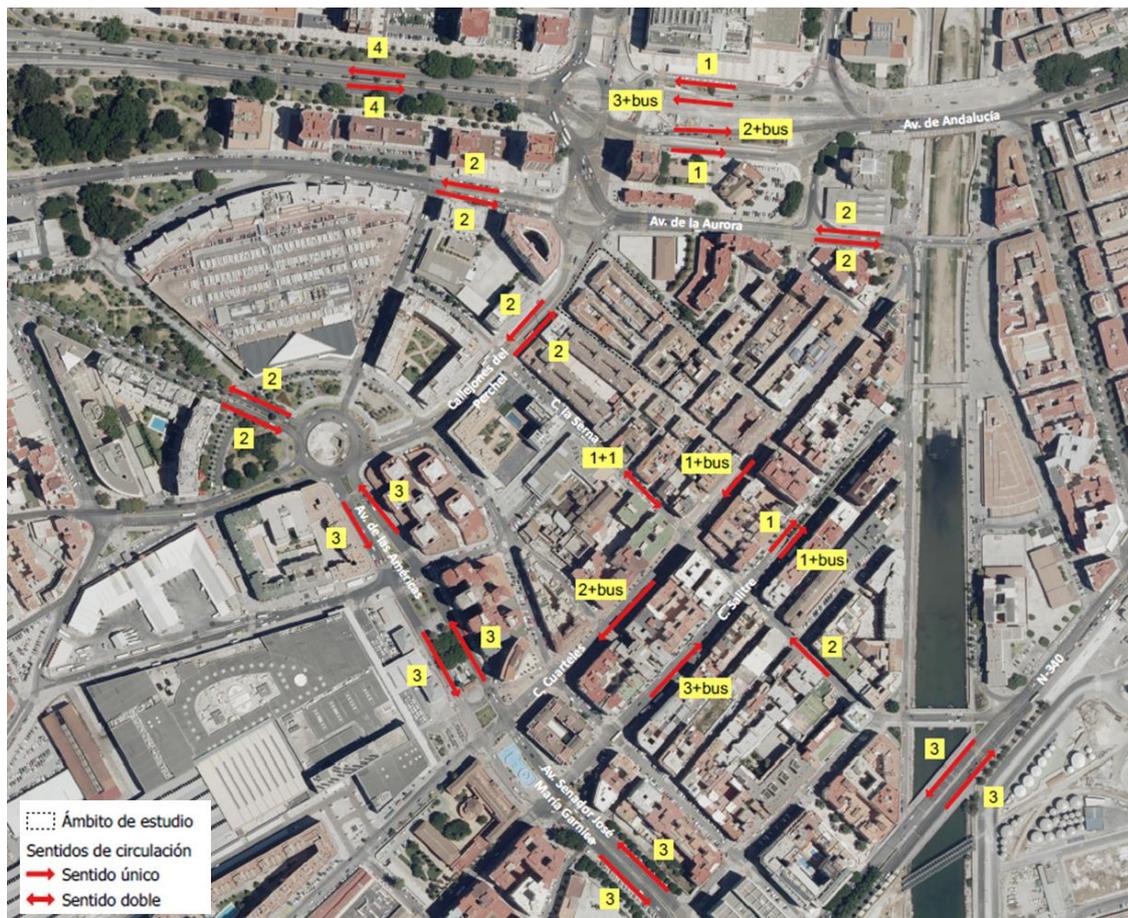


Figura nº 15. Sentidos de circulación de las vías del entorno del ámbito de estudio

Los carriles bus recorren las calles de Salitre y Cuarteles y la Av. de Andalucía, en los dos sentidos de circulación. Las vías con más carriles son la Av. de Andalucía, que cuenta con un tramo de 4 carriles y la Av. de las Américas y la N-340, que tiene 3 carriles por cada sentido de circulación.

3.4.1. Inventario de aforos disponibles

Se han analizado los aforos del estudio de Tráfico del viario del litoral de la ciudad de Málaga, anejo Estudio de tráfico del soterramiento del eje litoral de Málaga, donde se encuentra una recogida de 632 puntos de aforo por toda la ciudad, en coordinación con el Ayuntamiento de Málaga durante septiembre 2019 a febrero 2020.

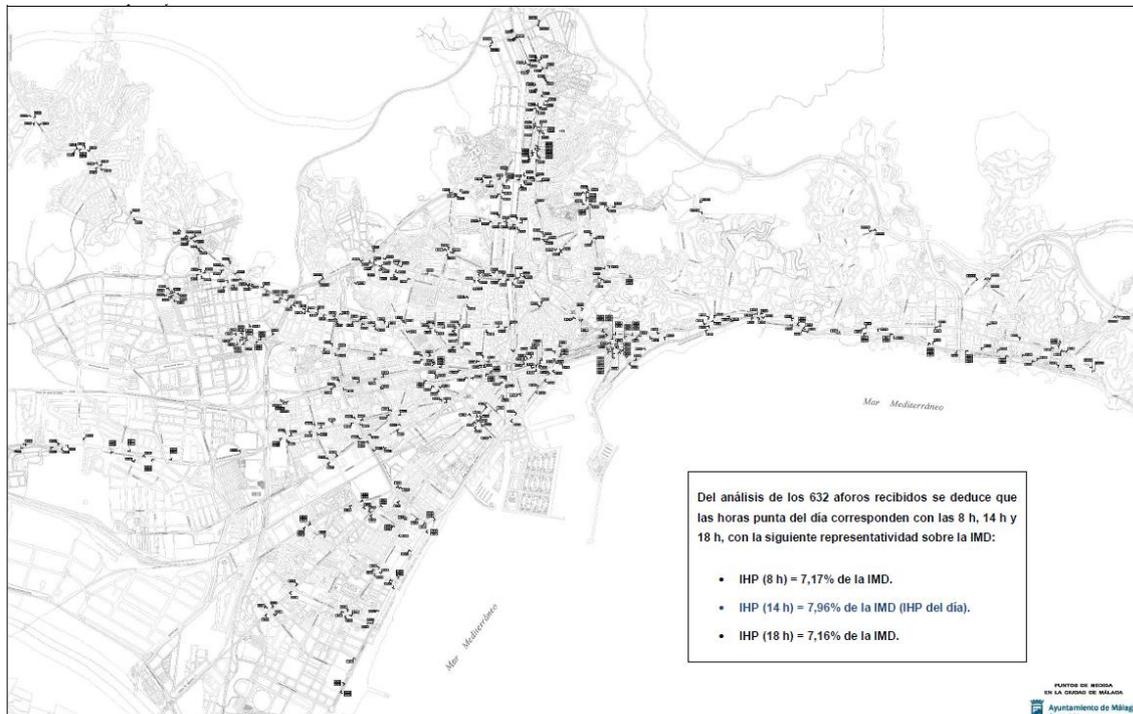


Figura nº 16. Ubicación de los aforos municipales

De los datos analizados se ha comprobado que en el mes de junio de 2019 se ha detectado una intensidad mayor en la mayor parte de los aforos existentes.

Según los valores disponibles, se producen tres horas punta a lo largo del día:

- Hora punta de mañana, entre las 9 y las 10 de la mañana (7,17%).
- Hora punta de mediodía, entre las 14 (7,96%).
- Hora punta de tarde, entre las 18 y las 19 horas (7,16%).

Las intensidades horarias máximas de cada punto de aforo se han utilizado para calibrar el modelo de simulación de la ciudad:

ZOOM DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

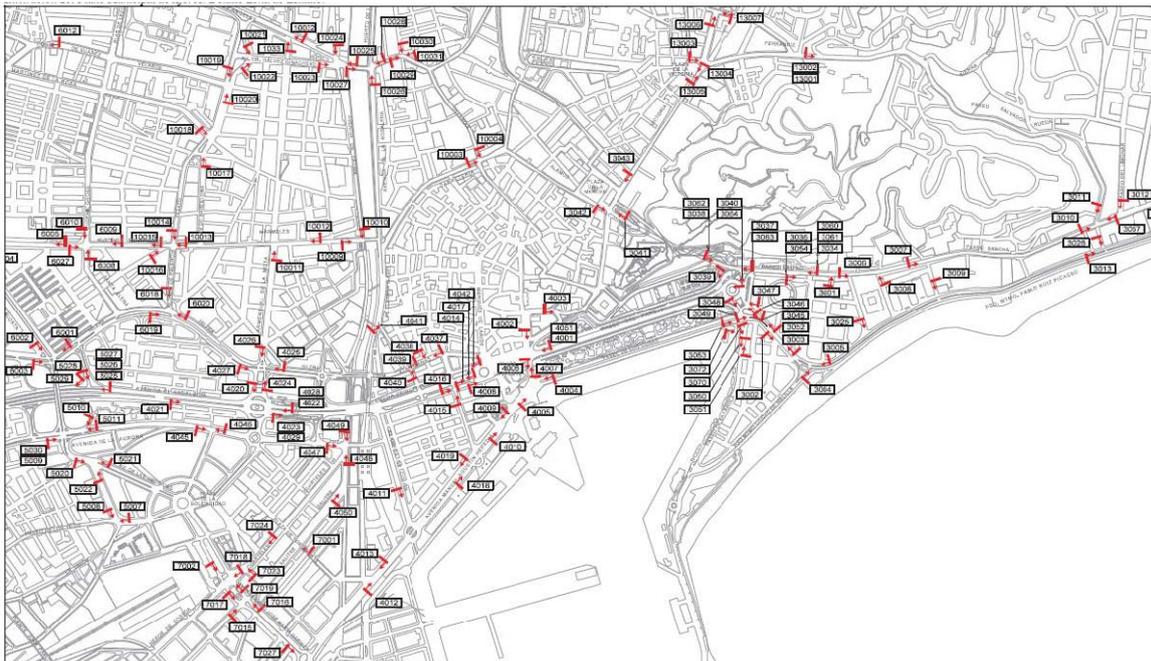


Figura nº 17. Macrosimulación del estudio de tráfico soterramiento del eje litoral de Málaga.

ZOOM DEL ÁMBITO DE PROXIMIDAD DEL PERCHEL



Figura nº 18. Detalle de los afloros municipales del entorno próximo al ámbito.

3.4.2. Aforos de campo

Se han realizado diferentes aforos para caracterizar la movilidad dentro del ámbito de estudio, como datos más importantes, destacar que la intensidad de vehículos en la calle Huerto de la Madera es de un máximo de 2 a la hora (vehículos que buscar aparcar).

Por la calle Arco se detectó una intensidad máxima de 12 vehículos a la hora cosa que también nos permite intuir un carácter puramente residencial, es decir, una vía de estar, no de pasar.

La calle Malpica y Angosta del Carmen tienen intensidades similares, del orden de 19 a 22 vehículos en hora punta, es decir de menos de un vehículo cada dos minutos.

En general todas las calles están completamente pacificadas, cosa que permitirá implementar plataforma única en todas ellas.

Movimiento 1					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	3	1	4	0	8
8h	2	0	0	1	3
9h	2	0	2	2	6
Total 3h					17

Movimiento 3					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	0	3	4	0	7
8h	0	0	2	1	3
9h	2	0	3	3	8
Total 3h					18

Movimiento 2					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	0	0	1	0	1
8h	0	0	0	0	0
9h	0	0	0	0	0
Total 3h					1

Movimiento 4					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	0	1	4	0	5
8h	0	0	0	0	0
9h	0	0	0	1	1
Total 3h					6

Movimiento 1 (cont.)					
Hora	00	15	30	45	Total
13h	2	0	3	0	5
14h	1	3	1	3	8
Total 2h					13

Movimiento 3 (cont.)					
Hora	00	15	30	45	Total
13h	5	3	2	1	11
14h	3	2	1	4	10
Total 2h					21

Movimiento 2 (cont.)					
Hora	00	15	30	45	Total
13h	0	1	0	0	1
14h	0	0	0	1	1
Total 2h					2

Movimiento 4 (cont.)					
Hora	00	15	30	45	Total
13h	0	0	8	10	18
14h	3	5	2	4	14
Total 2h					32

Movimiento 1 (cont.)					
Hora	00	15	30	45	Total
17h	0	0	1	2	3
18h	0	3	1	0	4
19h	1	2	4	3	10
Total 3h					17

Movimiento 3 (cont.)					
Hora	00	15	30	45	Total
17h	3	2	1	3	9
18h	6	7	5	4	22
19h	1	3	3	5	12
Total 3h					43

Movimiento 2 (cont.)					
Hora	00	15	30	45	Total
17h	0	0	1	0	1
18h	0	1	0	0	1
19h	1	0	0	1	2
Total 3h					4

Movimiento 4 (cont.)					
Hora	00	15	30	45	Total
17h	5	4	7	3	19
18h	0	1	5	3	9
19h	5	2	2	3	12
Total 3h					40



Las calles Montalbán y Callejones del Perchel tienen una jerarquía un poco superior, siendo la calle Montalbán distribuidora del barrio y Callejones del Perchel colectora de la ciudad, gran parte de esta importancia de ambas calles viene condicionada del fondo de saco de la Calle Angosta del Carme, la cual concentra la entrada a los garajes de las viviendas y locales comerciales de las

edificaciones de los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13 y 16 de la Calle Angosta del Carmen, además de las entradas a garaje de los números 7 y 9 de la Avda. de Aurora y los números 1 y 3 de la Calle Pavia.



Foto 1: Vista general de la entrada de la calle sin salida pero de acceso a garaje de la Calle Antosta del Carmen

Esta calle sin salida con las entradas a los garajes de las edificaciones de la Calle Angosta del Carmen, es la que aporta a la Calle Montalvan, el mayor número de vehículos, ya que el resto de calles del barrio, no disponen de un número tan importante de entradas de garaje, ni suponen un itinerario atractivo para comunicar otras partes de la ciudad.

ESTUDIO DE MOVILIDAD Y TRÁFICO DEL ESTUDIO DE DETALLE DEL P.E.P.R.I. "PERCHEL SUR". MÁLAGA.

Movimiento 1					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	4	2	3	2	11
8h	4	6	11	13	34
9h	6	7	10	15	38
Total 3h					83

Movimiento 2					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	6	8	12	18	44
8h	7	16	23	16	62
9h	4	17	8	16	45
Total 3h					151

Movimiento 3					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	51	73	106	119	349
8h	69	144	139	109	461
9h	91	112	114	99	416
Total 3h					1226

Movimiento 4					
Hora	00	15	30	45	Total
13h	7	5	12	18	42
14h	9	10	12	25	56
Total 2h					98

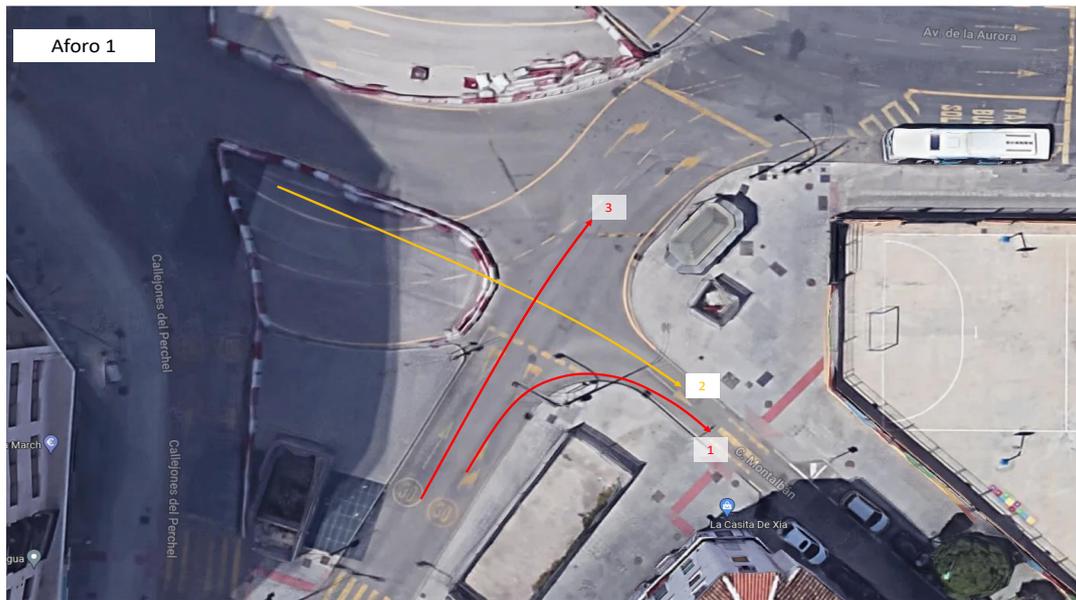
Movimiento 5					
Hora	00	15	30	45	Total
13h	15	9	35	15	74
14h	11	24	30	32	97
Total 2h					171

Movimiento 6					
Hora	00	15	30	45	Total
13h	64	39	77	64	244
14h	34	79	154	138	405
Total 2h					649

Movimiento 7					
Hora	00	15	30	45	Total
17h	6	7	5	2	20
18h	9	3	6	5	23
19h	4	9	11	2	26
Total 3h					69

Movimiento 8					
Hora	00	15	30	45	Total
17h	33	35	28	18	114
18h	15	17	14	12	58
19h	20	22	27	18	87
Total 3h					259

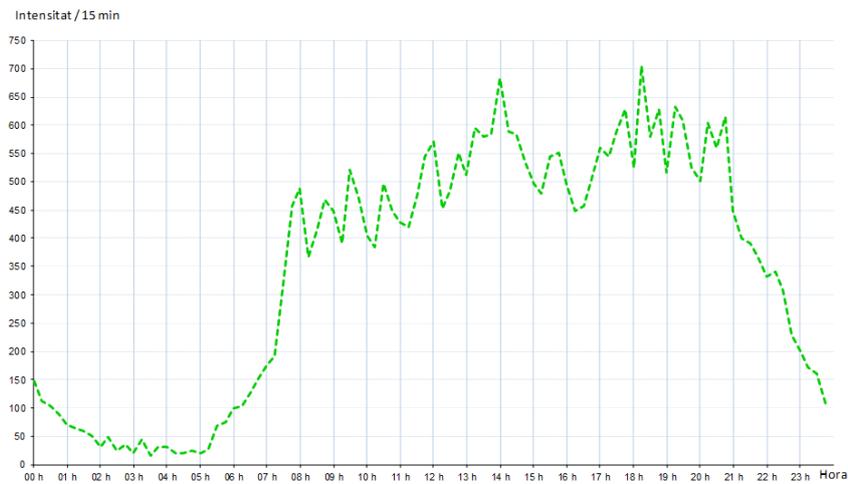
Movimiento 9					
Hora	00	15	30	45	Total
17h	99	115	175	131	520
18h	64	119	199	178	560
19h	181	125	139	121	566
Total 3h					1646



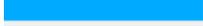
Callejones del Perchel tiene una intensidad media de vehículos de unos 8.400 vehículos al día.

INTENSIDAD DIARIA 8 378

EVOLUCIÓN HORARIA DEL VOLUMEN DE VEHICULOS



- Sentido de la vía
- Velocidad máxima permitida
- Número de carriles
- Capacidad de circulación
- Curvas de congestión y demora.
- Etc.

PARÁMETROS: Tipo de Vía	
	8: Arterial
	32: Autopista
	34: Rampa de Entrada/Salida
	36: Área Peatonal
	38: Circunvalación
	40: Carretera
	42: Rotonda
	44: Calle
	46: Carretera Urbana
	94: Calle Semaforzada

La red está compuesta por nodos y centroides, los nodos son las intersecciones de la red y sobre cada nodo se ha puesto información básica de:

- Programación semafórica (ciclos de 86/100/110, desalojos 3'', amarillo 3'')
- Señalización normativa (ceda el paso, stop, etc.).

Cada nodo está relacionado con un archivo que incluye la programación semafórica de la intersección:



Figura nº 21. Detalle de la red simulada

Cada centroide representa los puntos origen y destino de los viajes en vehículo, estos centroides generadores o atractores de vehículos son los que representan los resultados de los aforos de la zona:

- Zonas de aparcamiento.
- Zonas generadoras de desplazamientos en coche.

- Calles o carreteras que entran en el modelo de simulación

Sobre estos puntos se ha construido la matriz de desplazamientos.

4.2. MATRICES

La matriz se ha construido con las intensidades máximas detectada y en base a los aforos disponibles, en estos aforos se han detectado dos horas punta (mañana y mediodía), y se ha diseñado la siguiente matriz, que simula el comportamiento del tráfico en la hora punta de un día laborable, cuando se ha detectado el periodo de mayor tráfico de paso y de la movilidad activa de la ciudad.

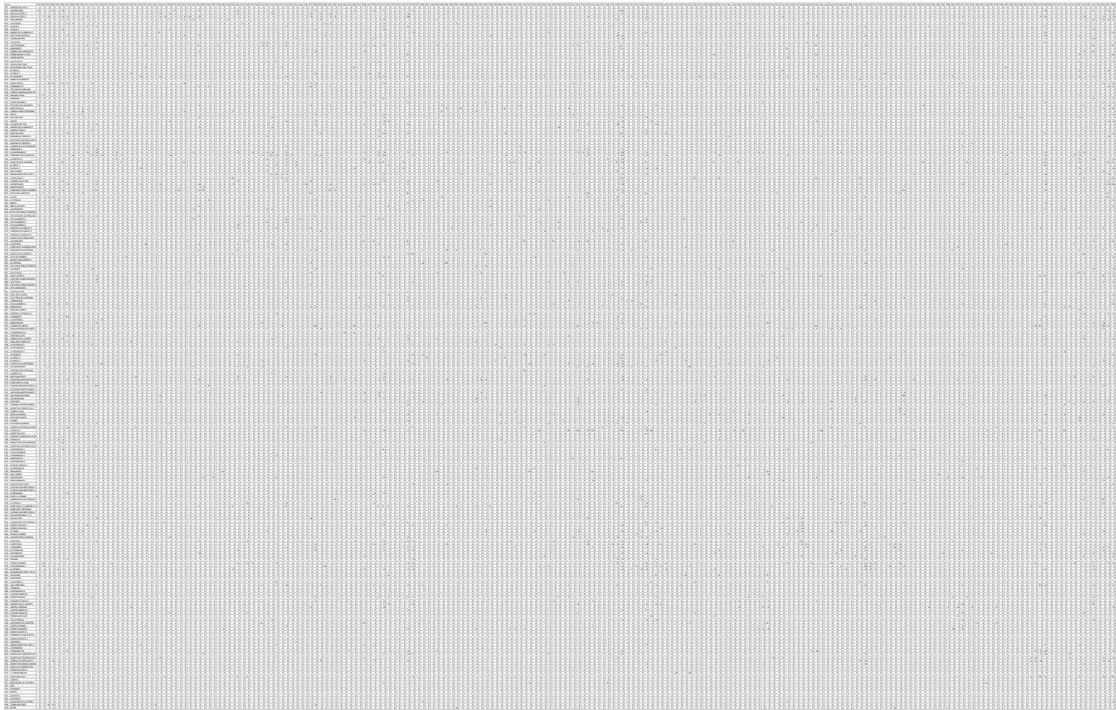


Figura nº 22. Matriz hora punta

En la hora punta se producen aproximadamente 70.600 desplazamientos de vehículos entre los diferentes orígenes y destinos, se ha incorporado en la matriz un tráfico interior incrementado un 5,5% para caracterizar el tráfico de agitación o tráfico que circula en busca de estacionamiento alargando sus itinerarios.

Dentro de la modelización se ha introducido información sobre las líneas de transporte público municipal de la zona, descritas en la parte de la situación actual:

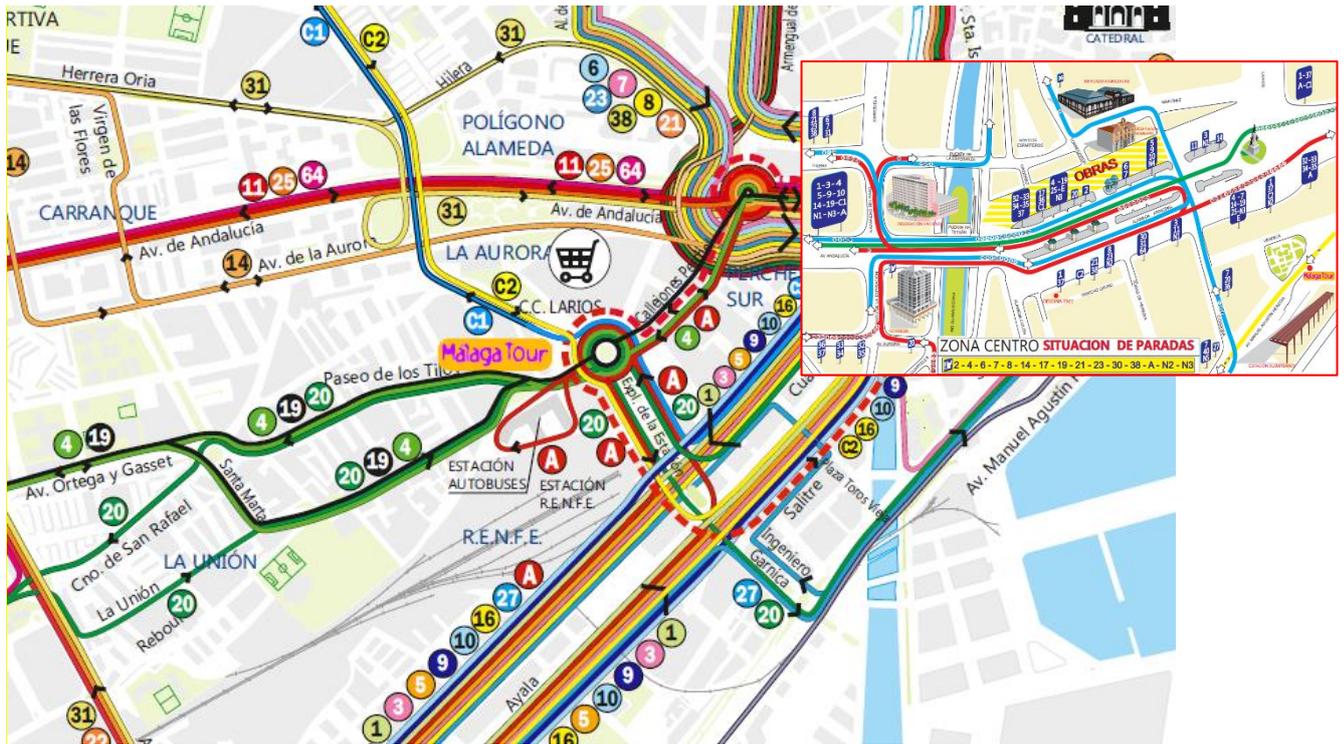


Figura nº 23. líneas de bus urbano

4.3. ASIGNACIÓN

Hay múltiples formas de asignar estos desplazamientos sobre la red, la que se ha decidido implementar en este caso es el seguimiento de una distribución uniforme de los viajes, de forma que se produzca un periodo punta sobre la mitad de la simulación. Esta forma de asignar se considera más adecuada porque distribuye los vehículos de forma uniforme durante la hora de simulación. Es decir, dentro de la misma hora la intensidad cada minuto es igual a la anterior, de forma que la red responde de forma similar durante toda la hora.

En otras ocasiones se utiliza una curva normal, cosa que aporta muy pocos viajes al principio y al final de la hora, concentrando gran parte de los desplazamientos en la parte central de la hora y provocando distorsiones en el tráfico que no representan fielmente lo que ocurre en la realidad.

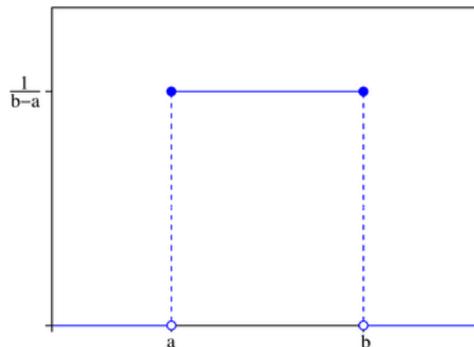


Figura nº 24. Distribución uniforme

Independientemente de la curva de entradas de vehículos en el modelo, se ha utilizado una distribución C-logit para la elección de ruta, es decir, el modelo puede elegir diferentes alternativas para llegar de un centroide a otro, por lo que en un determinado momento de la simulación puede elegir utilizar otro camino (programamos hasta 3).

La decisión entre un camino u otro depende de la congestión que se encuentre un vehículo para llegar a su destinación, esta decisión se toma siguiendo este tipo de distribución.

Tipo de Vehículo	Seguindo Rutas O/D	juento los Resultados de una Asignación de Camin
53: Coche	100,00%	100,00%
56: Camión	100,00%	100,00%

Tipo de Vehículo	Número de Caminos
53: Coche	3
56: Camión	3

Figura nº 25. Cuadro que sintetiza el número de caminos (3) y distribución estadística utilizada C-logit

La experiencia nos indica que esta forma de modelización, con los datos de aforos y matrices que se disponen, reporta resultados más reales, que representan mejor la situación actual del tráfico.

4.4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Sobre los resultados del modelo de simulación macroscópico para la hora punta de día laborable, se ha recortado el entorno del ámbito de estudio, de forma que los resultados sean mucho mas concretos y adaptados a la realidad de la zona:

4.4.1. Intensidad horaria

En el grafo que se muestra a continuación se detallan las intensidades detectadas en cada tramo de calle y la relación entre la intensidad y su capacidad.



Figura nº 26. Situación Actual. Grafo con las intensidades detectadas en cada tramo de calle

Según los resultados de la modelización, durante las horas punta se produce una mayor concentración de vehículos en la Avenida de la Aurora, sin llegar a los 1.000 vehículos a hora punta.

Por Callejones del Perchel, hay concentraciones hasta de 611 vehículos en el último tramo. En todo el entorno de estudio, no se aprecian problemas entre vehículos y la capacidad de cada vía.

4.4.2. Niveles de servicio

Para evaluar la calidad que ofrece una calle o carretera se recurre al concepto de nivel de servicio, que va en función de las condiciones de circulación de una determinada vía.

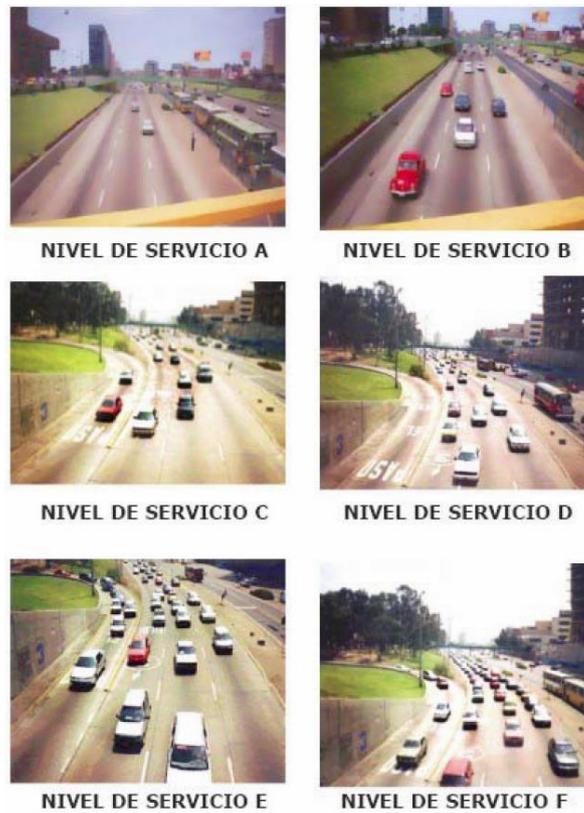


Figura nº 27. Ejemplo gráfico de niveles de servicio.

- Nivel A: Corresponde a una situación de máxima fluidez, que se caracteriza por una intensidad débil y velocidades elevadas.
- Nivel B: Se sitúa en la zona de flujo estable y corresponde a una situación de circulación ideal.
- Nivel C: A pesar de que nos encontramos aún en una situación de flujo estable, la conducción ya requiere una cierta concentración en las diferentes maniobras.
- Nivel D: A pesar de mantener unas velocidades admisibles, nos aproxima a un flujo inestable y, por tanto, requiere mucha concentración por parte del conductor.
- Nivel E: La intensidad se acerca a la capacidad y el flujo es inestable: da lugar, en algunos momentos, a paros de la circulación.

- Nivel F: El flujo es forzado, se interrumpe continuamente y se caracteriza por unas velocidades muy débiles. Corresponde a la situación de cola.

En vías urbanas, según el Manual de Capacidad de Carreteras HCM versión 2010, es la demora de un vehículo en cruzar una determinada intersección o tramo de vía, la que nos define el nivel de servicio:

- Sobre intersecciones semaforizadas

Table 1. Level of Service Criteria for Signalized Intersections

Level of Service	Average Control Delay (sec/veh)	General Description (Signalized Intersections)
A	≤10	Free Flow
B	>10 - 20	Stable Flow (slight delays)
C	>20 - 35	Stable flow (acceptable delays)
D	>35 - 55	Approaching unstable flow (tolerable delay, occasionally wait through more than one signal cycle before proceeding)
E	>55 - 80	Unstable flow (intolerable delay)
F	>80	Forced flow (jammed)

Figura nº 28. Niveles de servicio para intersecciones con semáforos

- Sobre intersecciones reguladas por señales.

Table 2. Level of Service Criteria for Unsignalized Intersections

Level of Service	Average Control Delay (sec/veh)
A	0 - 10
B	>10 - 15
C	>15 - 25
D	>25 - 35
E	>35 - 50
F	>50

Figura nº 29. Niveles de servicio para intersecciones sin semáforos

- Hasta nivel de servicio E, se considera que el dimensionamiento es aceptable, dado que en vías urbanas es habitual tener ciertas retenciones en horas punta.
- Dimensionar para niveles de servicio bajos como A, B o C, supondría un sobredimensionamiento de las vías.
- El nivel de servicio F se considera inaceptable para el dimensionamiento de soluciones viarias.



Figura nº 30. Situación Actual. Niveles de servicio obtenidos.

Tal como se ve en la imagen, no se presentan niveles de servicio que presenten colas y demoras significativas. No se detectan puntos de saturación. Los viales del entorno se encuentran en niveles entre A y B. En la entrada de Av. Aurora a la rotonda (sentido mar) se ve un pequeño tramo con nivel de servicio de D, por la acumulación de vehículos en la entrada de la rotonda, sin que estas sean perjudiciales al nivel global del entorno.

4.4.3. Densidad de vehículos

En la hora punta se encuentran densidades de 75 vehículos en el entorno del enlace de la rotonda de Avenida de la Aurora. El resto de vías no presentan niveles de densidad importantes.



Figura nº 31. Densidad de vehículos

4.4.4. Colas máximas



Figura nº 32. Situación Actual. Niveles de servicio obtenidos.

A partir de los resultados de la simulación, no se aprecian colas de vehículos en las calles del entorno.

Las colas máximas que existen son hasta 6 vehículos en algunos tramos de la Avenida de la Aurora y en Callejones del Perchel. Se dan pequeños puntos donde se pueden acumular 12 vehículos, aunque la tendencia en la mayor parte de las vías tiene acumulaciones de 3 vehículos.

5. DESCRIPCIÓN DE LA MOVILIDAD GENERADA LA NUEVA URBANIZACIÓN

5.1. INTRODUCCIÓN

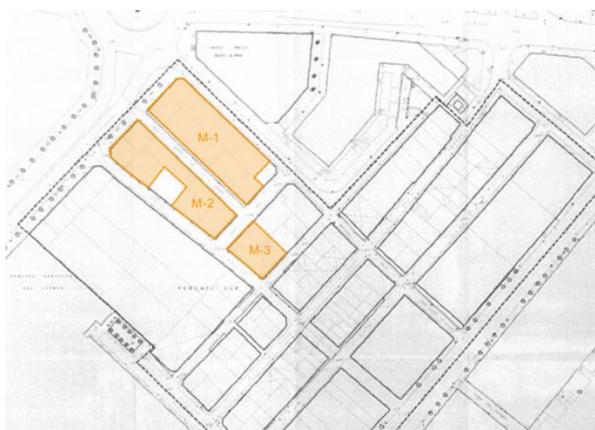
A continuación, se describe la movilidad generada en el interior del ámbito del estudio. Se ha distinguido como elementos nuevos generadores de tráfico los siguientes:

ORDENACIÓN PROPUESTA

TIPOLOGÍA Y NÚMERO DE VIVIENDAS	P.E.P.R.I PERCHEL SUR - PROPUESTA 05				
	MANZANA A	MANZANA B	MANZANA C	TOTAL	PORCENTAJE (%)
VIVIENDAS 1 DORMITORIO	33	12	7	52	26,94%
VIVIENDAS 2 DORMITORIOS	44	37	7	88	45,60%
VIVIENDAS 3 DORMITORIOS	27	18	8	53	27,46%
TOTAL	104	67	22	193	100,00%

RESUMEN DE SUPERFICIES (M ²) - PROPUESTA 05				
RESUMEN DE SUPERFICIES SOBRE RASANTE	MANZANA A	MANZANA B	MANZANA C	TOTAL
S. CONSTRUÍDA VIVIENDAS	7.483,92	4.902,23	1.607,11	13.993,26
S. CONSTRUÍDA ZZ.CC	1.106,89	781,86	235,69	2.124,44
S. CONSTRUÍDA APARCAMIENTO P BAJA (5 PLAZAS)		54,87	39,33	94,20
TOTAL CONSTRUIDA VIVIENDAS	8.590,81	5.738,96	1.882,13	16.211,90
RESUMEN DE SUPERFICIES BAJO RASANTE				
S. CONSTRUÍDA SÓTANO (4 NIVELES)	7.274,34			7.274,34
Nº PLAZAS DE APARCAMIENTOS PROPUESTA	193			193 BR+ 5 SR = 198
Nº MÍNIMO PLAZAS DE APARCAMIENTOS SEGÚN ORDENANZAS	104	67	22	193
Nº TRASTEROS PROPUESTA	162		8	170
SUPERFICIE DE SUELO DE LAS FINCAS	1.795,48	1.379,05	506,96	3.681,49

Se propone una superficie construida de unos 16.211,90m² sobre una superficie de suelo de 3.681,49m², dividida en tres parcelas.



En total se prevé construir 193 viviendas, 53 de 3 dormitorios, 88 de dos y 52 de uno. La ratio de plazas de aparcamiento es de 1 por cada vivienda.

TABLA 1 **actividades previstas**

Actividad	Superficie de calculo aprox. (m²)
RESIDENCIAL	16.211,90
TOTAL	16.211,90

APARCAMIENTO	PLAZAS
MANZANA 1	104,00
MANZANA 2	67,00
MANZANA 3	22,00
	193,00

5.2. CÁLCULO DEL NÚMERO DE DESPLAZAMIENTOS Y VEHÍCULOS GENERADOS

La actividad prevista es completamente residencial, para el cálculo de la movilidad generada de esta implantación singular, se ha utilizado una ratio determinada a partir del *Anejo N.º 1 del Decreto 344/2006 que regula los estudios de evaluación de movilidad generada de la comunidad autónoma de Cataluña.*

En estos estudios de evaluación de la movilidad generada se estima el número de desplazamientos que generan las diferentes actividades y usos del suelo con las siguientes ratios mínimas de viajes generados/día, excepto de aquellos supuestos en que se justifique la adopción de valores inferiores:

Viajes generados/día

El valor más grande de los dos siguientes:

Uso de vivienda

7 viajes/vivienda o 3 viajes/persona

Uso residencial

10 viajes /100 m² de techo

Uso comercial

50 viajes /100 m² de techo

Uso de oficinas

15 viajes /100 m² de techo

Uso industrial 5 viajes /100 m² de techo

Equipamientos 20 viajes /100 m² de techo

Zonas verdes 5 viajes /100 m² de suelo

Franja costera 5 viajes /m de playa

Para el barrio del Perchel se utiliza la ratio de 10 desplazamientos para 100m² por ser el más desfavorable de cara a dimensionar teniendo en cuenta la máxima movilidad generada.

TABLA 2
Ratio de demanda por 100 m²

Actividad	Laborables
	Residentes
RESIDENCIAL	10,0

- ✓ Se estima que tanto el día laborable como el fin de semana la ratio será similar, pero su efecto en el ámbito de estudio será mayor en día laborable.

NÚMERO DE VISITANTES ATRAÍDOS

Multiplicando las ratios de atracción por la superficie se obtiene la siguiente tabla de viajes atraídos:

TABLA 3
ATRACCIÓN (viajes personas/día)

Actividad	Laborables
	Residentes
RESIDENCIAL	1.621
TOTAL	1.621

total desplazamientos	1.621
total por sentido	811

El resultado es la atracción de 1621 desplazamientos en día punta en los dos sentidos, es decir unos 811 de entrada y otros de salida de la zona residencial. Estos desplazamientos se distribuirán durante toda la jornada laboral.

REPARTO MODAL Y OCUPACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

Con los datos anteriores y aplicando el reparto modal y el número de personas por vehículo, se ha calculado el número de personas que accederán en coche al recinto.

El reparto modal se ha aplicado según la localización de la parcela y las supuestas mejoras, teniendo en cuenta otros estudios similares, tanto en la actividad a realizar, como de las características del polígono donde se empleará.

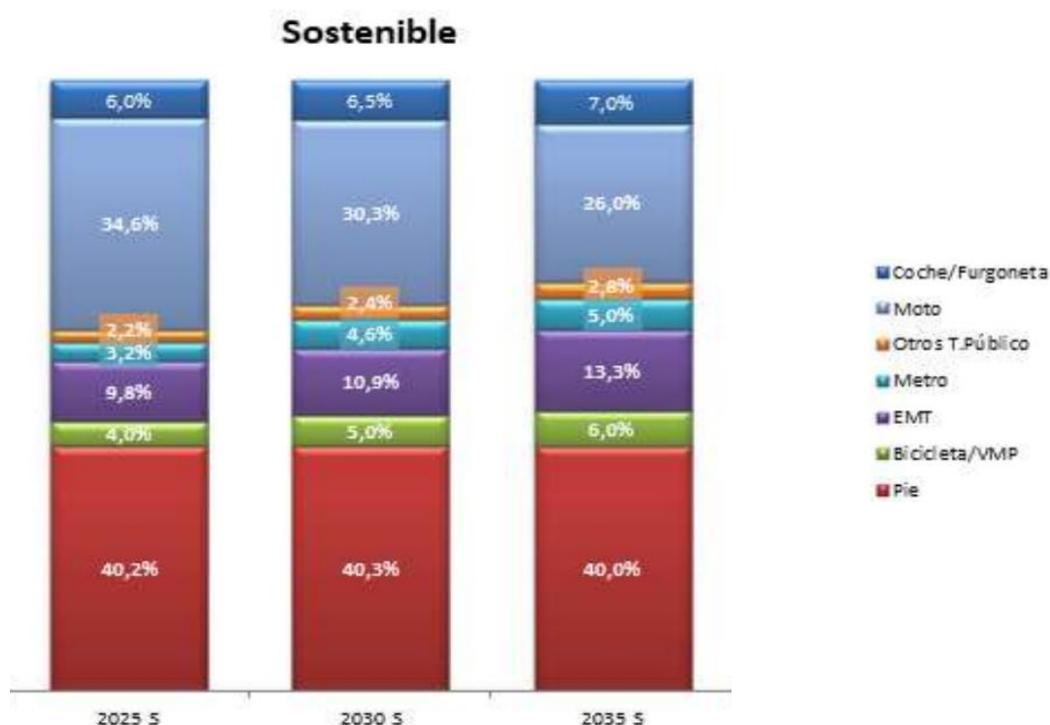
TABLA 4
REPARTO MODAL (% en veh.motor)

Actividad	Laborables
	Residentes
RESIDENCIAL	29%

Ocupación por vehículo 1,2 personas

El reparto modal en vehículo privado se ajusta a la localización céntrica del emplazamiento, con una amplia cobertura de transporte público y una gran accesibilidad a pie y en bicicleta con el centro de la ciudad de Málaga.

OBJETIVOS DEL PMUS DE MALAGA



La ratio aplicada es coherente con los objetivos del PMUS de Málaga para el 2030 y 2035 para los modos motorizados privados.

RESULTADOS DE ATRACCIÓN DE VEHÍCULOS AL DÍA EN LOS DOS SENTIDOS

A partir de las tablas anteriores se ha calculado el número de vehículos atraídos y generados:

TABLA 5
ATRACCIÓN (vehículos/día)

Actividad	Laborables
	Residentes
RESIDENCIAL	392
TOTAL	392
total desplazamientos	392
total por sentido	196

Se calcula que entrarán y saldrán cada día a la parcela unos 392 vehículos (de máxima), incluyendo coches, motos, etc. Este dato supone que entran 196 vehículos y salen otros tantos, lo que supone una rotación de 1.1 vehículos por plaza, dato completamente razonable en un aparcamiento de este tipo.

TRANSPORTE PÚBLICO

La movilidad en transporte público es un punto importante dentro del estudio, ya que es uno de los modos de transporte que más interesa promocionar y mejorar. En este aspecto, se ha considerado la oferta existente en la zona y los objetivos del PMUS.

TABLA 6
REPARTO MODAL (% en trans.público)

Actividad	Laborables
	Residentes
RESIDENCIAL	26%

En base a esta proyección de desplazamientos en transporte público, se obtiene como resultado que, se realizarán al sector de un máximo aproximado de 211 viajes por sentido en transporte colectivo, que podrán utilizar las paradas situadas a 50 metros.

TABLA 7
ATRACCIÓN (viajes en transporte público/día)

Actividad	Laborables
	Residentes
RESIDENCIAL	422
TOTAL	422
total desplazamientos	422
total por sentido	211

DESPLAZAMIENTOS A PIE

Se prevé una importante demanda de desplazamientos a pie, dada la proximidad del centro de ciudad y las zonas de oficinas y servicios más importantes de la ciudad. Las distancias al centro son pequeñas y se pretende reforzar su accesibilidad mejorando las conexiones con la red de peatones actual.

TABLA 8
REPARTO MODAL (% viajes a pie)

Actividad	Laborables
	Residentes
RESIDENCIAL	40%

TABLA 9
ATRACCIÓN (peatones /día)

Actividad	Laborables
	Residentes
RESIDENCIAL	648
TOTAL	648
total desplazamientos	648
total por sentido	324

Por tanto, se espera para el máximo día de demanda, que los desplazamientos a pie sean de 648 aproximadamente, en ambos sentidos y durante todo el día.

DESPLAZAMIENTOS EN BICICLETA Y VMP

Igual que en el caso de los peatones, el porcentaje de desplazamientos en bicicleta que llegan a la parcela podrá ser importante dada la proximidad al centro y a la red de carriles bicicleta. Este modo se potenciará en la medida que el ayuntamiento desarrolle el PMUS del municipio y de que los VMP se vayan imponiendo en la micro movilidad.

TAULA 10
REPARTO MODAL (% viajes en bicicleta)

Actividad	Laborables
	Residentes
RESIDENCIAL	5%

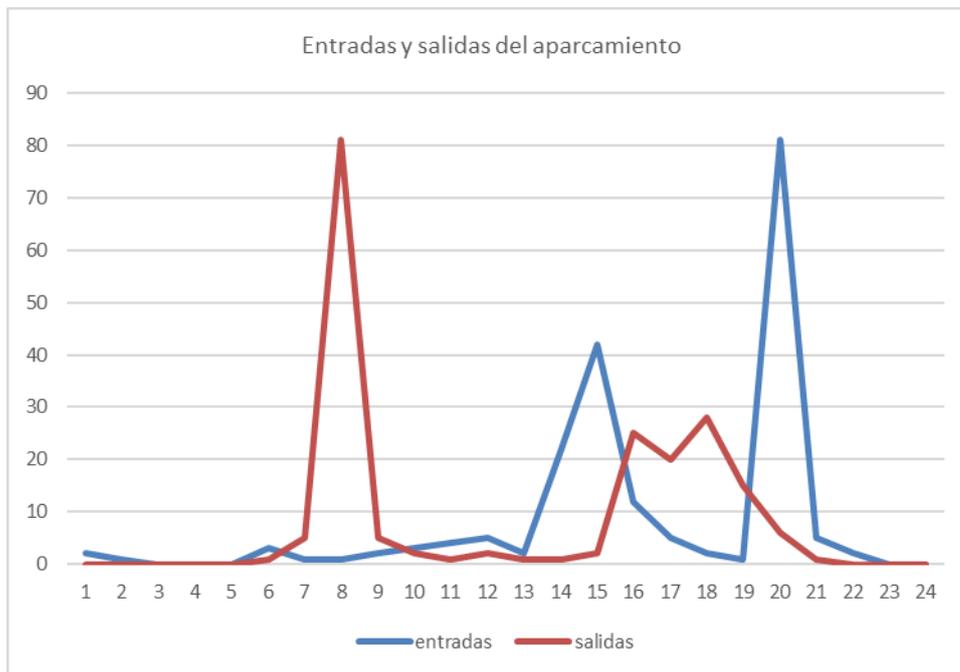
TABLA 11
ATRACCIÓN (bicicletas/día)

Actividad	Laborables Residentes
RESIDENCIAL	81
TOTAL	81
total desplazamientos	81
total por sentido	41

Se prevén 81 desplazamientos totales en bicicleta, 41 por sentido. Será necesaria la previsión de aparcamientos en cada vivienda, ya sea en trasteros o en los propios aparcamientos. Es recomendable reservar espacios mínimos para un total de 2 bicicletas por vivienda.

5.3. EVOLUCIÓN HORARIA DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE VEHICULOS DE LOS APARCAMIENTOS

Tal como se ha expuesto anteriormente, el nuevo complejo residencial prevé unos 196 desplazamientos de vehículos entrando o saliendo de los aparcamientos. La distribución durante el día, provoca puntas a primera hora de la mañana de salida (a las 8:00 con alrededor de 80-90 veh/h) y puntas de entrada a ultima hora de la tarde (a las 19:00 con entrada de otros 80-90 veh/hora):



Se calcula una intensidad de entrada punta de unos 85 veh/hora, un 43.4% del total de vehículos del día.

5.4. EVOLUCIÓN HORÁRIA DE LA OCUPACIÓN DEL APARCAMIENTO PREVISTO

Restando las curvas de entrada y salida se han elaborado las gráficas de ocupación del aparcamiento, con el objeto de corroborar el dimensionamiento anterior.

La ocupación máxima es aproximadamente de 182 vehículos en un día laborable, la ocupación máxima es durante la noche.



El dimensionamiento del aparcamiento se ha realizado con esta previsión de demanda máxima, considerando que cada vivienda tiene un vehículo.

5.5. RECOMENDACIONES DE PROYECTO RELACIONADOS CON EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS APARCAMIENTOS

A parte de lo que la normativa urbanística exige, es decir, una plaza por vivienda, se recomienda dotar al aparcamiento de:

- 0.5 plazas de motos por cada vivienda
- 2 plazas de aparcamiento de bicicletas por cada vivienda
- Disponer de puntos de recarga de coches eléctricos según la normativa_:

La Normativa ITC-BT-52 de baja tensión obliga a la instalación de puntos de recarga de coches eléctricos en los nuevos edificios con acceso público.

La norma obliga a que se cumplan con un mínimo de instalación de puntos de recarga según el número de plazas que pongan en marcha.



específica.

Disposición adicional primera. Dotaciones mínimas de la estructura para la recarga del vehículo eléctrico en edificios o estacionamientos de nueva construcción y en vías públicas.

1. En edificios o estacionamientos de nueva construcción deberá incluirse la instalación eléctrica específica para la recarga de los vehículos eléctricos, ejecutada de acuerdo con lo establecido en la referida (ITC) BT-52, «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», que se aprueba mediante este real decreto, con las siguientes dotaciones mínimas:

a) En aparcamientos o estacionamientos colectivos en edificios de régimen de propiedad horizontal, se deberá ejecutar una conducción principal por zonas comunitarias (mediante, tubos, canales, bandejas, etc.), de modo que se posibilite la realización de derivaciones hasta las estaciones de recarga ubicada en las plazas de aparcamiento, tal y como se describe en el apartado 3.2 de la (ITC) BT-52,

b) en aparcamientos o estacionamientos de flotas privadas, cooperativas o de empresa, o los de oficinas, para su propio personal o asociados, o depósitos municipales de vehículos, las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas y

c) en aparcamientos o estacionamientos públicos permanentes, las instalaciones necesarias para suministrar a una estación de recarga por cada 40 plazas.

Se considera que un edificio o estacionamiento es de nueva construcción cuando el proyecto constructivo se presente a la Administración pública competente para su tramitación en fecha posterior a la entrada en vigor de este real decreto.

2. En la vía pública, deberán efectuarse las instalaciones necesarias para dar suministro a las estaciones de recarga ubicadas en las plazas destinadas a vehículos eléctricos que estén previstas en el Planes de Movilidad Sostenible supramunicipales o municipales.

6. CONCRECIÓN DE PROPUESTAS

Las propuestas que se describen a continuación están en consonancia con los 6 principios del PMUS de la ciudad

1. El principio de sostenibilidad.

Es la base sobre la que se levanta el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). Hay que asegurar, para hoy, pero también para el futuro, una movilidad menos agresiva para el entorno urbano y para el ciudadano, más planificada y ahorradora de recursos y más respetuosa con el medio ambiente, impulsando la innovación tecnológica y el cambio modal hacia medios de transporte menos contaminantes y de menor consumo energético que reduzcan la congestión, los accidentes y la contaminación que sufren los ciudadanos con motivo de sus desplazamientos.

2. El principio de seguridad.

Se debe fomentar un cambio favorable de las administraciones, gestores y ciudadanos, fomentando la responsabilidad y cooperación con la disciplina vial y con un permanente y dinámico diálogo sobre las reglas en el espacio público. Es necesario cumplir y hacer cumplir las normas básicas de convivencia en la movilidad, de manera que se aumenten los grados de seguridad en los viajes.

3. El principio de universalidad.

Todos los ciudadanos han de tener acceso a los diferentes servicios que ofrece la ciudad, como el trabajo, la sanidad, la educación, las compras o el ocio, en condiciones aceptables de tiempo, precio, comodidad, seguridad y medioambientales. La dimensión social de la movilidad urbana presenta varios enfoques que deben ser tenidos en cuenta, siendo garante de equidad y justicia social en su desarrollo y proporcionando accesibilidad a todas las personas en igualdad. Los tiempos para los desplazamientos y las actividades ciudadanas son un activo potencial que ha de favorecerse. La movilidad es considerada como una condición de integración social, después de la vivienda, la salud y la educación. Es necesario garantizar el derecho a desplazarse de los ciudadanos, sin importar su edad, sexo, nivel de renta, grado de integración cultural, realidad física, ni localización de su residencia. El sistema de transporte de la ciudad debe ser universal, equitativo y accesible, inclusivo y no discriminatorio.

4. El principio de participación.

La información, la educación y los procesos de participación de los individuos, grupos y colectivos que conforman la sociedad malagueña han de permitir que se produzca un dinamismo intelectual, de conocimiento y de cultura de la movilidad como instrumento para enriquecer nuestras conductas y actuaciones en el territorio urbano donde convivimos.

5. El principio de coordinación y eficiencia.

El sistema de movilidad debe ser eficiente, ya que es parte del proceso productivo de la ciudad, y contribuye a su dinamismo económico y social. Por tanto, los diferentes modos de transporte deben estar coordinados entre ellos, de manera que se complementen unos a otros, en aras de obtener un sistema de transporte eficiente, en el que la intermodalidad y la política tarifaria son factores destacados. Esta coordinación debe producirse también entre las diferentes Administraciones que tienen competencias sobre el transporte.

6. El principio de regeneración del espacio urbano.

El progreso de la calidad de vida de todos los ciudadanos viene forjado en la regeneración del espacio urbano para una mejora no sólo en los desplazamientos que en él se producen, sino también en las funciones de estancia y relación. Se pretende una ciudad bella, que favorezca el contacto, la creatividad y la diversidad en sus interrelaciones.

6.1. PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA SECCIÓN Y USO DE LA CALLE HUERTO DE LA MADERA

En base a los principios del PMUS y de que la sección de la calle y su intensidad de vehículos al día es tan baja (es un aparcamiento de coches) se propone que la calle Huerto de la Madera se diseñe en plataforma única:

- TIPO DE CALLE: sin salida, actividad residencial
- ANCHO DE CALLE: 7,5 metros
- SECCIÓN: aceras inaccesibles y calzada (circulación + aparcamiento)
- INTENSIDAD: 2 veh/hora punta

Para esta calle se propone diseñar una plataforma única con prohibida la entrada al tráfico motorizado excepto emergencias.

6.2. PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA SECCIÓN Y USO DEL RESTO DE CALLES.

En general todo el ámbito delimitado por las siguientes calles debería ser plataforma única sin estacionamiento privado, dadas las dimensiones de las calles, la intensidad de vehículos que circula y el carácter residencial de las mismas:



Las calles existentes entre Montalbán y Avenida de la Aurora también podrían ser todas en plataforma única, pero en general, tienen más espacio en sección y algunas de las aceras son accesibles.



Acompañando la visión anterior, se profundiza en la sección de las siguientes calles:

6.2.1. Calle Arco

La calle Arco es una calle de estar (tráfico muy reducido), por lo que se propone implementar plataforma única.

- TIPO DE CALLE: vecinal, actividad residencial
- ANCHO DE CALLE: 10 metros
- SECCIÓN: aceras inaccesibles y calzada (aparcamiento + circulación + aparcamiento)
- INTENSIDAD: 12 veh/hora punta

Para esta calle se propone diseñar una plataforma única sin aparcamiento, con prioridad peatonal.

6.2.2. Calle Angosta del Carmen / Cuartelejos

La calle Angosta del Carmen entre Montalban y la Serna presenta claramente una sección que no permite estacionar ya que el ancho de la calzada es de apenas 4.05 metros, sin embargo, habitualmente hay un línea de vehículos estacionados, bien subidos en la acera o ocupando la mitad de la calzada, lo que dificulta el tránsito por dicha calle. Dado que la Calle Cuartelejos está configurada como vía de salida del barrio, con aceras de ancho accesible y una calzada suficiente para el tránsito de vehículos y impide el aparcamiento, para la calle Angosta del Carmen se propone una sección similar, ampliar el acerado sur para ajustar la calzada al tránsito de vehículos impidiendo el aparcamiento.



- TIPO DE CALLE: vecinal, actividad residencial
- ANCHO DE CALLE: 6 metros

- SECCIÓN: aceras inaccesibles y calzada (circulación)
- INTENSIDAD: 19veh/hora punta

6.2.3. Calle Malpica

En el tramo de la calle Malpica entre Angosta del Carmen y Callejones del Perchel, dada su intensidad de vehículos como su carácter residencial, sería posible implementar plataforma única igual que en calle arco, eliminando el cordón de aparcamiento existente.

6.2.4. Calle Montalban

En el tramo de la calle Montalbán entre Angosta del Carmen y Callejones del Perchel se propone habilitar plataforma única y mantener el cordón aparcamiento en la banda de la escuela (podría ser una zona de Kiss and go para el colegio) y adaptar la acera que actualmente es inaccesible.



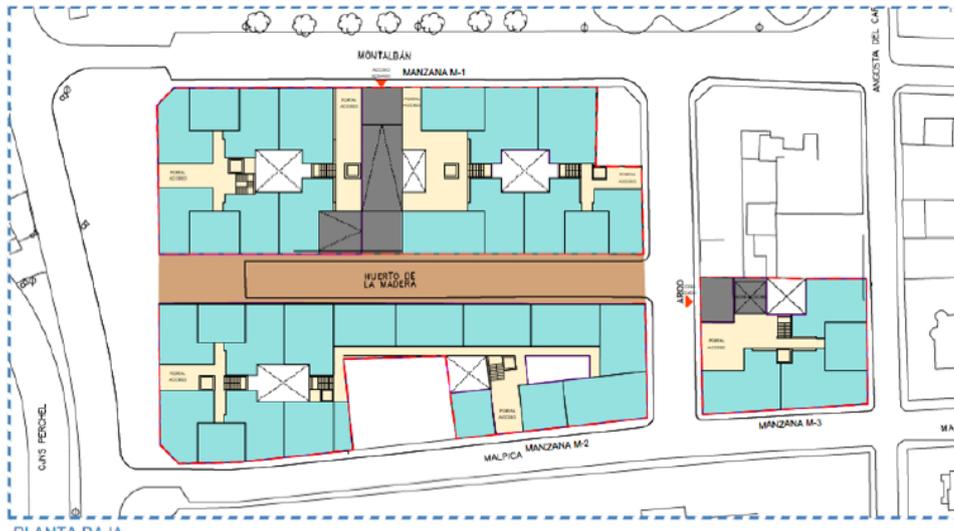
La zona de aparcamiento que se propone en la banda de la escuela se distribuiría durante el día para dar zona regulada, plazas de carga y descarga a la zona, aparcar motos y bicicletas, y durante la noche se podría usar para aparcamiento de vecinos.

6.3. PROPUESTAS RELACIONADAS CON LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE LOS APARCAMIENTOS

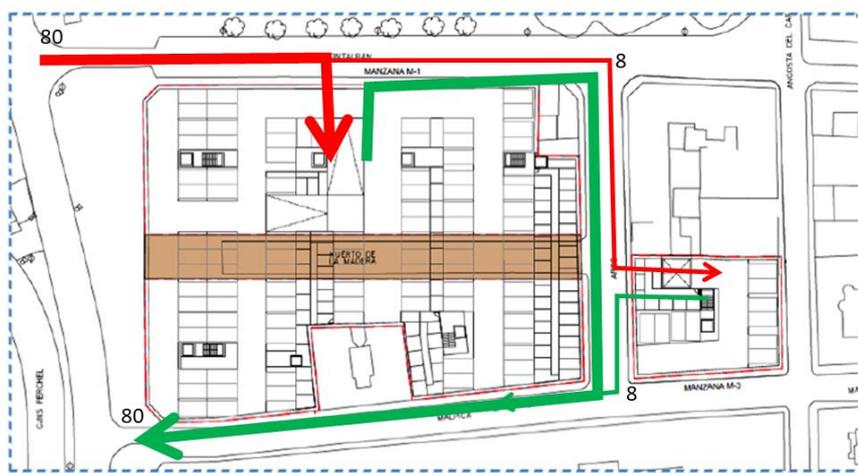
De las dos opciones planteadas para las entradas y salidas del aparcamiento, la opción B, claramente es mejor que la A por el impacto en el espacio público.

Entrar por la Calle Montalbán es estratégicamente la mejor opción dado que permite acceder directamente desde la rotonda de Avenida de la Aurora y salir por Duque de Olivares o por el itinerario Angosta del Carmen y La Serna para retornar a los Callejones del Perchel.

Las manzanas 1 y 2 quedarían resueltas con este acceso que debe encajarse antes de zona de entrada y salida de la escuela para molestar lo mínimo posible y evitar fricciones.



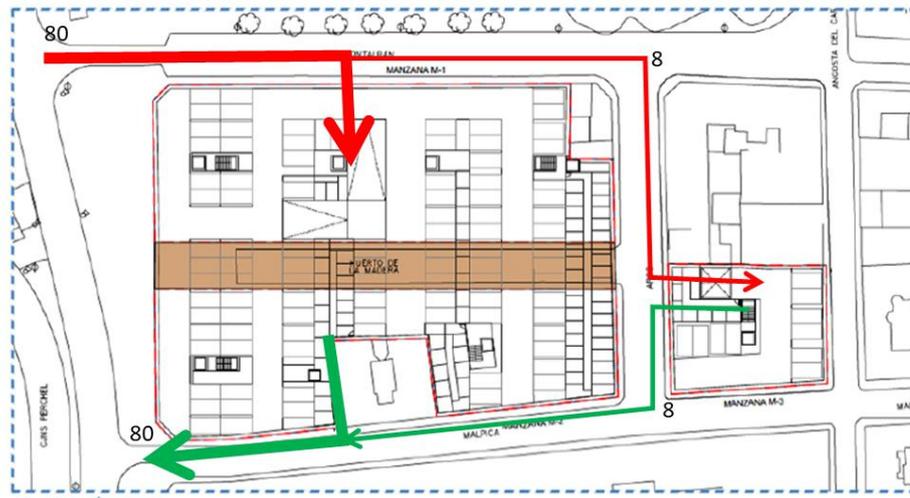
La manzana 3, queda resuelta también a través de la calle más ancha, que es la calle Arco, y permite que funcione el sistema: Montalbán, Arco y salida por Malpica para los 80 coches que pueden usar este itinerario en hora punta.



La opción B en dos plantas subterráneas, es el que menos impacto supone en el entorno , dado que la opción de cuatro plantas y tres entradas y salidas, supone un problema de fricción en la calle Malpica (muy estrecha).

En la simulación que se representa en el punto siguiente se observa cómo no existen problema de capacidad en la trama viaria una vez se disponen las nuevas rampas de aparcamiento sobre las calles que tienen una mayor sección dentro del entramado de calles del ámbito de estudio.

Otra opción para analizar sería disponer de entrada en la Calle Montalbán y salida en calle Malpica, lo que dejaría de circular vehículos por superficie (excepto los de la calle Arco, Manzana M3) y evitaría el ruido y la presencia de vehículos circulando por la calle.



7. EFECTOS LAS PROPUESTAS SOBRE LA RED ACTUAL

En base a la modelización actual, se suma la demanda de la movilidad generada por el desarrollo urbano y se incorpora la nueva oferta viaria con las propuestas desarrolladas en el punto anterior.

7.1.1. Intensidad horaria prevista

Las intensidades previstas son ligeramente superiores a las actuales, dado que se suman la movilidad generada pero se resta la que actualmente generan las plazas de aparcamiento libre de la zona de estudio.



Figura nº 33. Situación futura. Grafo con las intensidades detectadas en cada tramo de calle

Según los resultados de la modelización, durante las horas punta entran y salen un número de vehículo similar al actual, por las rampas de estacionamiento entran y salen los vehículos de la hora punta.

7.1.2. Niveles de servicio



Figura nº 34. Situación futura. Niveles de servicio obtenidos.

Tal como se ve en la imagen, no se alteran los niveles de servicio actuales, continúan siendo como máximo D en la hora de diseño. La red interior no tiene ningún problema de capacidad ni de demoras importantes.

7.1.3. Densidad de vehículos

Las densidades se mantienen como las de la situación actual.



Figura nº 35. Densidad de vehículos

7.1.4. Colas máximas



Figura nº 36. Situación futura. Colas máxima detectadas.

A partir de los resultados de la simulación futura, no se aprecian colas de vehículos de más de 3 vehículos en las calles del entorno

8. CONCLUSIONES

En base a las líneas estratégicas del PMUS de Málaga, donde el objetivo es implementar acciones en la ciudad que fomenten la movilidad sostenible y den relevancia a los peatones como verdaderos protagonistas de nuestras calles y espacios públicos, se concluye lo siguiente:

- a. La Calle Huerto de la Madera se propone para una plataforma única elevada, para dar carácter peatonal según rasantes de las calles colindantes, con prohibido el acceso a vehículos excepto emergencias.
- b. Así mismo la Calle Arco, se plantea igualmente con plataforma única elevada, para matizar dicho carácter peatonal, con prohibición del acceso a los vehículos, excepto al acceso a garaje del nº 1 de la Calle.
- c. La Calle Montalbán, con un tráfico de entrada hacia los accesos de garaje de la calle Angosta del Carmen, con una acera no funcional para el peatón (1,30 metros de ancho), en el ámbito de la Manzana M-1, se propone la eliminación de las plazas de aparcamiento junto a dicha manzana (1,80 metros, la cual no cumple el ancho mínimo de aparcamiento), para obtener una acera junto a la manzana de 3,10 metros. Además, por esta calle se recoge uno de los accesos a las manzanas M-1 y M-2.

Se concibe la Calle Montalbán como la puerta de entrada al barrio y se plantea habilitar un cordón de servicios en la acera opuesta, que permita abastecer al barrio y dotar a la fachada de la escuela de una zona de Kiss and go. (lugares seguros, debidamente señalizados que están habilitados cerca de los colegios para que los padres puedan detener el coche y que bajen los alumnos)

- d. Calle Malpica, dando continuidad al entorno, se plantea una plataforma única elevada, con tránsito de vehículos, pero con prioridad peatonal, para que los vehículos de los accesos de garaje de la Calle Angosta del Carmen del sector B, puedan conectarse con la Calle Callejones del Perchel.
- e. En la Calle Angosta del Carmen, se mantiene la prioridad de los vehículos, para que esta calle sea la vía de salida del barrio hacia la Calle de la serna, pero se amplía el acerado sur, dándole continuidad al acerado accesible de calle Cuarteletes. La ampliación del acerado y la reducción de la calzada no solo mejora la accesibilidad peatonal, también mejora notablemente el tráfico rodado, ya que, en la sección actual, se producían estacionamientos en un ancho de vía no acondicionando, a tal efecto de 4,05 metros, lo que provocaba una circulación muy lenta y sinuosa por la estrechez de la vía al estacionar los vehículos. Con la reducción de la calzada a 3,12, no es posible aparcar y la circulación será más fluida.



Respecto a la funcionalidad general del sistema de movilidad, nos encontramos en una zona de la ciudad perfectamente dimensionada para el transporte público, la movilidad a pie y en bicicleta, la distancia con la zona centro del municipio es poca y el proyecto contempla la total accesibilidad del entorno (aceras, paradas de transporte público, etc).

Los niveles de servicio del transporte privado son semejantes en la situación actual y en la futura, los incrementos de tráfico no suponen un salto en los niveles de servicio actuales, que se mantienen por debajo de D en las horas punta.

Málaga a 21 de marzo de 2023

LOS INGENIEROS AUTORES DEL DOCUMENTO

SALVADOR GARCÍA DURÁN
Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
Ingeniero Civil

DAVID SOLER GRIMA
Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
Ingeniero Civil

ANEJO I: AFOROS MANUALES Y AUTOMATICOS



Movimiento 1					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	4	2	3	2	11
8h	4	6	11	13	34
9h	6	7	10	15	38
Total 3h					83

Movimiento 2					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	6	8	12	18	44
8h	7	16	23	16	62
9h	4	17	8	16	45
Total 3h					151

Movimiento 3					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	51	73	106	119	349
8h	69	144	139	109	461
9h	91	112	114	99	416
Total 3h					1226

13h	7	5	12	18	42
14h	9	10	12	25	56
Total 2h					98

13h	15	9	35	15	74
14h	11	24	30	32	97
Total 2h					171

13h	64	39	77	64	244
14h	34	79	154	138	405
Total 2h					649

17h	6	7	5	2	20
18h	9	3	6	5	23
19h	4	9	11	2	26
Total 3h					69

17h	33	35	28	18	114
18h	15	17	14	12	58
19h	20	22	27	18	87
Total 3h					259

17h	99	115	175	131	520
18h	64	119	199	178	560
19h	181	125	139	121	566
Total 3h					1646



Movimiento 1					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	3	1	4	0	8
8h	2	0	0	1	3
9h	2	0	2	2	6
Total 3h					17

Movimiento 3					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	0	3	4	0	7
8h	0	0	2	1	3
9h	2	0	3	3	8
Total 3h					18

13h	2	0	3	0	5
14h	1	3	1	3	8
Total 2h					13

13h	5	3	2	1	11
14h	3	2	1	4	10
Total 2h					21

17h	0	0	1	2	3
18h	0	3	1	0	4
19h	1	2	4	3	10
Total 3h					17

17h	3	2	1	3	9
18h	6	7	5	4	22
19h	1	3	3	5	12
Total 3h					43

Movimiento 2					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	0	0	1	0	1
8h	0	0	0	0	0
9h	0	0	0	0	0
Total 3h					1

Movimiento 4					
Hora	00	15	30	45	Total
7h	0	1	4	0	5
8h	0	0	0	0	0
9h	0	0	0	1	1
Total 3h					6

13h	0	1	0	0	1
14h	0	0	0	1	1
Total 2h					2

13h	0	0	8	10	18
14h	3	5	2	4	14
Total 2h					32

17h	0	0	1	0	1
18h	0	1	0	0	1
19h	1	0	0	1	2
Total 3h					4

17h	5	4	7	3	19
18h	0	1	5	3	9
19h	5	2	2	3	12
Total 3h					40

Lugar: Callejon del Perchel
 Sentido: Av. de las Américas
 Municipio: Málaga
 Fecha: miércoles, 30 de noviembre de 2022
 Punto: Perchel 1



HORA	00'	15'	30'	45'	Total	%
00 h	37	28	26	22	113	1,3%
01 h	18	16	15	13	62	0,7%
02 h	8	12	6	9	35	0,4%
03 h	5	11	4	8	28	0,3%
04 h	8	5	5	6	24	0,3%
05 h	5	7	17	19	48	0,6%
06 h	25	26	32	38	121	1,4%
07 h	44	48	80	114	286	3,4%
08 h	122	92	104	117	435	5,2%
09 h	112	98	130	118	458	5,5%
10 h	101	96	124	112	433	5,2%
11 h	107	105	119	136	467	5,6%
12 h	143	113	121	138	515	6,1%
13 h	128	149	145	146	568	6,8%
14 h	171	147	146	134	598	7,1%
15 h	124	120	136	138	518	6,2%
16 h	124	112	114	126	476	5,7%
17 h	140	136	147	157	580	6,9%
18 h	131	176	145	157	609	7,3%
19 h	129	158	152	131	570	6,8%
20 h	125	151	140	154	570	6,8%
21 h	112	100	98	92	402	4,8%
22 h	83	85	77	57	302	3,6%
23 h	50	43	40	27	160	1,9%

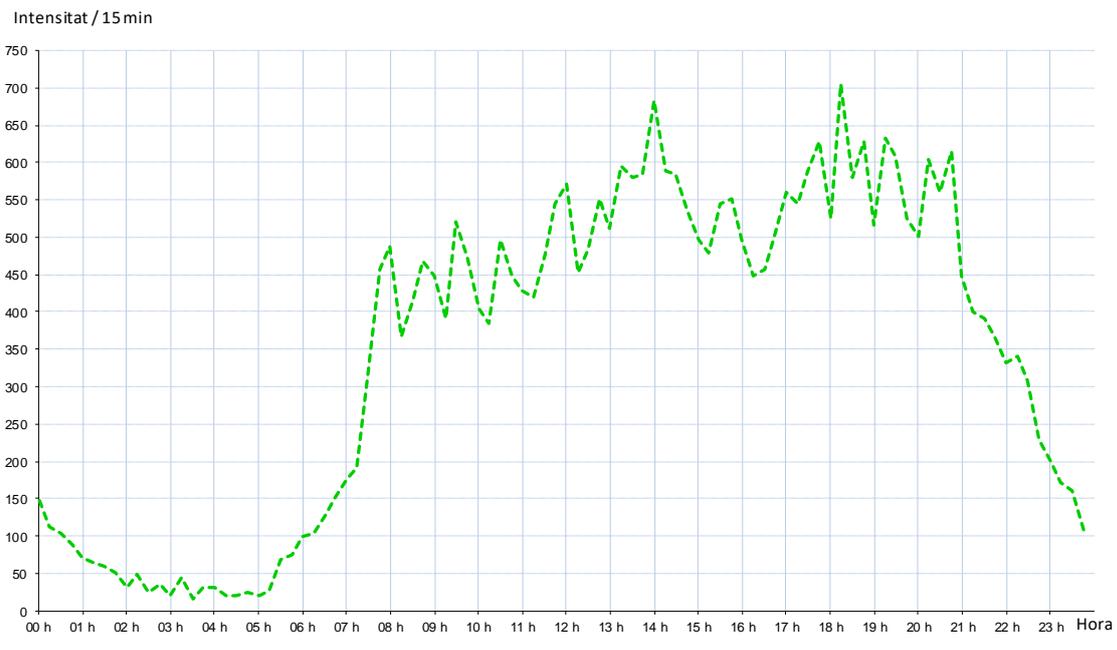
INTENSIDAD DIARIA 8 378

RESUMEN ESTADÍSTICO	Vehiculos	%
8 Horas (9-14 y 16-19 h.)	4 106	49,0%
Mañana (9 a 14 h.)	2 441	29,1%
Tarde (16 a 19 h.)	1 665	19,9%
16 Horas (7 a 23 h.)	7 787	92,9%
Hora Punta Entera (Q)	609	7,3%
Indice de Variación		69,1%

CÁLCULO DEL INDICE DE SATURACIÓN	Variables
% Pesados (HV)	0,5%
Numero de Carriles	2
Anchura por Carril (W)	3,5
FHP (factor hora punta)	0,865
IHP (intensidad hora punta)	704
$f_{HV} + f_W$	0,983
Fase Verde	90%
$f_{Semáforos} + f_{peatones}$	1,000
Capacidad (v/hora)	2 653
Indice de Saturación	0,265



EVOLUCIÓN HORARIA DEL VOLUMEN DE VEHICULOS



ANEJO II: PLANOS



 **Ámbito de estudio**



Escala
A3 1:2500

Núm. plánot
01

REMDELACIÓN PARCIAL DEL BARRIO DE PERCHEL SUR

Autor:
 **EMU**
Estudios de movilidad,
urbanismo y obra civil S.L.
 **DOYMO**
Desarrollo
Organización
Movilidad

Títol del Plánot
Localización del ámboto de
estudio

Data
DICIEMBRE 2022

Cliént



-  **Ámbito de estudio**
-  **Paradas de bus**
-  **Área de influencia de las paradas de bus (250 m)**
-  **Estación de autobuses de Málaga**



Escala Núm. plànol
02
 A3 1:4000

REMODELACIÓN PARCIAL DEL BARRIO PERCHEL SUR

Autor:  

Títol del Plànol
Cobertura del bus urbano

Data
DICIEMBRE 2022

Client



 **Ámbito de estudio**

 **Parada de metro del Perchel**

 **Área de influencia de la parada de metro del Perchel (500 m)**



Escala

Núm. plànol

A3 1:4000

03

REMODELACIÓN PARCIAL DEL BARRIO PERCHEL SUR

Autor:



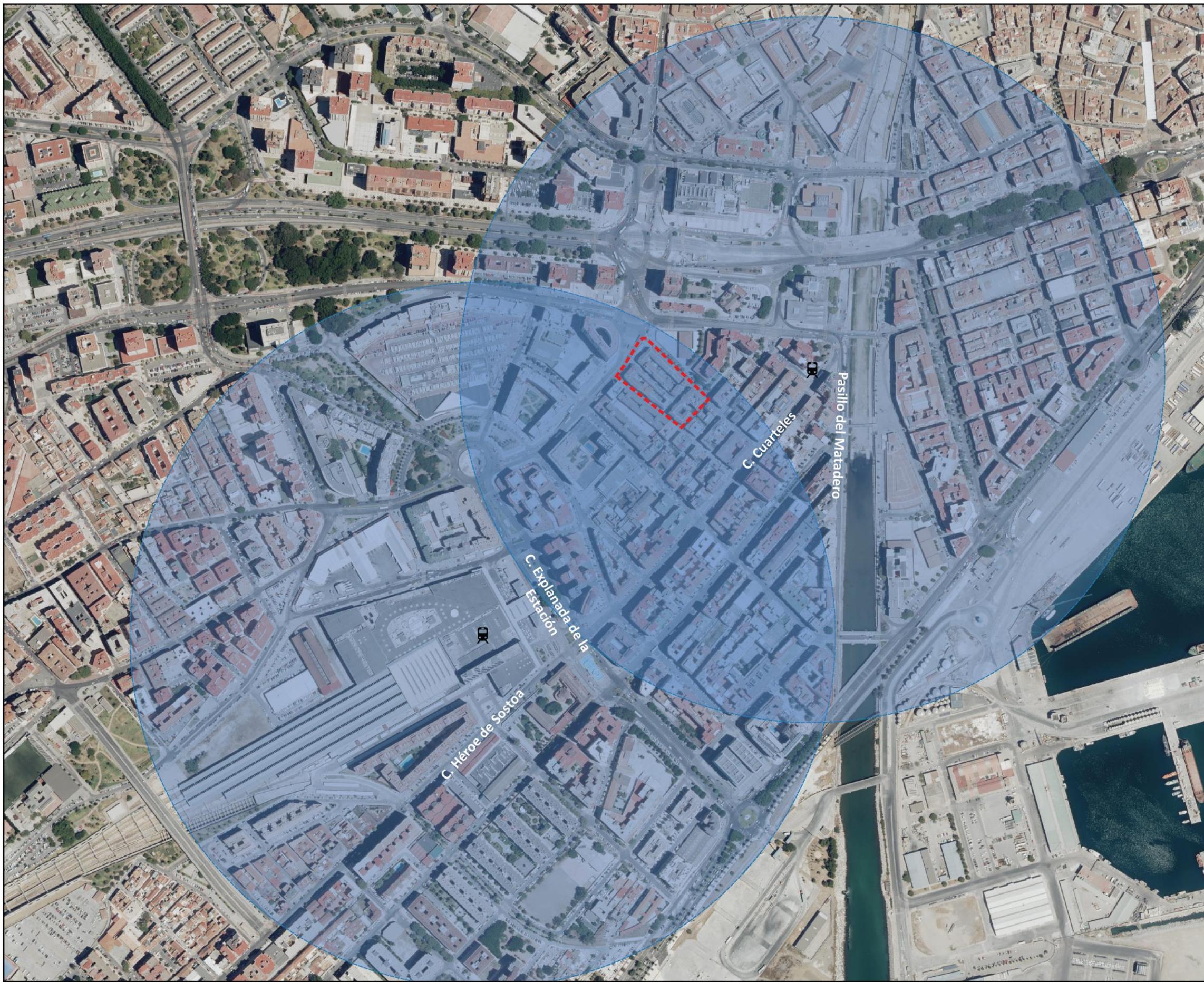
Títol del Plànol

Cobertura del metro

Data

DICIEMBRE 2022

Cient



-  **Ámbito de estudio**
-  **Estaciones de tren**
-  **Área de influencia de las estaciones de tren (500 m)**



Escala Núm. plànol
 A3 1:5000 **04**

REMODELACIÓN PARCIAL DEL BARRIO PERCHEL SUR

Autor:  **EMU** Estudios de movilidad, urbanismo y obra civil SL  Desarrollo Organización Movilidad DOYMO

Títol del Plànol
Cobertura del tren

Data
DICIEMBRE 2022

Client



 Ámbito de estudio

 Paradas de taxi



Escala

Núm. plánot

A3 1:1250

05

REMODELACIÓN PARCIAL
DEL BARRIO PERCHEL
SUR

Autor:  EMU
Estudios de movilidad,
urbanismo y obra civil S.L.
 DOYMO
Desarrollo
Organización
Movilidad

Título del Plánot

Cobertura del taxi

Data

DICIEMBRE 2022

Client



-  **Ámbito de estudio**
-  **Parada de metro del Perchel**
-  **Paradas de tren**
-  **Estación de autobuses de Málaga**
-  **Recorridos a pie**



Escala Núm. plano
A3 1:2500 **06**

REMODELACIÓN PARCIAL DEL BARRIO PERCHEL SUR

Autor:  **Estudios de movilidad, urbanismo y obra civil SL**  **Desarrollo Organización Movilidad**

Título del Plano
Recorridos a pie

Data
DICIEMBRE 2022

Cient



- Ámbito de estudio
- Amplitud de las aceras
- 0,9 m
- 0,9 - 1,8 m
- 1,8 - 3 m
- +3 m
- Plataforma única



Escala Núm. plànol
 A3 1:1500 07

**REMODELACIÓN PARCIAL
 DEL BARRIO PERCHEL
 SUR**

Autor:

Títol del Plànol
Infraestructura peatonal

Data
DICIEMBRE 2022

Cliènt



- Ámbito de estudio**
- P Bici **Aparcamientos de bici**
- Carriles bici**
- Vías ciclables**



Escala Núm. plánot
A3 1:3000 **08**

REMODELACIÓN PARCIAL DEL BARRIO PERCHEL SUR

Autor: **EMU** Estudios de movilidad, urbanismo y obra civil SL **DOYMO** Desarrollo Organización Movilidad

Títol del Plánot **Infraestructura ciclista**

Data **DICIEMBRE 2022**

Client



-  Ámbito de estudio
- Sentidos de circulación
-  Sentido único
-  Sentido doble



Escala Núm. plánel
 A3 1:3000 09

**REMODELACIÓN PARCIAL
 DEL BARRIO PERCHEL
 SUR**

Autor:   Estudios de movilidad, urbanismo y obra civil S.L. Desarrollo Organización Movilidad

Títol del Plánel
 Sentidos de circulación

Data
 DICIEMBRE 2022

Client

1.14. ANEXO 4. FINCAS REGISTRADAS DEL ÁMBITO DEL ESTUDIO DE DETALLE

NOTA SIMPLE INFORMATIVA

Para información de consumidores se hace constar que, la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el artículo 332 del Reglamento Hipotecario, ya que solo la certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los Bienes Inmuebles, según dispone el artículo 225 de la Ley Hipotecaria.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE MÁLAGA N°

DESCRIPCION DE LA FINCA



FINCA DE MÁLAGA COMÚN N°: 1418/R

IDUFIR: 29022000011164

Naturaleza de la finca: Casa
REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA.

URBANA: Casa situada en Málaga señalada con el número cuatro de la calle de Malpica compuesta de planta baja y piso principal, con una superficie de cuatrocientos ochenta y tres metros treinta y seis decímetros cuadrados. Linda por su frente o fachada principal con la calle de Malpica; por la derecha entrando con la calle de Cuartelejo; por la izquierda con la calle de Arcos y por el fondo con casa número dos duplicado de la calle de Cuartelejo, propia de don Antonio, don Salvador y doña Ana Jimenez Barceló; y casa número uno duplicado de la calle Montalbán de los herederos de don José Briales.

TITULARIDADES

TITULAR	C.I.F.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
INMOBILIARIA VITRUBIO, S.A., La TOTALIDAD del pleno dominio.	A-28048718	106	106	53	6

TITULO: Adquirida por APORTACION

CARGAS

HIPOTECA a favor de RECONSTRUCCION NACIONAL, para responder de: 488.000 PTAS DE PRINCIPAL, DE SUS INTERESES Y DE 48.800 PTAS PARA COSTAS Y GASTOS, por un PLAZO DE 50 AÑOS, formalizado mediante escritura otorgada el 14/06/1951 ante el Notario de MADRID don JUAN VALLET DE GOYTISOLO, que motivó la inscripción 7ª, practicada con fecha 27/08/1951. Al margen de dicha inscripción NO CONSTA nota de haberse expedido certificación. Según la inscripción 7ª, al folio 53, del libro 106, tomo 106, en virtud de escritura de fecha 14/06/1951 ante el Notario/a DON/DOÑA JUAN VALLET DE GOYTISOLO, con residencia en MADRID en virtud de escritura de fecha 14/06/1951

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:

NO hay documentos pendientes de despacho

REGISTRADORES DE ESPAÑA

REGISTRADORES DE ESPAÑA

NOTA SIMPLE INFORMATIVA

Para información de consumidores se hace constar que, la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el artículo 332 del Reglamento Hipotecario, ya que solo la certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los Bienes Inmuebles, según dispone el artículo 225 de la Ley Hipotecaria.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE MÁLAGA N° 4

DESCRIPCION DE LA FINCA



FINCA DE MÁLAGA COMÚN N°: 1428

IDUFIR: 29022000011324

Naturaleza de la finca: Casa
REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA.

CASA situada en esta ciudad, calle del Humilladero de la Monjas, calle del Huerto de la Madera número dos, cuatro y seis compuesta de planta baja y piso principal con una superficie de mil novecientos un metros veinticuatro decímetros cuadrados. Linda. por su frente a fachada principal con la calle del Huerto de la Madera, por la derecha entrando con la calle del Arco y casa número veinte de la calle del Arco propiedad de Doña Francisca Vaquero; por la izquierda con la calle de Callejones del Perchel y por el fondo con la calle de Montalbán y la referida casa número veinte de la calle del Arco.

TITULARIDADES

TITULAR	C.I.F.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
INMOBILIARIA VITRUBIO, S.A., La TOTALIDAD del pleno dominio. TITULO: Adquirida por APORTACION	A-28048718	106	106	113	6

CARGAS

HIPOTECA a favor del ESTADO, RECONSTRUCCION NACIONAL, para responder de: 1.657.000 PTAS DE PRINCIPAL, DE INTERESES Y DE 165.700 PTAS PARA COSTAS Y GASTOS, por un PLAZO DE 50 AÑOS, formalizado mediante escritura otorgada el 30/05/1950 ante el Notario de MADRID don LEÑOR CENTENEIRO, que motivó la inscripción 7ª, practicada con fecha 25/08/1951. Al margen de dicha inscripción NO CONSTA nota de haberse expedido certificación. Según la inscripción 7ª, al folio 107, del libro 160, tomo 160.

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:

NO hay documentos pendientes de despacho

Málaga a 7 de Junio de 2.012

REGISTRADORES DE ESPAÑA

NOTA SIMPLE INFORMATIVA

Para información de consumidores se hace constar que, la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el artículo 332 del Reglamento Hipotecario, ya que solo la certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los Bienes Inmuebles, según dispone el artículo 225 de la Ley Hipotecaria.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE MÁLAGA N° 4

DESCRIPCION DE LA FINCA



FINCA DE MÁLAGA COMÚN N°: 1446/R

IDUFIR: 29022000011621

Naturaleza de la finca: Casa
REFERENCIA CATASTRAL: NO CONSTA.

URBANA: Casa en Málaga calle Huerto de la Madera uno, tres y cinco, compuesta de planta baja y piso principal con una superficie de mil trescientos veinte y siete metros sesenta y un decímetros cuadrados. Linda por su frente o fachada principal con la calle del Huerto de la Madera, por la derecha entrando con la calle de Callejones del Perchel y la casa número ocho de la calle de Malpica, propiedad de doña Francisca Vaqueiro, por la izquierda con la calle del Arco y la referida casa número ocho de la calle de Malpica y por el fondo con la calle de Malpica y la referida casa número ocho de dicha calle de Malpica.

TITULARIDADES

TITULAR	C.I.F.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
INMOBILIARIA VITRUBIO, S.A.,	A-28048718	106	106	39	5

La **TOTALIDAD** del pleno dominio.
TITULO: Adquirida por APORTACION

CARGAS

HIPOTECA a favor de ESTADO, RECONSTRUCCION NACIONAL, para responder de: 1.000.000 PTAS DE PRINCIPAL, TRES ANUALIDADES AL TIPO PACTADO, Y DE 100.600 PTAS PARA COSTAS Y GASTOS, por un PLAZO DE 50 AÑOS, formalizado mediante escritura otorgada el 15/03/1951 ante el Notario de MADRID don LUIS HERNANDEZ GONZALEZ, que motivó la inscripción 6ª, practicada con fecha 30/05/1951. Al margen de dicha inscripción NO CONSTA nota de haberse expedido certificación. Según la inscripción 6ª, al folio 124, del libro 160, tomo 160.

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:

NO hay documentos pendientes de despacho

Málaga a 7 de Junio de 2.012